

# PowerVault NX3340 Network Attached Storage System

Handbuch für Installation und Service

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

<b>Kapitel 1: NX3340-System – Produktübersicht.....</b>	<b>7</b>
Unterstützte Konfigurationen.....	7
Vorderansicht des Systems.....	8
Rechtes Bedienfeld.....	8
Linkes Bedienfeld.....	9
Rückansicht des Systems.....	10
LCD-Bildschirm.....	11
Anzeigen des Startbildschirms.....	12
Setup-Menü.....	12
Ansichtsmenü.....	12
Das Systeminnere.....	13
Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems.....	13
<b>Kapitel 2: Technische Daten.....</b>	<b>15</b>
Abmessungen des Systems.....	15
Gehäusegewicht.....	16
Prozessorspezifikationen.....	16
PSU – Technische Daten.....	16
Technische Daten der Systembatterie.....	16
Erweiterungsbus – Technische Daten.....	16
Arbeitsspeicher.....	16
Speicher-Controller – Technische Daten.....	17
Laufwerk – Technische Daten.....	17
Anschlüsse und Stecker – Technische Daten.....	17
USB-Anschlüsse.....	17
NIC-Ports.....	17
Serieller Anschluss.....	18
VGA-Ports.....	18
Video Spezifikationen.....	18
Umgebungsbedingungen.....	18
Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur.....	19
Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten.....	20
<b>Kapitel 3: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....</b>	<b>21</b>
Einrichten des Systems.....	21
iDRAC-Konfiguration.....	21
Optionen für das Einrichten der iDRAC-IP-Adresse.....	21
Melden Sie sich bei iDRAC an.....	22
Neuinstallation des Betriebssystems mit einer DVD.....	22
Wiederherstellen einer Betriebssystempartition.....	22
Bereitstellung des Betriebssystems über den Dell Lifecycle Controller.....	23
<b>Kapitel 4: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....</b>	<b>25</b>
Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen.....	25

System-Setup-Programm.....	25
Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup).....	25
Details zu „System Setup“ (System-Setup).....	26
System BIOS.....	26
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen.....	44
Geräteeinstellungen.....	44
Dell Lifecycle Controller.....	44
Integrierte Systemverwaltung.....	44
Start-Manager.....	45
Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers).....	45
Hauptmenü des Start-Managers.....	45
Einmaliges BIOS-Startmenü.....	45
System Utilities (Systemdienstprogramme).....	45
PXE-Boot.....	46
<b>Kapitel 5: Diagnosen und Anzeigen.....</b>	<b>47</b>
Gehäuse-LEDs.....	47
Status-LEDs.....	47
Laufwerksanzeigecodes.....	48
Anzeigecode für Systemzustand und System-ID.....	49
NIC-Anzeigecodes.....	49
Anzeigecodes des Netzteils.....	50
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	51
iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes.....	51
Integrierte Dell EMC-Systemdiagnose.....	52
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager.....	52
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller.....	53
Bedienelemente der Systemdiagnose.....	53
<b>Kapitel 6: Jumper und Anschlüsse.....</b>	<b>54</b>
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.....	54
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	56
Deaktivieren vergessener Kennworte.....	56
<b>Kapitel 7: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....</b>	<b>57</b>
Sicherheitshinweise.....	57
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	58
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	58
Empfohlene Werkzeuge.....	58
Frontblende.....	58
Entfernen der Frontverkleidung.....	59
Installieren der Frontverkleidung.....	59
Systemabdeckung.....	60
Entfernen der Systemabdeckung.....	60
Installieren der Systemabdeckung.....	61
Abdeckung der Rückwandplatine.....	62
Entfernen der Rückwandplatinenabdeckung.....	62
Anbringen der Rückwandplatinenabdeckung.....	63
Das Systeminnere.....	64

Luftstromverkleidung.....	66
Entfernen des Kühlgehäuses.....	66
Einbauen des Kühlgehäuses.....	66
Lüfter.....	67
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	67
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	68
Systemspeicher.....	69
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	70
Betriebsartspezifische Richtlinien.....	71
Entfernen eines Speichermoduls.....	73
Installieren eines Speichermoduls.....	74
Prozessoren und Kühlkörper.....	75
Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	76
Entfernen des Prozessors vom Prozessor- und Kühlkörpermodul.....	77
Einsetzen des Prozessors in ein Prozessor- und Kühlkörpermodul.....	78
Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	80
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	81
Erweiterungsbus – Technische Daten.....	81
Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers.....	84
Installieren eines Erweiterungskarten-Risers.....	85
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	86
Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser.....	88
Netzwerkzusatzkarte.....	90
Entfernen der Netzwerktochterkarte.....	90
Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte.....	91
Integrierte Speichercontrollerkarte.....	92
Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte.....	92
Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte.....	93
Festplatten.....	95
Entfernen eines Laufwerkplatzhalters.....	95
Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters.....	95
Entfernen eines Laufwerksträgers.....	96
Installieren eines Laufwerksträgers.....	97
Entfernen des Laufwerks aus dem Laufwerksträger.....	98
Einsetzen eines Laufwerks in einen Laufwerksträger.....	99
Laufwerks-Rückwandplatine.....	99
Entfernen der Laufwerks-Rückwandplatine.....	99
Installieren der Laufwerks-Rückwandplatine.....	100
Kabelführung.....	102
Systembatterie.....	103
Austauschen der Systembatterie.....	103
USB-Modul.....	104
Entfernen des USB-Moduls.....	104
Installieren des USB-Moduls.....	105
Optionaler interner USB-Speicherstick.....	106
Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks.....	106
Optisches Laufwerk (optional).....	107
Entfernen des optischen Laufwerks.....	107
Installieren des optischen Laufwerks.....	108
Netzteileinheiten.....	108

Hot-Spare-Funktion.....	109
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	109
Einsetzen eines Netzteilplatzhalters.....	109
Entfernen einer Netzteilereinheit.....	110
Installieren einer Netzteilereinheit.....	111
Systemplatine.....	111
Entfernen der Systemplatine.....	112
Einbauen der Systemplatine.....	113
Modul Vertrauenswürdige Plattform.....	115
Upgrade des Trusted Platform Module.....	115
Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer.....	116
Initialisieren des TPM 2.0 für TXT-Benutzer.....	117
Bedienfeld.....	117
Entfernen des linken Bedienfelds.....	117
Installieren des linken Bedienfelds.....	118
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	119
Installieren des rechten Bedienfelds.....	120
<b>Kapitel 8: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>122</b>
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	122
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	122
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	123
Feedback zur Dokumentation.....	123
Dokumentationsangebot.....	123

# NX3340-System – Produktübersicht

Bei dem NX3340-System handelt es sich um ein Windows Storage Server-System mit 1 HE, das Folgendes unterstützt:

- Zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren
- Acht 2,5-Zoll-Laufwerke
- 24 DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante Wechselstromnetzteile

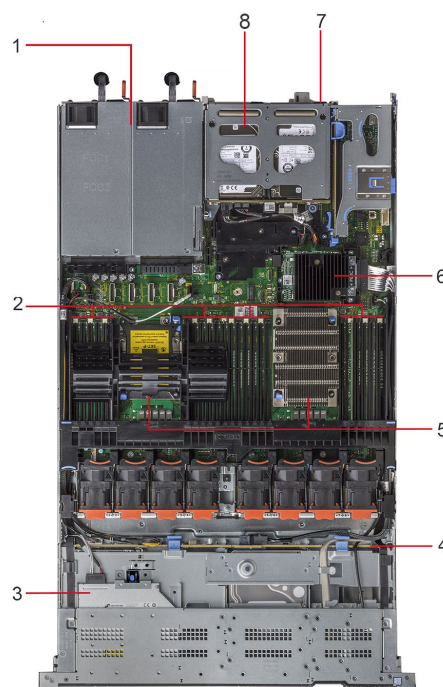
**i ANMERKUNG:** Alle Arten von SAS- bzw. SATA-Festplatten werden in diesem Dokument als „Laufwerke“ bezeichnet, sofern nicht anders angegeben.

## Themen:

- [Unterstützte Konfigurationen](#)
- [Vorderansicht des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)
- [LCD-Bildschirm](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems](#)

## Unterstützte Konfigurationen

Das NX3340-System unterstützt die folgenden Konfigurationen:



**Abbildung 1. Unterstützte Konfigurationen**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Zwei AC-Netzteile: 750 W                     | 2. 24 RDIMM bei 3200 MT/s oder 2666 MT/s       |
| 3. SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk | 4. Laufwerkrückwandplatine (vordere Laufwerke) |
| 5. Zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren      | 6. Mini PERC H730P                             |

7. Bis zu vier auf der Netzwerktochterkarte (NDC) integrierte Network Interface Controller (NIC)-Ports.      8. Zwei Betriebssystemlaufwerke

## Vorderansicht des Systems

Dieser Abschnitt beschreibt die auf der Vorderseite des Systems verfügbaren Funktionen.

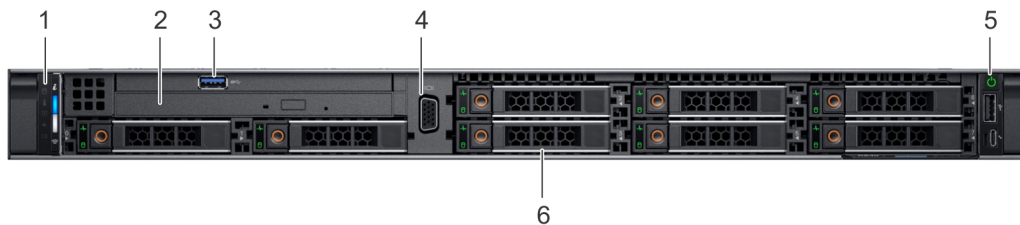





Abbildung 2. Vorderansicht des Systems mit 8 x 2,5 Zoll-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält die Systemzustands- und System-ID-Anzeige, die Status-LED-Anzeige und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status-LED: Ermöglicht Ihnen, ausgefallene Hardwarekomponenten zu ermitteln. Es gibt eine Leiste mit bis zu fünf Status-LEDs sowie einer allgemeinen LED für den Systemzustand (Gehäusefunktionszustand und System-ID). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">LED-Statusanzeigen</a>.</li> <li>• Quick Sync 2 (Wireless): Gibt an, dass es sich um ein Quick Sync-aktiviertes System handelt. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems 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 „Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller“ unter <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>.</li> </ul>
2	Optisches Laufwerk	k. A.	Ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk in Flachbauweise  <b>ANMERKUNG:</b> DVD-Geräte sind reine Datenlaufwerke.
3	USB-Anschluss (optional)		Der USB-Anschluss ist USB 3.0-kompatibel.
4	VGA-Anschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Anzeigegegeräts an das System. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Technische Daten</a> auf Seite 15.
5	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, den USB-Anschluss, den iDRAC Direct microUSB-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
6	Laufwerksschächte	k. A.	Ermöglichen die Installation von Laufwerken, die auf Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu den unterstützten Laufwerke finden Sie unter <a href="#">Technische Daten</a> auf Seite 15.

## Rechtes Bedienfeld

Das rechte Bedienfeld enthält den Netzschalter, einen USB-Port, einen iDRAC Direct-Port und eine LED.

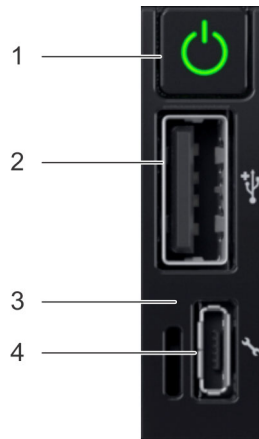





Abbildung 3. Ansicht des rechten Bedienfelds

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsschalter		Zeigt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Drücken Sie den Netzschalter, um das System manuell ein- oder auszuschalten.  <b>ANMERKUNG:</b> Drücken Sie den Netzschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
2	USB-Anschluss		Die USB-Anschlüsse sind 4-polig und mit 2.0 kompatibel. Über diesen Anschluss können Sie USB-Geräte an das System anschließen.
3	iDRAC Direct-LED	k. A.	Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, um anzuzeigen, dass der iDRAC Direct-Port aktiv mit einem Gerät verbunden ist. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes</a> .
4	iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB)		Über den iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port können Sie auf die iDRAC Direct (Micro-AB)-Funktionen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .

## Linkes Bedienfeld

Das linke Bedienfeld enthält Statusanzeigen, eine Systemzustandsanzeige und die iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige.

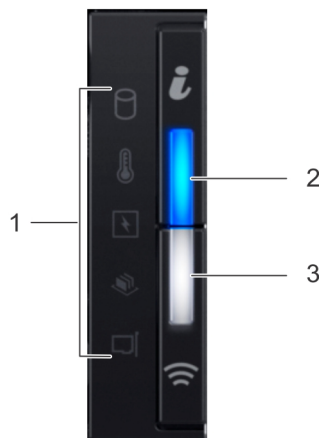




Abbildung 4. Linkes Bedienfeld

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
1	Status-LEDs	k. A.	Zeigen den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> .
2	Systemzustands- und System-ID-Anzeige		Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">Anzeigecode für Systemzustand und System-ID</a> .
3	iDRAC Quick Sync 2 WLAN-Anzeige		Zeigt an, ob die iDRAC Quick Sync 2 Wireless-Option aktiviert ist. Die Quick Sync 2-Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems über mobile Geräte. Mit dieser Funktion werden Hardware-/Firmware-Bestandsinformationen sowie Diagnose- und Fehlerinformationen verschiedener Systemebenen zusammengefasst, die bei der Fehlerbehebung des Systems genutzt werden können. Sie können auf den Systembestand, Dell Lifecycle Controller- oder Systemprotokolle und den Systemzustand zugreifen und außerdem iDRAC-, BIOS- und Netzwerkparameter konfigurieren. Sie können auch das virtuelle KVM-Anzeigeprogramm (Tastatur, Bildschirm und Maus) und die kernel-basierte virtuelle Maschine (KVM) auf einem unterstützten mobilen Gerät starten. Weitere Informationen finden Sie im Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller) unter <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .

## Rückansicht des Systems

In diesem Abschnitt werden die auf der Rückseite des Systems verfügbaren Funktionen beschrieben.

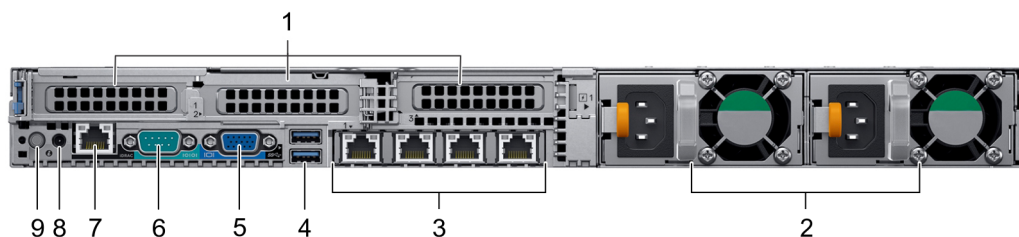








Abbildung 5. Rückansicht des Systems mit 3 PCIe-Erweiterungssteckplätzen

Weitere Informationen zu den Anschlusspezifikationen finden Sie unter [Technische Daten](#) auf Seite 15.

Element	Anschlüsse, Bedienelemente oder Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz bzw. -steckplätze	k. A.	Die Erweiterungssteckplätze ermöglichen das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie unter <a href="#">Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten</a> auf Seite 82.
2	Netzteileneinheit (2)	k. A.	Weitere Informationen zu PSUs finden Sie unter <a href="#">Technische Daten</a> auf Seite 15.
3	NIC-Port (4)		Die NIC-Ports, die auf der Netzwerk Tochterkarte (network daughter card, NDC) integriert sind, bieten Netzwerkkonnektivität.
4	USB 3.0-Anschluss		Die USB-Anschlüsse sind 9-polig und mit USB 3.0 kompatibel. Über diese Anschlüsse können Sie USB-Geräte an das System anschließen.
5	VGA-Anschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.
6	Serielle Schnittstelle		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
7	iDRAC9 Enterprise-Anschluss		Ermöglicht Fernzugriff auf iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .

Element	Anschlüsse, Bedienfelder oder Steckplätze	Symbol	Beschreibung
8	CMA-Stromversorgungsanschluss	k. A.	Der Stromversorgungsanschluss des Kabelführungsarms (CMA) ermöglicht das Anschließen des Kabels an den CMA.
9	Systemidentifikationstaste		Die Systemidentifikationstaste ist auf der Vorder- und Rückseite des Systems verfügbar. Drücken Sie die Taste, um ein System in einem Rack zu identifizieren, indem Sie die Systemidentifikationstaste einschalten. Sie können auch die Systemidentifikationstaste verwenden, um iDRAC zurückzusetzen und auf das BIOS mithilfe des Step-Through-Modus zuzugreifen.

## LCD-Bildschirm

Das LCD-Display stellt Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen bereit, um anzuzeigen, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder Ihre Aufmerksamkeit erforderlich ist. Das LCD-Display kann verwendet werden, um die iDRAC-IP-Adresse des Systems zu konfigurieren oder anzuzeigen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im *Dell Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen* unter [Dell.com/openmanagemanuals](https://www.dell.com/support/manuals) > **OpenManage-Software**.

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

Die Status und Zustände des LCD-Displays werden im Folgenden beschrieben:



- 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.
  -  **ANMERKUNG:** Wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.
- Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD-Display nach fünfminütiger Inaktivität in den Stand-by-Modus. Drücken Sie auf eine beliebige Taste auf dem LCD-Display, um es zu aktivieren.
- Wenn das LCD-Display nicht mehr reagiert, entfernen Sie die Blende und bringen Sie sie wieder an. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung bleibt ausgeschaltet, wenn die LCD-Meldungen über das iDRAC-Dienstprogramm, den LCD-Bildschirm oder andere Tools deaktiviert wurden.






Abbildung 6. 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"> <li>Drücken Sie die Rechts-Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen.</li> <li>Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden.</li> </ul>  <b>ANMERKUNG:</b> Der Bildlauf für die Anzeige wird beendet, wenn der Benutzer die Schaltfläche loslässt. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.
4	LCD-Anzeige	Zeigt Systeminformationen, Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse an.


## Anzeigen des Startbildschirms

Im **Startbildschirm** werden Informationen über das System angezeigt, die vom Benutzer konfiguriert werden können. Dieser Bildschirm wird im normalen Systembetrieb angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen vorliegen. Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD-Display nach fünfminütiger Inaktivität in den Stand-by-Modus. Drücken Sie auf eine beliebige Taste auf dem LCD-Display, um es zu aktivieren.

### Schritte


1. Um den **Startbildschirm** anzuzeigen, drücken Sie eine der drei Steuertasten (Auswahl, Links oder Rechts).
2. Um den **Startbildschirm** von einem anderen Menü aus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Halten Sie die Schaltfläche „Navigation“ gedrückt, bis der Pfeil nach oben  angezeigt wird.
  - b. Navigieren Sie zum **Startsymbol**  und verwenden Sie hierzu das Pfeil-nach-oben-Symbol .
  - 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 <b>DHCP</b> oder <b>Static IP</b> , um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn <b>Static IP</b> ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder <b>IP</b> , <b>Subnet (Sub)</b> und <b>Gateway (Gtw)</b> . Wählen Sie <b>Setup DNS</b> , um DNS zu aktivieren und Domänenadressen anzuzeigen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar.
Set error (Fehler einstellen)	Wählen Sie <b>SEL</b> , um LCD-Fehlermeldungen in einem Format entsprechend der IPMI-Beschreibung im SEL-Protokoll anzuzeigen. So können Sie eine LCD-Meldung mit einem SEL-Eintrag abgleichen.  Wählen Sie <b>Simple (Einfach)</b> aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im <i>Event and Error Message Reference Guide for 14th Generation Dell EMC PowerEdge Servers</i> (Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen für Dell EMC PowerEdge-Server der 14. Generation) unter <b>Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage-Software</b> .
Set home (Startseite einstellen)	Wählen Sie die Standardinformation zur Anzeige im Bildschirm <b>Home</b> aus. Unter <b>Ansichtsmenü</b> auf Seite 12 erfahren Sie, welche Optionen und Optionselemente standardmäßig im Bildschirm <b>Home</b> angezeigt 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 (iDRAC-IP)	Zeigt die <b>IPv4</b> - oder <b>IPv6</b> -Adressen für iDRAC9 an. Zu den Adressen zählen <b>DNS (Primary und Secondary)</b> , <b>Gateway</b> , <b>IP</b> und <b>Subnet</b> (kein Subnet bei IPv6).
MAC	Anzeige der MAC-Adressen für <b>iDRAC</b> -, <b>iSCSI</b> -, oder <b>Netzwerk</b> geräte.
Name	Zeigt den Namen für <b>Host</b> , <b>Model</b> (Modell) oder <b>User String</b> (Benutzerzeichenfolge) für das System an.
Nummer	Anzeige der <b>Systemkennnummer</b> oder der <b>Service-Tag-Nummer</b> des Systems.
Stromversorgung	Anzeige der Leistungsabgabe des Systems in BTU/h oder Watt. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü <b>Startseite einstellen</b> des <b>Setup</b> -Menüs konfigurieren.
Temperatur	Anzeige der Temperatur des Systems in Celsius oder Fahrenheit. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü <b>Startseite einstellen</b> des <b>Setup</b> -Menüs konfigurieren.

## Das Systeminnere

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

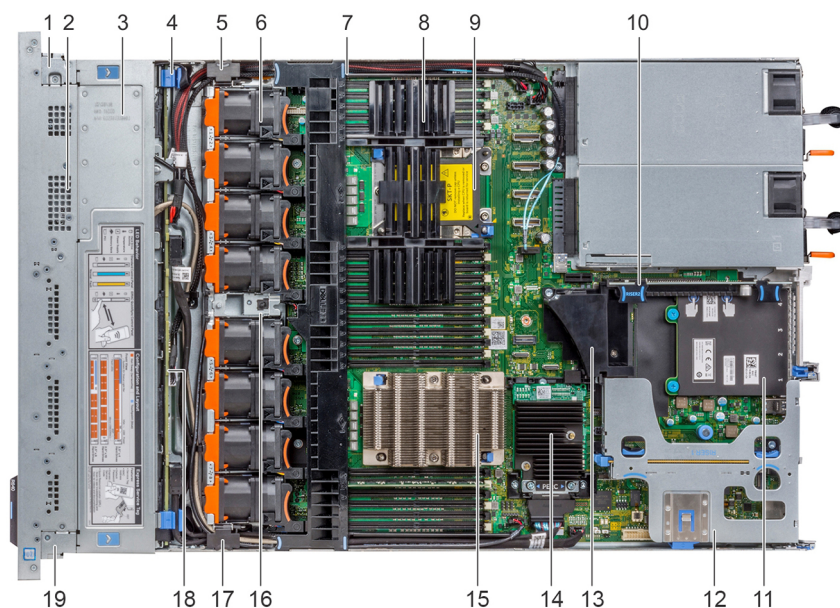
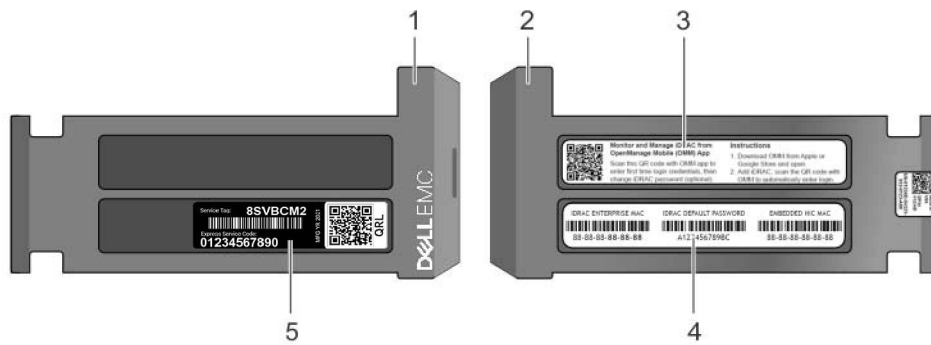


Abbildung 7. Das Systeminnere - 3 PCIe-Erweiterungskarten Riser

- |   |   |
|---|---|
| 1. Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds | 2. Laufwerksgehäuse                     |
| 3. Abdeckung der Rückwandplatine          | 4. Sperrklinke der Rückwandplatine      |
| 5. Kabelklemme                            | 6. Lüfter (8)                           |
| 7. Kühlgehäuse                            | 8. Prozessor- und DIMM-Platzhalter      |
| 9. Prozessor 2-Steckplatz                 | 10. Erweiterungskarten-Riser 2 A        |
| 11. Netzwerkzusatzkarte                   | 12. Erweiterungskarten-Riser 1 A        |
| 13. PCIe-Verkleidung                      | 14. Integrierte Speichercontrollerkarte |
| 15. Prozessor 1                           | 16. Eingriffsschalter                   |
| 17. Kabelklemme                           | 18. Festplattenrückwandplatine          |
| 19. Kabelabdeckung des linken Bedienfelds |   |

## Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Sie können Ihr System über den eindeutigen Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer identifizieren. Ziehen Sie das Informations-Tag an der Vorderseite des Systems heraus, um den Express-Service-Code und die Service-Tag-Nummer einzusehen. Alternativ können sich die Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse befinden. Die Mini-EST-Nummer (Enterprise-Service-Tag) befindet sich auf der Rückseite des Systems. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an das entsprechende Personal weiterleiten.



**Abbildung 8. Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems**

1. Informations-Tag (Vorderseite)
2. Informations-Tag (Rückseite)
3. OpenManage Mobile-Aufkleber (OMM)
4. Aufkleber mit der MAC-Adresse des iDRAC und dem sicheren Passwort des iDRAC
5. Service-Tag

## Technische Daten

Dieser Abschnitt beschreibt die technischen Daten sowie die Umgebungsbedingungen Ihres Systems.

### Themen:

- Abmessungen des Systems
- Gehäusegewicht
- Prozessorspezifikationen
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten der Systembatterie
- Erweiterungsbus – Technische Daten
- Arbeitsspeicher
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Anschlüsse und Stecker – Technische Daten
- Video Spezifikationen
- Umgebungsbedingungen

## Abmessungen des Systems

Dieser Abschnitt enthält Einzelheiten zu den Abmessungen des NX3340-Systems:

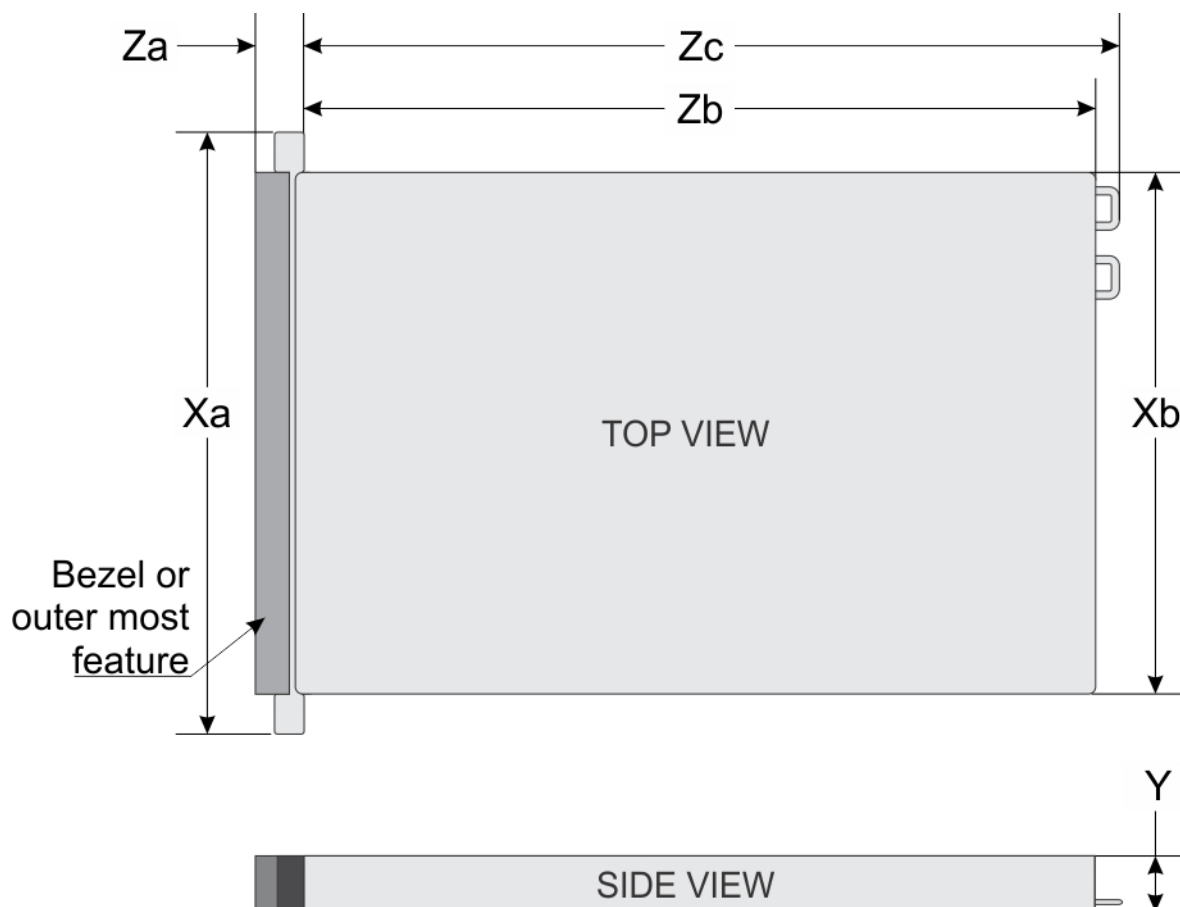


Abbildung 9. Abmessungen des Systems

System	Xa	Xb	Y	Za (mit Blende)	Za (ohne Blende)	Zb*	Zc
8 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)	683,05 mm (26,89 Zoll)	721,91 mm (28,42 Zoll)

**ANMERKUNG:** \* weist darauf hin, dass Zb zur nominalen externen Oberfläche an der Rückseite führt, an der sich die E/A-Anschlüsse der Systemplatine befinden.

## Gehäusegewicht

Das maximale Gewicht des Gehäuses beträgt 21,9 kg (48,28 lb).

## Prozessorspezifikationen

Das NX3340-System unterstützt bis zu zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren.

## PSU – Technische Daten

Das NX3340-System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom-Netzteile (PSUs).

**Tabelle 1. PSU – Technische Daten**

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequency (Speichertaktrate)	Spannung
750 W Wechselstrom	Platin	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung

**ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Wattleistung des Netzteils.

**ANMERKUNG:** Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.

## Technische Daten der Systembatterie

Das NX3340-System verfügt über eine CR 2032 3.0-V-Lithium-Knopfzellen-Systembatterie.

## Erweiterungsbus – Technische Daten

Das NX3340-System unterstützt bis zu vier PCI-Express (PCIe) 3.0-Erweiterungskarten, die mithilfe von Erweiterungskarten-Risern auf der Systemplatine installiert werden müssen. Dieses System unterstützt 1A- und 2A-Erweiterungskarten-Riser.

## Arbeitsspeicher

Das NX3340-System unterstützt bis zu 24 288-polige RDIMMS mit einer Geschwindigkeit von 3200 Mt/s oder 2666 MT/s und unterstützt den speicheroptimierten Betrieb.

**Tabelle 2. Arbeitsspeicher**

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	Zwei Prozessoren	
			RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
RDIMM	1R	8 GB	32GB	192 GB

## Speicher-Controller – Technische Daten

Das NX3340-System unterstützt folgende Komponenten:

- Interne Speichercontroller-Karten: PowerEdge RAID Controller (PERC) H730P Mini.
- Externer Speichercontroller-Karten: PERC H840 und 12-GB-SAS-HBA.
- Externer Speicher:
  - Zwei externe Gehäuse für das Clustering: 12 Gbit/s MD JBOD - MD1400, MD1420 und SC-Serie.
  - Externes Bandlaufwerk: externes LTO-Laufwerk, PV114x, TL1000, TL2000, TL4000, ML6000

## Laufwerk – Technische Daten

Das NX3340-System unterstützt bis zu acht 2,5-Zoll-SAS- und -SATA-Festplatten und ein optionales optisches Laufwerk.

Das System wird mit zwei oder vier Betriebssystemlaufwerken geliefert. Zusätzliche Datenlaufwerke müssen separat beim Werk bestellt werden.

## Anschlüsse und Stecker – Technische Daten

Das NX3340-System unterstützt USB-Anschlüsse, NIC-Anschlüsse, VGA-Anschlüsse und einen seriellen Anschluss.

### USB-Anschlüsse

Das NX3340-System unterstützt USB 2.0- und USB 3.0-konforme Ports.


Speicherort	Typ	Menge
Frontblende	USB 2.0-konformer Anschluss	Eins
Frontblende	Micro-USB 2.0-konformer Anschluss für iDRAC Direct	Eins
Rückseite	USB 3.0-konformer Anschluss	Zwei
Intern	USB 3.0-konformer Anschluss	Eins

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

### NIC-Ports

Das NX3340-System unterstützt bis zu vier Anschlüsse für Netzwerkkarten (Network Interface Controller, NIC), die auf der Netzwerk-Tochterkarte (Network Daughter Card, NDC) integriert sind. Die Anschlüsse sind in folgenden Konfigurationen erhältlich.

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

 **ANMERKUNG:** Sie können bis zu drei PCIe-NIC-Zusatzkarten einsetzen.

## Serieller Anschluss

Das NX3340-System unterstützt einen seriellen Anschluss auf der Rückseite. Hierbei handelt es sich um einen 9-poligen Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

## VGA-Ports

Über den VGA-Anschluss (Video Graphic Array) können Sie das System an einen VGA-Bildschirm anschließen.  
Das NX3340-System unterstützt einen 15-poligen VGA-Anschluss auf der Vorder- und Rückseite des Systems.

## Video Spezifikationen

Das NX3340-System unterstützt einen Integrierten VGA-Controller mit 4 MB SPI-Kapazität.

**Tabelle 3. 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

## Umgebungsbedingungen

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

### Temperatur

Betrieb (Durchgehend, in einer Höhe von weniger als 950 m oder 3117 ft) 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.

 **ANMERKUNG:** Bei Systemen mit acht 2,5-Zoll-Prozessoren, direkt angeschlossenen PCIe-SSD-Laufwerken und einer Chassis mit drei PCIe-Steckplätzen werden 28-Kern-Prozessoren mit maximal 205 W unterstützt.

Bei Lagerung -40 °C bis +65 °C bei einer maximalen Höhe von 12.000 m (39.370 Fuß)

Frischlufte Weitere Informationen zur Frischluftkühlung finden Sie im Abschnitt "Expanded Operating Temperature" (Erweiterte Betriebstemperatur).

Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung) 20 °C/h (68°F/h)

### Relative Luftfeuchtigkeit

Während des Betriebs 10 % bis 80 % bei einem max. Taupunkt von 29 °C (84.2 °F)

Bei Lagerung 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F)

### Zulässige Erschütterung

Während des Betriebs	0,26 G <sub>(eff.)</sub> bei 5 bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Bei Lagerung	1,88 G <sub>(eff.)</sub> bei 10 bis 500 Hz, 15 Min. lang (alle sechs Seiten getestet)

### Zulässige Stoßeinwirkung

Während des Betriebs	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 40 G von bis zu 2,3 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)

### Höhe über NN:

Während des Betriebs	3.048 m (10.000 Fuß)
Bei Lagerung	12.000 m (39.370 Fuß)

### Herabstufung der Betriebstemperatur

Bis zu 35 °C (95 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (33,8 °F/984,25 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/574,14 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/410,1 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

## Erweiterte Betriebstemperatur

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><b>i ANMERKUNG:</b> 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 % RH bei einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> 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:** Beim Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können auf dem LCD-Bedienfeld und im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur angezeigt werden.

## Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

- Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden.
- Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3050 Metern (10.000 Fuß) angegeben.
- Prozessoren mit 150 W/8 Kernen, 165 W/12 Kernen und höherer Wattleistung [Thermal Design Power (TDP) >165 W] werden nicht unterstützt.

- Es ist ein redundantes Netzteil erforderlich.
- Nicht von Dell EMC zugelassene Peripheriekarten und/oder Peripheriekarten mit mehr als 25 W werden nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- Bandsicherungslaufwerke werden nicht unterstützt.

## Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

In diesem Abschnitt werden die Grenzwerte für die partikel- und gasförmige Verschmutzung definiert, 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. Die Anpassung der Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> Die ISO-Klasse-8-Bedingung gilt für Rechenzentrums-umgebungen. Diese 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. <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> 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. <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrosiver Staub	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft muss frei von korrosivem Staub sein</li> <li>• Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.</li> </ul> <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

**Tabelle 4. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten**

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-2013.
Silber-Kupon-Korrosionsrate	<200 Å/Monat gemäß ANSI/ISA71.04-2013.

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

# Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Montage Ihres Systems, die Konfiguration unter Verwendung von iDRAC und das Neuinstallieren des NAS-Betriebssystems beschrieben.

## Themen:

- Einrichten des Systems
- iDRAC-Konfiguration
- Neuinstallation des Betriebssystems mit einer DVD

## Einrichten des Systems

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das System einzurichten und die iDRAC-IP-Adresse für die Systemverwaltung zu konfigurieren.

1. Packen Sie das System aus.
2. Installieren Sie das System gegebenenfalls im Rack.
3. Schließen Sie alle Peripheriegeräte an das System an. Weitere Informationen zur Installation des Systems in einem Rack finden Sie auf dem Poster „Setting up your System“ (Einrichten Ihres Systems) für Ihr System unter [www.dell.com/storagemanuals](http://www.dell.com/storagemanuals).
4. Schließen Sie das System an eine Steckdose an.
5. Schalten Sie das System ein. Drücken Sie dazu den Netzschalter oder verwenden Sie den iDRAC.
6. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## 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 Systemen zu verbessern. iDRAC weist Administratoren auf Systemprobleme hin und unterstützt sie bei der Ausführung von Remote-System-Verwaltungsaufgaben. Auf diese Weise wird die Notwendigkeit reduziert, physisch auf das System zuzugreifen.

## Optionen für das Einrichten der iDRAC-IP-Adresse

Sie müssen zunächst die Netzwerkeinstellungen auf Grundlage der Netzwerkinfrastruktur konfigurieren, um die Kommunikation zwischen Ihrem System und iDRAC zu ermöglichen.

Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der folgenden Schnittstellen einrichten:

- Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen
- Lifecycle-Controller
- Dell Deployment Toolkit
- LCD-Bedienfeld

Weitere Informationen finden Sie im *Dell Benutzerhandbuch für integrierte Remote Access Control* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

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

- i ANMERKUNG:** Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel mit dem dedizierten NIC-Port verbinden. Sie können auch über den freigegebenen LOM-Modus auf iDRAC zugreifen, wenn Sie sich für ein System entschieden haben, auf dem der freigegebene LOM-Modus aktiviert ist.

## Melden Sie sich bei iDRAC an.

Sie können sich über eine der folgenden Möglichkeiten bei iDRAC anmelden:

- ein lokales iDRAC-Benutzerkonto
- ein Microsoft Active Directory-Benutzerkonto
- als Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)-Benutzerkonto
- Einmalige Anmeldung (Single Sign-On) oder SmartCard

Verwenden Sie das sichere iDRAC-Standardpasswort, das auf dem System-Informationsetikett verfügbar ist.


 **ANMERKUNG:** Sie müssen über iDRAC-Anmeldedaten verfügen, um sich bei iDRAC anzumelden.

Weitere Informationen finden Sie im *Dell Benutzerhandbuch für integrierte Remote Access Control* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

Sie können auch unter Verwendung von RACADM auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Referenzhandbuch für die RACADM-Befehlszeilenschnittstelle* unter [www.Dell.com/idracmanuals](http://www.Dell.com/idracmanuals).

## Neuinstallation des Betriebssystems mit einer DVD

Wenn Sie das NAS-Betriebssystem auf neuen Betriebssystemlaufwerken neu installieren, müssen Sie die neuen Laufwerke partitionieren. In diesem Abschnitt wird eine erneute Partitionierung der neuen Betriebssystemlaufwerke und die Neuinstallation des NAS-Betriebssystems beschrieben.

 **VORSICHT: Sichern Sie die internen Festplatten Ihres Systems vor der Neuinstallation oder dem Upgrade des NAS-Betriebssystems. Der Neuinstallationsprozess mithilfe der DVD formatiert oder löscht die BS-Laufwerke (virtuelles Laufwerk 0), was zum Verlust von Daten oder installierten Anwendungen führt. Beim Neuinstallationsprozess mithilfe der DVD wird die Anwendung RASR USB Recovery nicht installiert.**

Die standardmäßige RAID-Konfiguration für das NX3340-System lautet wie folgt:

- Nur Betriebssystem – RAID 1 (zwei HDDs) oder RAID 5 (vier HDDs)

Weitere Informationen zu Ihrer spezifischen RAID-Konfiguration finden Sie in der von Dell gelieferten Konfiguration.

## Wiederherstellen einer Betriebssystempartition

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Ihre BS-Partition wiederherzustellen, wenn sie fehlerhaft wird.

### Voraussetzungen

- Fehlerhafte Betriebssystem-Laufwerke wurden durch neue, leere HDDs ersetzt.

 **VORSICHT: Entfernen oder löschen Sie die Original-Partitionen auf den Datenlaufwerken oder den zugehörigen physischen Laufwerken nicht.**

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu und drücken Sie **F2**, um das **System-Setup** zu starten.
2. Klicken Sie auf **Device Settings (Geräteeinstellungen)**.
3. Klicken Sie auf **Integrated RAID Controller 1: Dell PERC <PERC H730P Mini>-Konfigurations-Utility**.
4. Klicken Sie im Menü **Konfigurationsdienstprogramm** auf **Verwaltung virtueller Laufwerke**.
5. Überprüfen Sie folgende Punkte:
  - Ihre originale Datenpartition oder -partitionen werden angezeigt
  - Es wird keine Betriebssystempartition aufgelistet
6. Klicken Sie auf **Zurück**, ohne Änderungen an den Dateipartitionen vorzunehmen.
7. Klicken Sie im **Konfigurationsdienstprogramm** auf **Create Virtual Disk** (Virtuelles Laufwerk erstellen).
8. Im Dialogfeld **Create Virtual Disk (Virtuelles Laufwerk erstellen)** wählen Sie die **RAID Level** und **Capacity (Kapazität)** Optionen.
  - **Select RAID Level (RAID-Level auswählen)** – Siehe Standard-RAID Konfigurationen oben.
  - **Select Physical Disks From (Physische Laufwerke auswählen aus)** – Unkonfigurierte Kapazität.

9. Klicken Sie auf **Select Physical Disks (Physische Laufwerke auswählen)** und wählen Sie die Laufwerke zum Konfigurieren von RAID aus.
10. Klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.
11. Warten Sie, bis der **Success (Erfolg)** Bildschirm **Der Vorgang wurde erfolgreich durchgeführt** angezeigt und klicken Sie anschließend auf **OK**.
12. Stellen Sie unter **Create Virtual Disk Parameters (Parameter für virtuelle Laufwerke erstellen)** die folgenden Optionen aus und belassen verbleibenden Optionen auf ihren Standardeinstellungen:
  - **Virtual Disk Name (Name des virtuellen Laufwerks)** – Geben Sie einen eindeutigen Namen wie z. B. **BS** ein
  - **Virtual Disk Size (Größe der virtuellen Festplatte)** – in GB (derzeit hat diese Partition 140 GB).
  - **Default Initialization (Standardinitialisierung)** – Schnell (zum Beispiel)
13. Klicken **Sie auf**.
14. Klicken Sie im Warnbildschirm auf **Bestätigen** und auf **Ja**.
15. Wenn die Meldung angezeigt wird, dass das virtuelle Laufwerk wurde erfolgreich erstellt wurde, klicken Sie auf **OK**.
16. Klicken Sie zweimal auf **Zurück**, um zum Hauptmenü **Konfigurationsdienstprogramm** zurückzukehren.
17. Klicken Sie auf **Virtual Disk Management** (Verwaltung von virtuellen Festplatten).
18. Stellen Sie sicher, dass beide neu erstellte Betriebssystempartition und die vorhandenen Datenpartitionen vorhanden sind.
19. Klicken Sie auf **Zurück**, um zum Hauptmenü **Konfigurationsdienstprogramm** zurückzukehren.
20. Klicken Sie auf **Controller Management (Controller-Verwaltung)**.
21. Für **Select Boot Device (Startgerät auswählen)** wählen Sie **BS-Partition**.
22. Klicken Sie auf **Zurück**, um zum Hauptmenü **Konfigurationsdienstprogramm** zurückzukehren und klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**.
23. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, und starten Sie das System neu.
24. Während des Neustarts, drücken Sie **F2**, um das **System-Setup** zu starten.
25. Klicken Sie im **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS**.
26. Im den System-BIOS Optionen, wählen Sie **Boot Settings (Starteinstellungen) > BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen)**.
27. Stellen Sie sicher, dass der integrierte RAID-Controller 1: PERC H730P Mini vorhanden ist und als Startoption ausgewählt ist.
28. Gehen Sie aus dem BIOS zurück und speichern Sie die Änderungen nach Bedarf.
29. Starten Sie das System neu und drücken Sie **F10 = Lifecycle Controller**, um mit dem Bereitstellen des Betriebssystems fortzufahren.

## Bereitstellung des Betriebssystems über den Dell Lifecycle Controller

Gehen Sie folgendermaßen vor, um des Betriebssystems über den Dell Lifecycle Controller bereitzustellen.


### Voraussetzungen

- Betriebssystem-Laufwerke sind installiert und wurden partitioniert.
- Eine Externe USB-DVD-ROM ist verfügbar.
- Der Windows Storage Server 2016 Product Key ist verfügbar. Dieser sollte an der Systemabdeckung befestigt sein.

**i ANMERKUNG:** Wenn Sie den Lifecycle Controller zum ersten Mal öffnen, wird der Assistent für die Ersteinrichtung gestartet. Vor der Bereitstellung des Betriebssystems, wie unten beschrieben, befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten, um den Lifecycle Controller zu konfigurieren.

### Schritte

1. Falls es noch nicht abgeschlossen ist, starten Sie das System neu und drücken Sie die Taste **F10=Lifecycle Controller**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich die Option **BS-Bereitstellung** aus. Der Betriebssystem-Bereitstellungsassistent wird gestartet.
3. Auf der Seite **Select Deployment path (Bereitstellungspfad auswählen)** wählen Sie **Go directly to OS Deployment (direkt zur BS-Bereitstellung gehen)** und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
4. Akzeptieren Sie auf der Seite **Select an Operating System (Betriebssystem auswählen)** die Standardeinstellungen:
  - **Boot Mode** – BIOS (Startmodus: BIOS)
  - **Secure Boot** (Sicherer Start) – Disabled (Deaktiviert)
  - **Secure Boot Policy** – Standard
  - **Verfügbare Betriebssysteme** — Microsoft Windows Server 2016

5. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Das System stellt die Betriebssystemtreiber zusammen. Dieser Vorgang erfordert weniger als fünf Minuten.
6. Wählen Sie auf der Seite **Installationsmodus auswählen** die Option **Manuelle Installation** und klicken Sie auf **Weiter**.  
Die Seite **OS Media** (BS-Medien) wird angezeigt.
7. Legen Sie die DVD Reinstall media disk für Windows Storage Server 2016 (Workgroup Edition oder Standard) in das externe Laufwerk ein und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.  
Das System führt eine BS-Medienvvalidierung durch und öffnet die Seite **Neustart des Systems** Seite.
8. Überprüfen Sie die Auswahl, und klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).
9. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie eine beliebige Taste, um die BS-Medien auszuführen.  
Das System wird mit dem Betriebssystem-Installationsassistenten neu gestartet.
10. Wählen Sie auf der Seite mit der Sprachauswahl die gewünschte Sprache aus und klicken Sie auf **Weiter**.
11. Wählen Sie **Jetzt installieren** und klicken Sie auf **Weiter**.
12. Geben Sie auf der Seite Produktaktivierung den Product Key ein und klicken Sie auf **Weiter**.
13. Wählen Sie im Bildschirm License Agreement (Lizenzvereinbarung) die Option **I accept the terms in the license agreement (Ich stimme den Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu)** aus und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
14. Auf der nächsten Seite wählen Sie **Benutzerdefiniert: Nur die neuere Version von Storage Server installieren (Erweitert)**.
15. In der Option **Where do you want to install Storage Server? (Wo möchten Sie Storage Server installieren?)**, wählen sie das 140-GB-Laufwerk, aus, das bei der BS-Partition erstellt wurde.  
 **ANMERKUNG:** Wählen Sie **kein** vorhandenes Datenlaufwerk für die Betriebssysteminstallation aus. Stellen Sie sicher, dass das ausgewählte Laufwerk das neue Betriebssystem-Laufwerk ist, das zu diesem Zweck erstellt wurde.
16. In der Option **OS Target-Drive (BS-Ziellaufwerk)** Option wählen Sie **Unallocated Space (Nicht zugewiesener Speicher)** (Standardeinstellung), und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.  
Die Installation beginnt und dauert 60 bis 90 Minuten. Auftretende Fehler werden in der LED-Anzeige, an der Vorderseite Ihres Geräts, angezeigt.
17. Schließen Sie die Installation ab, indem Sie die ersten Konfigurationsschritte durchführen, die im Handbuch zur Installation und Service Ihres Produkts beschrieben sind.  
Gehen Sie zu [dell.com/support](http://dell.com/support), um Treiber und OpenManage Server Administrator-Software nach Bedarf herunterzuladen.

# Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

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

## Themen:

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

## Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

Das System bietet die folgenden Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen:

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

 **ANMERKUNG:** Das System NX3340 unterstützt den UEFI-Modus nicht.

## System-Setup-Programm

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

Diese Einstellungen wurden bereits gemäß den Lösungsanforderungen vorkonfiguriert. Wenden Sie sich an Dell EMC, bevor Sie diese Einstellungen ändern.

 **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“ (System-Setup)

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

### Schritte

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

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

F2 = System Setup

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

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

Der Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) bietet die folgenden Optionen.

**ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

Option	Beschreibung
<b>System BIOS</b>	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
<b>iDRAC-Einstellungen</b>	Ermöglicht die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen wird für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter verwendet. Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie im <i>Dell Benutzerhandbuch für integrierte Remote Access Control</i> unter <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> .
<b>Geräteeinstellungen</b>	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen.

## System BIOS

Im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** können Sie bestimmte Funktionen wie die Startreihenfolge, das Systemkennwort und das Setup-Kennwort bearbeiten, den SATA-RAID-Modus festlegen oder USB-Anschlüsse aktivieren bzw. deaktivieren.

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

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

### Schritte

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

F2 = System Setup

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

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

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

Der Bildschirm **System-BIOS-Settings** (System-BIOS-Einstellungen) bietet die folgenden Optionen.

**ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

Option	Beschreibung
<b>Systeminformationen</b>	Gibt Informationen zum system an, wie den Namen des Modellnamen, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer des system.
<b>Speichereinstellungen</b>	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
<b>Prozessoreinstellungen</b>	Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße.
<b>SATA-Einstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können.
<b>Boot Settings (Starteinstellungen)</b>	Gibt Optionen an, mit denen der Startmodus ausgewählt und die Starteinstellungen geändert werden können.
<b>Netzwerkeinstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen die Netzwerkeinstellungen und Startprotokolle verwaltet werden können. Legacy-Netzwerkeinstellungen werden über das Menü <b>Device Settings</b> (Geräteeinstellungen) verwaltet.
<b>Integrierte Geräte</b>	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
<b>Serielle Kommunikation</b>	Gibt Optionen zum Verwalten der seriellen Ports sowie der zugehörigen Funktionen und Optionen an.
<b>Systemprofileinstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors und die Speichertaktrate geändert werden können.
<b>Systemsicherheit</b>	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Systems wie system-Kennwort, Setup-Kennwort und Trusted Platform Module-(TPM)-Sicherheit an. Mit dieser Funktion wird darüber hinaus der Betriebsschalter des system verwaltet.
<b>Verschiedene Einstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen Datum und Uhrzeit des system geändert werden können.

## Systeminformationen

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

## Anzeigen von Systeminformationen

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

### Schritte

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

F2 = System Setup

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

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

## Details zu „System Information“ (Systeminformationen)

Der Bildschirm **Systeminformationen** bietet die folgenden Optionen.

**ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

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

## Speichereinstellungen

Im Bildschirm **Memory Settings (Speichereinstellungen)** können Sie sämtliche Speichereinstellungen anzeigen und spezielle Speicherfunktionen wie system und Knoten-Interleaving aktivieren oder deaktivieren.

### Anzeigen der "Memory Settings" (Speichereinstellungen)

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

#### Schritte

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

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

Der Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) bietet die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
<b>System Memory Size (Systemspeichergöße)</b>	Gibt die Speichergröße im system an.

Option	Beschreibung
<b>Systemspeichertyp</b>	Gibt den Typ des im system installierten Hauptspeichers an.
<b>System Memory Speed</b>	Gibt die Taktrate des system an.
<b>Systemspeicherspannung</b>	Gibt die Spannung des system an.
<b>Videospeicher</b>	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.
<b>Systemspeichertest</b>	Legt fest, ob beim Start system ausgeführt werden. Mögliche Optionen sind <b>Enabled (Aktiviert)</b> und <b>Disabled (Deaktiviert)</b> . In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>Speicher-Betriebsmodus</b>	<p>Legt den Speicherbetriebsmodus fest. Die verfügbaren Optionen sind <b>Optimizer Mode (Optimierter Modus)</b>, <b>Single Rank Spare Mode (Single Rank Spare-Modus)</b>, <b>Multi Rank Spare Mode (Multi Rank Spare-Modus)</b>, <b>Mirror Mode (Spiegelung)</b> und <b>Dell Fault Resilient Mode (Dell-Fehlerresistenzmodus)</b>. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Optimizer Mode (Optimierter Modus)</b> gesetzt.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Je nach Speicherkonfiguration Ihres Systems kann die Option <b>Memory Operating Mode</b> (Speicherbetriebsmodus) verschiedene Standardeinstellungen und verfügbare Optionen umfassen.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Die Option <b>Dell Fault Resilient Mode</b> (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>
<b>Current State of Memory Operating Mode (Aktueller Zustand des Speicherbetriebsmodus)</b>	Gibt den aktuellen Zustand des Speicherbetriebsmodus an.
<b>Knoten-Interleaving</b>	Gibt an, ob die Non-Uniform Memory Architecture (Nicht-einheitliche Speicherarchitektur - NUMA) unterstützt wird. Wenn dieses Feld auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt ist, Speicher-Interleaving bei Installation einer symmetrischen Speicherkonfiguration unterstützt. Wenn das Feld auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt ist, unterstützt das system (asymmetrische) NUMA-Speicherkonfigurationen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>Opportunistic Self-Refresh (Opportunistische Selbstaktualisierung)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion der opportunistischen Selbstaktualisierung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.

## Prozessoreinstellungen

Im Bildschirm **Processor Settings (Prozessoreinstellungen)** können Sie die Prozessoreinstellungen anzeigen und bestimmte Funktionen ausführen, z. B. die Aktivierung der Virtualisierungstechnologie, des Hardware-Prefetchers, des Leerlaufs des logischen Prozessors und der opportunistischen Selbstaktualisierung.

## Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

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

### Schritte

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

F2 = System Setup

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

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

## Details zu „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

Der Bildschirm **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen) bietet die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
<b>Logischer Prozessor</b>	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren logischer Prozessoren und das Anzeigen der Anzahl logischer Prozessoren. Wenn diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt ist, zeigt das BIOS nur einen logischen Prozessor pro Kern an. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>CPU Interconnect Speed (CPU-Interconnect-Geschwindigkeit)</b>	<p>Ermöglicht Ihnen die Steuerung der Frequenz der Kommunikationsverbindungen zwischen den im System vorhandenen CPUs.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die Standard- und Basisprozessoren unterstützen niedrigere Verbindungsfrequenzen.</p> <p>Folgende Optionen sind verfügbar: <b>Maximum data rate (Maximale Datenrate)</b>, <b>10,4 GT/s</b> und <b>9,6 GT/s</b>. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Maximum data rate (Maximale Datenrate)</b> gesetzt.</p> <p>„Maximum data rate“ (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 <b>Maximum data rate (Maximale Datenrate)</b> 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 so vorgehen, sollten Sie Speicher- und E/A-Zugriffe auf den nächstgelegenen NUMA-Knoten lokalisieren, um die Auswirkungen auf die Systemleistung zu minimieren.</p>
<b>Virtualization Technology (Virtualisierungstechnologie)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Virtualisierungstechnologie für den Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Nachbarspeicher Zeilen-Prefetch</b>	Optimiert das System für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des sequenziellen Speicherzugriffs benötigt wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt. Für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des wahlfreien Speicherzugriffs benötigt wird, kann diese Option deaktiviert werden.
<b>Hardware-Vorabruf</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Hardware-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Software Prefetcher (Software-Prefetcher)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Software-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>DCU-Streamer-Vorabruf</b>	Aktiviert oder deaktiviert den DCU (Data Cache Unit)-Streamer-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>DCU IP-Vorabruf</b>	Aktiviert oder deaktiviert den DCU (Data Cache Unit)-IP-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Sub NUMA Cluster (Sub-NUMA-Cluster)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Sub-NUMA-Cluster. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>UPI Prefetch (UPI-Prefetch)</b>	Ermöglicht einen frühzeitigen Start des Speicherlesevorgangs auf dem DDR-Bus. Der Ultra Path Interconnect (UPI)-Rx-Pfad erzeugt den spekulativen Speicherlesevorgang direkt für den integrierten Speichercontroller (IMC). In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.

Option	Beschreibung
<b>Leerlauf des logischen Prozessors</b>	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 zu wechseln. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn das Betriebssystem dies unterstützt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>x2APIC Mode (x2APIC-Modus)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den x2APIC-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>Dell Controlled Turbo (kontrollierter Turbo)</b>	Steuert das Turbo-Projekt. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn <b>System Profile (Systemprofil)</b> auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt ist. <b>i ANMERKUNG:</b> Je nach Anzahl der installierten CPUs können bis zu zwei Prozessoren aufgeführt sein.
<b>Anzahl der Kerne pro Prozessor</b>	Steuert die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor. Diese Option ist standardmäßig auf <b>All (Alle)</b> gesetzt.
<b>Prozessorkern-Taktrate</b>	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
<b>Processor n (Prozessor n)</b>	<b>i ANMERKUNG:</b> Je nach Anzahl der CPUs können bis zu zwei Prozessoren aufgeführt sein.

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

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

## SATA-Einstellungen

Auf dem Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) können Sie die SATA-Einstellungen aller SATA-Geräte anzeigen und den RAID-Modus für SATA- und PCIe-Laufwerke im System aktivieren.

**i ANMERKUNG:** PowerVault-NAS-Systeme unterstützen keine Festplatten, die an SATA-Anschlüsse oder den SATA-RAID-Modus angeschlossen sind. NAS-Systeme unterstützen nur den PERC RAID-Controller.

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

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

### Schritte

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

F2 = System Setup

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

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

## Detail zu „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

Der Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) bietet die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
<b>Integriertes SATA</b>	Ermöglicht die Einstellung der integrierten SATA-Option auf einen der Modi <b>Off (Aus)</b> , <b>AHCI</b> oder <b>RAID</b> . In der Standardeinstellung ist die Option auf <b>AHCI</b> gesetzt.
<b>Absturz-Sicherheitssperre (Freeze Lock)</b>	Sendet während des POST den <b>Security Freeze Lock</b> -Befehl zur Absturz-Sicherheitssperre an die integrierten SATA-Laufwerke. Diese Option gilt nur für den AHCI-Modus. In der Standardeinstellung ist die Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Schreib-Cache</b>	Aktiviert oder deaktiviert während des POST den Befehl für die integrierten SATA-Laufwerke. In der Standardeinstellung ist die Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>Port n</b>	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>AHCI-Modus</b> und den <b>RAID-Modus</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
<b>Modell</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
<b>Laufwerkstyp</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
<b>Kapazität</b>	Gibt die Gesamtkapazität des Laufwerks an. Für Wechseldatenträger wie optische Laufwerke ist dieses Feld nicht definiert.

## Boot Settings (Starteinstellungen)

Im Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) können Sie den Startmodus auf **BIOS** setzen. Außerdem können Sie die Startreihenfolge angeben.


## Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

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

### Schritte

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


```
F2 = System Setup
```

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

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

## Details zu „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

Der Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) bietet die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
<b>Boot Mode (Startmodus)</b>	Ermöglicht das Festlegen des Startmodus für das System.  <b>VORSICHT:</b> Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.

Option	Beschreibung
<b>Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion <b>Boot Sequence Retry (Startsequenzwiederholung)</b> . Wenn diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt ist und das System nicht startet, versucht es die Startreihenfolge nach 30 Sekunden erneut. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Festplatten-Failover</b>	Gibt das Laufwerk an, von dem im Falle eines Laufwerksausfalls gestartet werden soll. Die Geräte werden in der <b>Hard-Disk Drive Sequence (Reihenfolge der Festplattenlaufwerke)</b> im Menü <b>Boot Option Setting (Einstellung der Startoption)</b> ausgewählt. Wenn diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt ist, wird der Startvorgang nur mit dem ersten Laufwerk in der Liste versucht. Wenn diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt ist, wird der Startvorgang nacheinander mit allen Laufwerken versucht, die in der <b>Hard-Disk Drive Sequence (Reihenfolge der Festplattenlaufwerke)</b> aufgeführt sind. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>Einstellungen der Startoptionen</b>	Konfiguriert die Startsequenz und die Startgeräte.
<b>BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen)</b>	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Startoptionen. <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option wird nur beim Startmodus BIOS aktiviert.

## Auswählen des Systemstartmodus

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

- Der BIOS-Startmodus ist die standardmäßige Startoberfläche auf BIOS-Ebene.
- Der UEFI-Startmodus ist eine erweiterte 64-Bit-Startoberfläche.

*i* **ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

1. Klicken Sie im **System-Setup-Hauptmenü** auf **Starteinstellungen**, und wählen Sie die Option **Startmodus** aus.
2. Nachdem das System im gewünschten Startmodus gestartet wurde, installieren Sie das Betriebssystem in diesem Modus.

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

*i* **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.

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

## Anzeige für Systemzustand und System-ID

Die Systemzustands- und System-ID-Anzeige befindet sich auf dem linken Bedienfeld Ihres Systems.



Abbildung 10. Systemzustands- und System-ID-Anzeigen

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet und fehlerfrei ist und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste, um in den System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste, um in den Systemzustands-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder den LCD Bereich, falls auf der Blende verfügbar, um bestimmte Fehlermeldungen zu erhalten. Für Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, gehen Sie zu <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Suchen</b> > <b>Fehlercode</b> , geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf <b>Suchen</b> .

## Ändern der Startreihenfolge

### Info über diese Aufgabe

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

**i ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

### Schritte

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

## Integrierte Geräte

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

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

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

### Schritte

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

```
F2 = System Setup
```


**i 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 Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).


4. Auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) klicken Sie auf **Integrated Devices** (Integrierte Geräte).

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

Der Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) bietet die folgenden Optionen.

 **ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

Option	Beschreibung
<b>Benutzerzugängliche USB-Schnittstellen</b>	<p>Konfiguriert die benutzerzugänglichen USB-Anschlüsse. Durch Auswahl von <b>Only Back Ports On</b> (Nur hintere Anschlüsse aktiviert) werden die vorderen USB-Anschlüsse deaktiviert, durch Auswahl von <b>All Ports Off</b> (Alle Anschlüsse deaktiviert) werden alle vorderen und rückseitigen USB-Anschlüsse deaktiviert und durch Auswahl von <b>All Ports Off (Dynamic)</b> (Alle Anschlüsse deaktiviert (dynamisch)) <b>All Ports On</b> (Alle Anschlüsse aktiviert) werden alle vorderen und rückseitigen USB-Anschlüsse während des POST deaktiviert und die vorderen Anschlüsse können von einem autorisierten Benutzer dynamisch aktiviert oder deaktiviert werden, ohne das System zurückzusetzen.</p> <p>Je nach Auswahl funktionieren USB-Tastatur und -Maus während des Startprozesses an bestimmten USB-Anschlüssen. Nach Abschluss des Startvorgangs werden die USB-Anschlüsse entsprechend der Einstellung aktiviert oder deaktiviert.</p>
<b>Interne USB-Schnittstelle</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert den internen USB-Anschluss. Diese Option ist auf <b>On</b> (Aktiviert) oder <b>Off</b> (Deaktiviert) festgelegt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>On</b> (Aktiviert) gesetzt.</p>
<b>iDRAC Direct USB Port (iDRAC Direct USB-Anschluss)</b>	<p>Der iDRAC Direct-USB-Anschluss wird vom iDRAC ausschließlich ohne Host Sichtbarkeit verwaltet. Diese Option ist auf <b>ON</b> (Aktiviert) oder <b>OFF</b> (Deaktiviert) festgelegt. Bei der Einstellung <b>OFF</b> (Deaktiviert) erkennt iDRAC keine USB-Geräte, die auf diesem verwalteten Anschluss installiert sind. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>ON</b> (Aktiviert) gesetzt.</p>
<b>Integrierter RAID-Controller</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</p>
<b>Integriertes Network Card 1 (Integrierte Netzwerkkarte 1)</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die integrierte Netzwerkkarte (NDC). Bei der Einstellung <b>Disabled</b> (Deaktiviert) ist die NDC für das Betriebssystem (BS) nicht verfügbar. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enable</b> (Aktivieren) gesetzt.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Bei der Einstellung <b>Disabled</b> (Deaktiviert) (BS) können die integrierten Netzwerkkarten möglicherweise noch für den gemeinsamen Netzwerkzugriff durch iDRAC genutzt werden.</p>
<b>I/OAT DMA Engine</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die I/OAT-Option (I/O Acceleration Technology). I/OAT ist ein Satz von DMA-Funktionen für schnelleren Netzwerkdatenverkehr und geringere CPU-Auslastung. Aktivieren Sie die Option nur, wenn Hardware und Software diese Funktion unterstützen.</p>
<b>Integrierter Grafikkontroller</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung des integrierten Grafikkontrollers als primäre Anzeige. Bei der Einstellung <b>Enabled</b> (Aktiviert) fungiert der integrierte Grafikkontroller als primäre Anzeige, auch wenn Add-In-Grafikkarten installiert sind. Bei der Einstellung <b>Disabled</b> (Deaktiviert) wird eine Add-In-Grafikkarte als primäre Anzeige verwendet. Während des Einschalt-Selbsttests (POST) und in der Pre-Boot-Umgebung erfolgt die BIOS-Ausgabe über die primäre Add-In-Grafikkarte und den integrierten Grafikkontroller. Der integrierte Grafikkontroller wird dann unmittelbar vor dem Start des Betriebssystems deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Aktiviert</b> gesetzt.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn mehrere Add-In-Grafikkarten im System installiert sind, wird die erste Karte, die während der PCI-Aufzählung ermittelt wird, als primäre Anzeige ausgewählt. Möglicherweise müssen die Karten in den Steckplätzen neu angeordnet werden, um zu steuern, welche Karte als primäre Anzeige fungiert.</p>
<b>Aktueller Status des integrierten Grafikkontrollers</b>	<p>Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Die Option <b>Current State of Embedded Video Controller</b> (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 <b>Embedded Video Controller</b> (Integrierter Video-Controller) automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn sie auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert) gesetzt ist.</p>
<b>SR-IOV systemweit aktivieren</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert) gesetzt.</p>

Option	Beschreibung
<b>BS-Watchdog-Zeitgeber</b>	Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert), d.h. auf die Standardeinstellung gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.
<b>Speicher ordnete E/A über 4GB zu</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für PCIe-Geräte, die große Speichermengen erfordern. Aktivieren Sie diese Option nur für 64-Bit-Betriebssysteme. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.
<b>Memory Mapped I/O above Base (Speicherzugeordnete E/A über Basiswert)</b>	Bei der Einstellung <b>12 TB</b> wird die MMIO-Basis vom System dem Wert 12 TB zugeordnet. Aktivieren Sie diese Option für ein Betriebssystem, das 44-Bit-PCIe-Adressierung erfordert. Bei der Einstellung <b>512 GB</b> ordnet das System die MMIO-Basis dem Wert 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. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>56 TB</b> gesetzt.
<b>Slot Disablement (Steckplatzdeaktivierung)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die verfügbaren PCIe-Steckplätze auf Ihrem System. Die Funktion „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 Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim Systemstart verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, ist die Option ROM-Treiber deaktiviert. Nur die Steckplätze, die auf dem System verfügbar sind, können gesteuert werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Slot 1</b> – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 1. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</li> <li>• <b>Slot 2</b> – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 2. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</li> <li>• <b>Slot 3</b> – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 3. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</li> <li>• <b>Slot 4</b> – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 4 oder nur der Starttreiber wird für den PCIe-Steckplatz 3 deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</li> <li>• <b>Slot 5</b> – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 5 oder nur der Starttreiber wird für den PCIe-Steckplatz 3 deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</li> <li>• <b>Slot 6</b> – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 6 oder nur der Starttreiber wird für den PCIe-Steckplatz 3 deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.</li> </ul>
<b>Slot Bifurcation (Steckplatzverzweigung)</b>	Ermöglicht <b>Platform Default Bifurcation (Plattform-Standardverzweigung)</b> , <b>Auto discovery of Bifurcation (Automatische Ermittlung der Verzweigung)</b> und <b>Manual bifurcation Control (Manuelle Verzweigungssteuerung)</b> . In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Platform Default Bifurcation (Plattform-Standardverzweigung)</b> gesetzt. Das Feld „Slot Bifurcation“ (Steckplatzverzweigung) ist bei der Einstellung <b>Manual bifurcation Control (Manuelle Verzweigungssteuerung)</b> zugänglich und bei der Einstellung <b>Platform Default Bifurcation (Plattform-Standardverzweigung)</b> oder <b>Auto discovery of Bifurcation (Automatische Ermittlung der Verzweigung)</b> ausgegraut dargestellt. <p> <b>ANMERKUNG:</b> Die Optionen für „Slot Bifurcation“ (Steckplatzverzweigung) variieren abhängig von den Riser-Konfigurationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Slot 1-Verzweigung</b> – x16- oder x8- oder x4- oder x4x4x4x8- oder x8x4x4-Verzweigung</li> <li>• <b>Slot 3-Verzweigung</b> – x16- oder x8- oder x4- oder x4x4x4x8- oder x8x4x4-Verzweigung</li> <li>• <b>Slot 4-Verzweigung</b> – x16- oder x8- oder x4- oder x4x4x4x8- oder x8x4x4-Verzweigung</li> <li>• <b>Slot 5-Verzweigung</b> – x4- oder x8-Verzweigung</li> <li>• <b>Slot 6-Verzweigung</b> – x8- oder x4-Verzweigung</li> </ul>

## Serielle Kommunikation

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

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

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

## Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es 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 Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Serial Communication** (Serielle Kommunikation).

## Details zu „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

Der Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) bietet die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
<b>Serielle Kommunikation</b>	Legt fest, ob serielle Kommunikationsgeräte (serielles Gerät 1 und serielles 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 <b>Auto</b> festgelegt.
<b>Adresse der seriellen Schnittstelle</b>	Ermöglicht das Festlegen der Portadresse für serielle Geräte. Dieses Feld legt die Adresse des seriellen Ports entweder auf COM1 oder COM2 (COM1 = 0x3F8, COM2 = 0x2F8) fest. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Serial Device1=COM2 or Serial Device 2=COM1</b> (Seriell Gerät 1=COM2 oder Serielles Gerät 2=COM1) festgelegt. <b>ANMERKUNG:</b> Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Seriell Gerät 2) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse. <b>ANMERKUNG:</b> Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Seriell Gerät 1) zurückgesetzt.
<b>Externer serieller Konnektor</b>	Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem <b>Serial Device 1 (Seriell Gerät 1)</b> , <b>Serial Device 2 (Seriell Gerät 2)</b> oder dem <b>Remote Access Device</b> (Remote-Zugriffsgert) verbinden. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Serial Device 1</b> (Seriell Gerät 1) festgelegt. <b>ANMERKUNG:</b> Nur Serial Device 2 (Seriell 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. <b>ANMERKUNG:</b> Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Seriell Gerät 1) zurückgesetzt.
<b>Ausfallsichere Baudrate</b>	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 <b>115200</b> festgelegt.
<b>Remote-Terminaltyp</b>	Dient zum Festlegen des Terminaltyps der Remotekonsole. Diese Option ist standardmäßig auf <b>ANSI VT100/VT220</b> festgelegt.
<b>Konsolenumleitung nach Start</b>	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.

## Systemprofileinstellungen

Mit dem Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) können Sie spezifische Einstellungen zur Systemleistung wie die Energieverwaltung aktivieren.

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

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

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es 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 Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen).

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

Der Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) bietet die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
<b>Systemprofil</b>	Legt das Systemprofil fest. Wenn Sie die Option System Profile (Systemprofil) auf einen anderen Modus als <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> setzen, legt das BIOS die restlichen Optionen automatisch fest. Sie können die restlichen Optionen nur dann ändern, wenn der Modus auf <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> gesetzt ist. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Leistung pro Watt optimiert (DAPC))</b> gesetzt. DAPC steht für Dell Active Power Controller. <b>ANMERKUNG:</b> Alle Parameter auf dem Bildschirm „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen) sind nur verfügbar, wenn die Option <b>System Profile</b> (Systemprofil) auf <b>Custom</b> (Benutzerdefiniert) gesetzt ist.
<b>CPU-Stromverwaltung</b>	Legt die CPU-Energieverwaltung fest. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>System DBPM (DAPC)</b> gesetzt. DBPM steht für Demand-Based Power Management.
<b>Speicherfrequenz</b>	Legt die Geschwindigkeit des Systemspeichers fest. Sie können <b>Maximum Performance (Maximale Leistung)</b> , <b>Maximum Reliability (Maximale Zuverlässigkeit)</b> oder eine bestimmte Geschwindigkeit auswählen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Maximum Performance (Maximale Leistung)</b> gesetzt.
<b>Turbo-Boost</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.
<b>C1E</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor, um beim Leerlauf in einen Zustand mit minimaler Leistung versetzt zu werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.
<b>C States</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor für den Betrieb in allen verfügbaren Leistungszuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt.
<b>Schreiben Daten-CRC</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Schreiben Daten-CRC“. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Speicherprüfung und -Korrektur</b>	Stellt die Speicherprüfung und -korrekturfrequenz ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Standard</b> gesetzt.
<b>Speicheraktualisierungsrate</b>	Stellt die Speicheraktualisierungsrate auf entweder 1x oder 2x ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>1x</b> gesetzt.
<b>Nicht-Kern-Frequenz</b>	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Option <b>Processor Uncore Frequency</b> (Nicht-Kern-Taktfrequenz des Prozessors).

Option	Beschreibung
	Im <b>dynamischen Modus</b> 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 <b>Energy Efficiency Policy (Energieeffizienzregel)</b> ab.
<b>Energieeffizienzregel</b>	Ermöglicht die Auswahl der <b>Energy Efficient Policy</b> (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. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Balanced Performance (Ausgewogene Leistung)</b> gesetzt.
<b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (Anzahl der für den Turbo-Boost-Modus aktivierten Kerne für Prozessor 1)</b>	 <b>ANMERKUNG:</b> Wenn zwei Prozessoren im system installiert wurden, wird ein Eintrag für <b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Anzahl der für den Turbo-Boost-Modus aktivierten Kerne für Prozessor 2)</b> angezeigt. Steuert die Anzahl der für den Turbo-Boost-Modus aktivierten Kerne für Prozessor 1. In der Standardeinstellung ist die maximale Anzahl der Kerne aktiviert.
<b>Monitor/Mwait</b>	Ermöglicht das Aktivieren der Monitor/Mwait-Anweisungen im Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> festgelegt; dies gilt für alle system mit Ausnahme von <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> .  <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option kann nur deaktiviert werden, wenn die Option <b>C States (C-States)</b> im Modus <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt ist.  <b>ANMERKUNG:</b> Wenn die Option <b>C States (C-States)</b> im Modus <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> festgelegt ist, haben Änderungen der Monitor-/Mwait-Einstellung keine Auswirkungen auf die Stromversorgung oder die Leistung des system.
<b>CPU Interconnect Bus Link Power Management (Energieverwaltung für die CPU-Busverbindungen)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Energieverwaltung für die CPU-Busverbindungen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>PCI-ASPM-L1 Link Power Management (Energieverwaltung für die PCI-ASPM-L1-Verbindungen)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Energieverwaltung für die PCI-ASPM-L1-Verbindungen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.

## Systemsicherheit

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

### Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

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

#### Schritte

1. Schalten Sie das system ein oder starten Sie es 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 auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
- Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Security** (Systemsicherheit).

## Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“

Der Bildschirm **Systemsicherheitseinstellungen** bietet folgende Optionen.

Option	Beschreibung
<b>In-Band Manageability Interface (Bandinterne Verwaltbarkeits-Schnittstelle)</b>	Bei der Einstellung <b>Disabled (Deaktiviert)</b> werden die Management Engine (ME), HECI-Geräte und die IPMI-Geräte des Systems aus dem Betriebssystem ausgeblendet. Dadurch 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 <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt. <b>ANMERKUNG:</b> Die BIOS-Aktualisierung erfordert, dass HECI-Geräte in Betrieb sind, während DUP-Aktualisierungen erfordern, dass die IPMI-Schnittstelle in Betrieb ist. Diese Einstellung muss auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt sein, um Aktualisierungsfehler zu vermeiden.
<b>Intel(R) AES-NI</b>	Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen. Diese Option ist per Standardeinstellung auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>System Password</b>	Richtet das System ein. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper nicht im System installiert ist.
<b>Setup Password (Setup-Kennwort)</b>	Legt das Setup-Kennwort fest. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.
<b>Password Status (Kennwortstatus)</b>	Sperrt das System. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Unlocked (Freigegeben)</b> gesetzt.
<b>TPM Security</b>	<b>ANMERKUNG:</b> Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist. Ermöglicht die Steuerung des Berichtsmodus im Trusted Platform Module (TPM). Die Option <b>TPM Security</b> (TPM-Sicherheit) ist standardmäßig auf <b>Off (Aus)</b> gesetzt. Die Felder „TPM Status“ (TPM-Status), „TPM Activation“ (TPM-Aktivierung) und „Intel SGX“ können nur geändert werden, wenn das Feld <b>TPM Status</b> (TPM-Status) auf <b>On with Pre-boot Measurements</b> (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start) oder <b>On without Pre-boot Measurements</b> (Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start) gesetzt ist. Wenn TPM 1.2 installiert ist, ist die Option <b>TPM Security</b> (TPM-Sicherheit) auf <b>Off (Aus)</b> , <b>On with Pre-boot Measurements</b> (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start), oder <b>On without Pre-boot Measurements</b> (Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start) eingestellt. Wenn TPM 2.0 installiert ist, ist die Option <b>TPM Security</b> (TPM-Sicherheit) auf <b>On (Ein)</b> oder auf <b>Off (Aus)</b> eingestellt. Die Standardeinstellung der Option ist <b>Off (Aus)</b> .
<b>Intel(R) TXT</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Intel Trusted Execution Technology“ (Intel TXT). Zum Aktivieren der Option <b>Intel TXT</b> muss die Virtualisierungstechnologie aktiviert und die TPM-Sicherheit mithilfe von Maßnahmen vor dem Start aktiviert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Off (Aus)</b> gesetzt. Wenn TPM 2.0 installiert ist, ist die Option <b>TPM 2 Algorithm</b> (TPM 2-Algorithmus) verfügbar. Dies ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Hash-Algorithmus aus den vom TPM unterstützten Algorithmen (SHA1, SHA256). Die Option <b>TPM 2 Algorithm</b> (TPM 2-Algorithmus) muss auf <b>SHA256</b> eingestellt werden, um TXT zu aktivieren.
<b>Betriebsschalter</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter an der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>AC Power Recovery (Netzstromwiederherstellung)</b>	Legt fest, wie das System reagieren soll, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Last (Letzter Zustand)</b> gesetzt.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung)</b>	Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des system wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Immediate (Sofort)</b> gesetzt.
<b>User Defined Delay (60 to 240 s) (Benutzerdefinierte Verzögerung [60 s bis 240 s])</b>	Legt die Option <b>User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung)</b> fest, wenn die Option <b>User Defined (Benutzerdefiniert)</b> für <b>AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung)</b> gewählt ist.
<b>Variabler UEFI-Zugriff</b>	<p> <b>ANMERKUNG:</b> Das NX3340-System unterstützt den UEFI-Modus nicht. Diese Option kann nicht verwendet werden.</p> <p>Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf <b>Standard</b> (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf <b>Controlled</b> (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen.</p>
<b>Secure Boot</b>	Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie authentifiziert. „Secure Boot“ (Sicherer Start) ist in der Standardeinstellung auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt.
<b>Regel für sicheren Start</b>	Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf <b>Standard</b> eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssels und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf <b>Custom</b> (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf <b>Standard</b> festgelegt.
<b>Secure Boot Mode</b>	<p>Legt fest, wie das BIOS die „Sicherer Start“-Richtlinienobjekte (PK, KEK, db, dbx) verwendet.</p> <p>Wenn der aktuelle Modus auf <b>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</b> gesetzt ist, lauten die verfügbaren Optionen <b>User Mode (Benutzermodus)</b> und <b>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</b>. Wenn der aktuelle Modus auf <b>User Mode (Benutzermodus)</b> gesetzt ist, lauten die verfügbaren Optionen <b>User Mode (Benutzermodus)</b>, <b>Audit Mode (Prüfmodus)</b> und <b>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Benutzermodus</b> – Im <b>Benutzermodus</b> muss PK installiert sein und das BIOS führt eine Signaturüberprüfung bei programmgesteuerten Versuchen zur Aktualisierung von Policy-Objekten durch. Das BIOS erlaubt nicht authentifizierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</li> <li>• <b>Auditmodus</b> – Im <b>Auditmodus</b> ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Der <b>Auditmodus</b> ist hilfreich für die programmgesteuerte Festlegung eines Arbeitssatzes von Richtlinienobjekten. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Bildern vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Bildausführungsinformationen. Bilder werden jedoch unabhängig davon, ob Sie die Verifizierung bestehen oder nicht, ausgeführt.</li> <li>• <b>Modus „Bereitgestellt“</b> – Der <b>Modus „Bereitgestellt“</b> ist der sicherste Modus. Im <b>Modus „Bereitgestellt“</b> muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch. Der <b>Modus „Bereitgestellt“</b> schränkt die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi ein.</li> </ul>
<b>Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht</b>	Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.
<b>Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start</b>	Legt die benutzerdefinierte Richtlinie zum sicheren Start fest. Um diese Option zu aktivieren, setzen Sie die Option <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> als Richtlinie zum sicheren Start fest.

## Erstellen eines System- und Setup-Kennworts

### Voraussetzungen

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 im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse](#).

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

### Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach dem Einschalten oder Neustarten des system 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 im Feld **System Password (Systemkennwort)** Ihr system ein, und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das system erneut einzugeben.
5. Geben Sie das system noch einmal 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 die <Esc>-Taste, um zum Bildschirm System BIOS (System-BIOS) zurückzukehren. Drücken Sie erneut die <Esc>-Taste. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

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

## Verwenden des system zur system.

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

### Schritte

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

### Nächste Schritte

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

**ANMERKUNG:** Wenn ein falsches Kennwort für das system eingegeben 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 system wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde.

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

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach dem Einschalten oder Neustarten des system die Taste <F2>.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS (System-BIOS) > System Security (Systemsicherheit)**.

3. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemicherheit), ob die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
4. Ändern oder löschen Sie im Feld **System Password (Systemkennwort)** das vorhandene system und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. Ändern oder löschen Sie im Feld **Setup Password (Setup-Kennwort)** das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.  
Wenn Sie das system- und Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das neue Kennwort noch einmal 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 Password (Setup-Kennwort)** auf **Enabled (Aktiviert)** gesetzt ist, geben Sie das richtige Setup-Kennwort ein, bevor Sie die Optionen des system-Setups bearbeiten.

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

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

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

- Wenn **System Password (System-Kennwort)** nicht auf **Enabled (Aktiviert)** gesetzt ist und nicht durch die Option **Password Status (Kennwortstatus)** gesperrt ist, können Sie ein system zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Details zum Bildschirm „Systemicherheitseinstellungen“](#) auf Seite 40.
- Ein vorhandenes system kann nicht deaktiviert oder geändert werden.

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

## Verschiedene Einstellungen

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

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

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

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es 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 Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **Miscellaneous Settings** (Verschiedene Einstellungen).

## Details zu „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)


Der Bildschirm **Miscellaneous Settings** (Verschiedene Einstellungen) bietet die folgenden Optionen.

**ANMERKUNG:** Das NX3340-System unterstützt den UEFI-Modus nicht.

Option	Beschreibung
<b>System Time</b>	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.
<b>System Date</b>	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.
<b>Asset Tag</b>	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.
<b>Tastatur-Num-Sperre</b>	Ermöglicht das Festlegen, ob das System mit aktivierter oder deaktivierter Num-Sperre startet. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>On (Aktiviert)</b> gesetzt.  <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.
<b>F1/F2 Prompt on Error (Bei Fehler F1/F2-Eingabeaufforderung)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt. Die F1/F2-Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.
<b>Load Legacy Video Option ROM</b>	k. A.
<b>Dell Wyse P25/P45 BIOS Access (Dell Wyse P25/P45-BIOS-Zugriff)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Dell Wyse P25/P45-BIOS-Zugriff. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt.
<b>Power Cycle Request (Anforderung zum Aus- und Einschalten)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Anforderung zum Aus- und Einschalten. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>None (Keine)</b> gesetzt.

## Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter. Mit dem über die iDRAC-Enterprise-Lizenz erhältlichen Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können Sie verschiedene iDRAC-Parameter aktivieren oder deaktivieren.

 **ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

Weitere Informationen finden Sie im *Dell Benutzerhandbuch für integrierte Remote Access Control* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## Geräteeinstellungen


Unter Verwendung der **Device Settings** (Geräteeinstellungen) können Sie Geräteparameter konfigurieren.

## Dell Lifecycle Controller

Der Dell Lifecycle Controller bietet erweiterte integrierte Systemverwaltungsfunktionen wie Systembereitstellung, -konfiguration, -aktualisierung, -wartung und -diagnose. Der Lifecycle Controller wird als Teil der iDRAC-Lösung geliefert.

## 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, das Bereitstellen des Betriebssystems und den Plattform-Unterstützung finden Sie in der Dokumentation unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## Start-Manager

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

### Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

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


#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es 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

Menüelement	Beschreibung
<b>Continue Normal Boot (Normalen Startvorgang fortsetzen)</b>	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.
<b>Einmaliges Startmenü</b>	Für den Zugriff auf das Startmenü, um ein einmaliges Startgerät auszuwählen.
<b>Launch System Setup (System-Setup starten)</b>	Ermöglicht den Zugriff auf das System-Setup.
<b>Starten des Lifecycle Controller</b>	Beendet den Start-Manager und ruft das Dell Lifecycle Controller-Programm auf.
<b>System Utilities (Systemdienstprogramme)</b>	Zum Starten von Systemdienstprogrammen wie die Systemdiagnose und UEFI-Shell.  <b>ANMERKUNG:</b> Das NX3340-System unterstützt den UEFI-Modus nicht.

### Einmaliges BIOS-Startmenü

Verwenden Sie das **One-shot BIOS-Boot Menu** (Einmaliges BIOS-Startmenü) zur Auswahl des Geräts, von dem gestartet werden soll.

### System Utilities (Systemdienstprogramme)

Unter **System Utilities** (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 Option **PXE Boot (PXE-Start)** zuzugreifen, fahren Sie das System hoch, und drücken Sie während des POST die Taste <F12>, statt die standardmäßige Startreihenfolge aus dem BIOS-Setup zu verwenden. Diese zeigt weder ein Menü an noch ermöglicht sie das Verwalten von Netzwerkgeräten.

# Diagnosen und Anzeigen

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen über die Anzeigecodes für das NX3340 sowie Anleitungen zum Ausführen des Programms der integrierten Systemdiagnose.

## Themen:

- Gehäuse-LEDs
- Integrierte Dell EMC-Systemdiagnose





## Gehäuse-LEDs

Die folgenden Seiten enthalten Informationen über die Gehäuse-LEDs.


## Status-LEDs

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

**Tabelle 5. Status-LEDs und Beschreibungen**

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Laufwerksanzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Fehler mit dem Laufwerk vorliegt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um festzustellen, ob ein Fehler mit dem Laufwerk aufgetreten ist.</li> <li>• Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnose (ePSA) durch.</li> <li>• Wenn die Laufwerke in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Host-Adapter-Konfigurationsprogramm auf.</li> </ul>
	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"> <li>• Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft.</li> <li>• Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.</li> <li>• Der externe Luftstrom ist gestört.</li> </ul> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p>
	Stromanzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn in dem System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler).	<p>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 setzen Sie es wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p>
	Speicheranzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist.	<p>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.</p>

**Tabelle 5. Status-LEDs und Beschreibungen (fortgesetzt)**

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
			Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
	PCIe-Anzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist.	<p>Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Bauen Sie die Karte aus und setzen Sie sie wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.</p>

## Laufwerksanzeigecodes

Jeder Laufwerksträger hat eine Aktivitäts-LED- und eine Status-LED-Anzeige. Die Anzeigen liefern Informationen über den derzeitigen Status des Laufwerks. Die Aktivitäts-LED-Anzeige zeigt an, ob das Laufwerk derzeit in Verwendung ist oder nicht. Die Status-LED-Anzeige zeigt die Stromversorgung des Laufwerks an.



**Abbildung 11. Laufwerksanzeigen**

1. LED-Anzeige für Laufwerksaktivität
2. LED-Anzeige für Laufwerkstatus
3. Angabe der Laufwerkkapazität

Laufwerkstatusanzeigecode	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Laufwerk wird identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet
Aus	<p>Laufwerk ist bereit zum Entfernen</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des system initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke hinzugefügt oder entfernt werden.</p>
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Vorausgesagter Laufwerksausfall
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Laufwerk ausgefallen
Blinkt grün, langsam	Laufwerk wird neu aufgebaut
Stetig grün	Laufwerk online

Laufwerkstatusanzeigecode	Zustand
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Neuaufbau gestoppt

## Anzeigecode für Systemzustand und System-ID

Die Systemzustands- und System-ID-Anzeige befindet sich auf dem linken Bedienfeld Ihres Systems.



Abbildung 12. Systemzustands- und System-ID-Anzeigen

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet und fehlerfrei ist und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste, um in den System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste, um in den Systemzustands-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder den LCD Bereich, falls auf der Blende verfügbar, um bestimmte Fehlermeldungen zu erhalten. Für Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, gehen Sie zu <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Suchen</b> > <b>Fehlercode</b> , geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf <b>Suchen</b> .

## NIC-Anzeigecodes

Die Anzeigen auf jeder NIC liefern Informationen zu Aktivität und Verbindungsstatus. Die LED-Aktivitätsanzeige zeigt an, ob Daten durch die NIC fließen. Die LED-Verbindungsanzeige zeigt die Geschwindigkeit des verbundenen Netzwerks an.

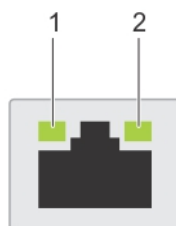


Abbildung 13. NIC-Anzeigecodes

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

Status	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht	Der NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.
Verbindungsanzeige leuchtet grün und Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Die NIC ist mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden und Daten werden gesendet oder empfangen.
Verbindungsanzeige leuchtet gelb und Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Die NIC ist mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden und Daten werden gesendet oder empfangen.
Verbindungsanzeige leuchtet grün und Aktivitätsanzeige ist aus.	Die NIC ist mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden und Daten werden nicht gesendet oder empfangen.
Verbindungsanzeige leuchtet gelb und Aktivitätsanzeige ist aus.	Die NIC ist mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden und Daten werden nicht gesendet oder empfangen.
Verbindungsanzeige blinkt grün und Aktivitätsanzeige ist aus.	NIC-Erkennung ist über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert.

## Anzeigecodes des Netzteils

Ein beleuchteter, durchsichtiger Griff an den Wechselstrom-Netzteilen (PSUs) dient als Statusanzeige. Die Anzeige zeigt an, ob Strom vorhanden ist oder ob ein Stromausfall aufgetreten ist.

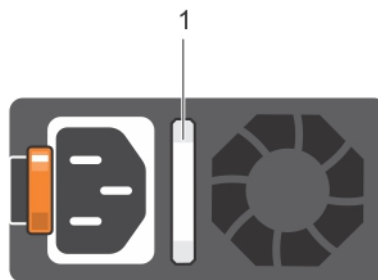


Abbildung 14. Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils

1. Statusanzeige beim Wechselstrom-Netzteil/Griff

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.
Kein Leuchten	Die Stromversorgung ist nicht mit dem Netzteil verbunden.
Grün blinkend	Wenn die Firmware des Netzteils aktualisiert wird, blinkt der Netzteilgriff grün. <b>⚠ 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 Netzteile nicht.</b>
Blinkt grün und erlischt dann	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, 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. <b>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen. Zum Beispiel ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen früherer Generationen von NAS-Systemen wird auch dann nicht unterstützt, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Nichtübereinstimmung oder das System lässt sich nicht einschalten.</b> <b>⚠ 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,</b>

Betriebsanzeigecodes	Zustand
	<p>kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p>⚠ <b>VORSICHT:</b> Wechselstrom-Netzteile unterstützen sowohl 240-V- als auch 120-V-Eingangsspannungen, mit Ausnahme von Titanium-Netzteilen, die nur 240 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile verschiedene Eingangsspannungen empfangen, können sie verschiedene Wattleistungen ausgeben und eine Nichtübereinstimmung auslösen.</p> <p>⚠ <b>VORSICHT:</b> Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</p>

## 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.

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige befindet sich unterhalb des iDRAC Direct-Anschlusses auf dem rechten Bedienfeld. Sie können iDRAC Direct mit einem Kabel für USB-zu-Micro-USB-Anschluss (Typ A-B) konfigurieren, das Sie an Ihrem Laptop oder Ihr Tablet anschließen können. In der folgenden Tabelle wird die iDRAC Direct-Aktivität bei aktivem iDRAC Direct-Anschluss beschrieben:

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

## iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes

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



Abbildung 15. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen

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 <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
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 <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Blinkt schnell weiß	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.	Wenn die Anzeige weiterhin ständig blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecode	Zustand	Fehlerbehebung
Blinkt langsam weiß	Weist darauf hin, dass die Firmware-Aktualisierung durchgeführt wird.	Wenn die Anzeige weiterhin ständig blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
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 <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> . Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller</i> unter <b>Dell.com/idracmanuals</b> oder im <i>Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator</i> unter <b>Dell.com/openmanagemanuals</b> .
Stetig gelb leuchtend	Weist darauf hin, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Gelb blinkend	Gibt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Hardware nicht ordnungsgemäß reagiert.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .

## Integrierte Dell EMC-Systemdiagnose

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

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte mit folgenden Funktionen:

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

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

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

### Schritte

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten die Optionen **System Utilities (Systemprogramme) > Launch Diagnostics (Diagnose starten)** aus.
3. Alternativ können Sie beim Starten des Systems auf <F10> drücken und **Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose) > Run Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose ausführen)**. Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

### Ergebnisse

# Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

## Schritte

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F10>.
2. Klicken Sie auf **Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose)** → **Run Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose ausführen)**. Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Bedienelemente der Systemdiagnose

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

# Jumper und Anschlüsse

Dieser Abschnitt 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 und Anschlüsse auf der Systemplatine
- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Deaktivieren vergessener Kennworte

## Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

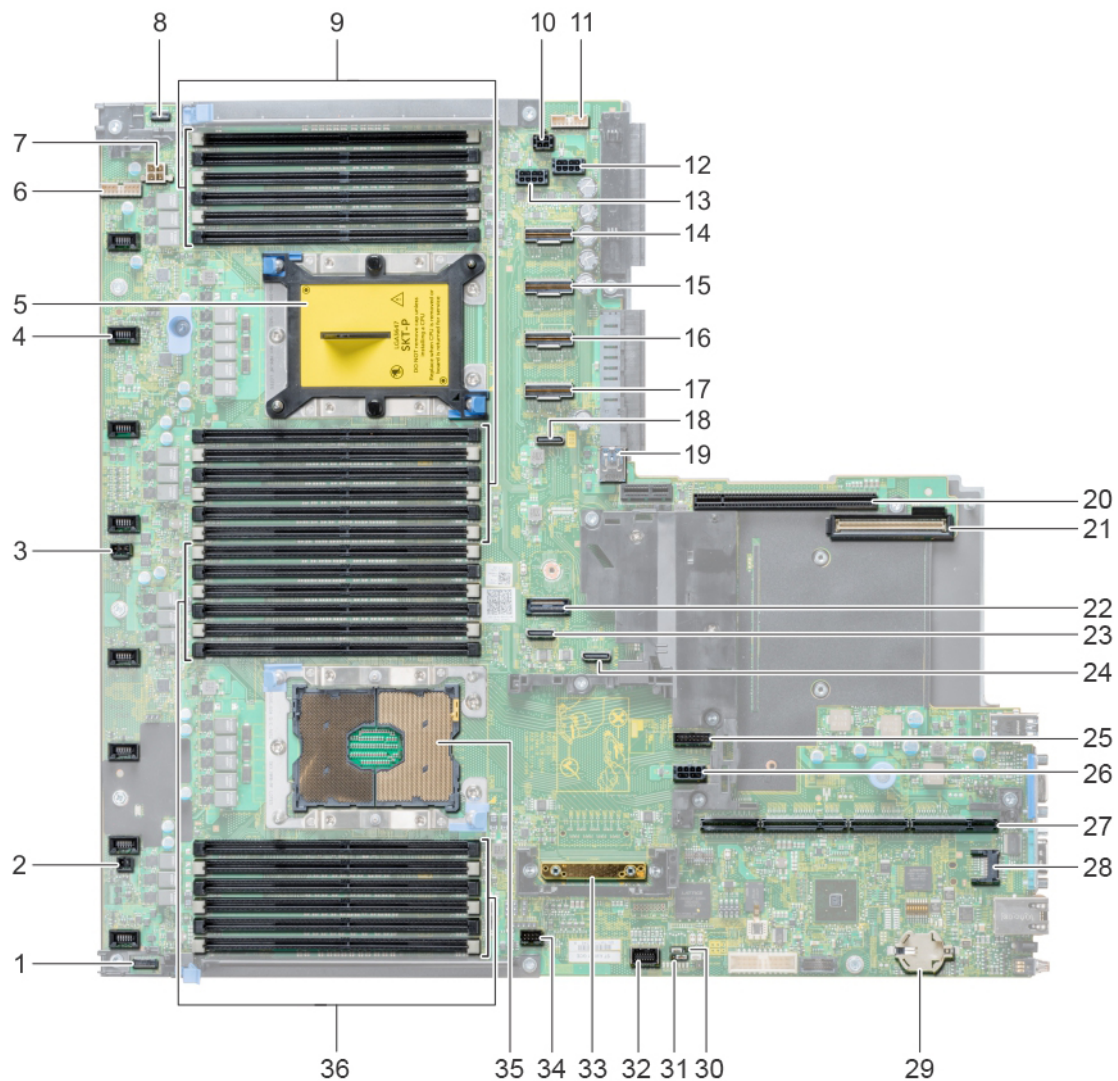


Abbildung 16. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine





**Tabelle 6. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine**

<b>Element</b>	<b>Anschluss</b>	<b>Beschreibung</b>
1.	P_RG1_CP	Rechter Bedienfeldanschluss
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	Batterie-Netzanschluss
8.	CP	Linker Bedienfeldanschluss
9.	B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3	Speichermodulsockel
10.	J_ODD	Anschluss des optischen Laufwerks
11.	J_BP_SIG1	Signalanschluss 1 für Rückwandplatine
12.	J_BP1	Anschluss 1 für Rückwandplatine
13.	J_BP2	Anschluss 2 für Rückwandplatine
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_RISER2	Anschluss für Riser 2
21.	J_NDC	Anschluss für Netzwerktochterkarte
22.	J1	SATA-Anschluss
23.	J_SATA_B	SATA-Anschluss
24.	J_SATA_A	SATA-Anschluss
25.	J_BP_SIG0	Signalanschluss 0 für Rückwandplatine
26.	J_BPO	Stromversorgungsanschluss der Rückwandplatine
27.	J_R1_SS82_2	Anschluss für Riser 1
28.	J_TPM_MODULE1	TPM-Modulanschluss
29.	BATTERY	Batteriesockel
30.	NVRAM_CLR	NVRAM löschen
31.	PWRD_EN	BIOS-Kennwort zurücksetzen
32.	J_VGA	VGA-Anschluss
33.	J_STORAGE1	Mini-PERC-Controller-Anschluss
34.	J_USB_INT1	USB-Anschluss
35.	CPU1	Prozessorsockel 1
36.	A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3	Speichermodulsockel

# Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Informationen zum Deaktivieren eines Kennworts durch Zurücksetzen des Kennwort-Jumpers finden Sie im Abschnitt [Deaktivieren vergessener Kennworte](#) auf Seite 56

**Tabelle 7. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine**

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	Die BIOS-Kennwortfunktion ist aktiviert.
	 2 4 6	Die BIOS-Kennwortfunktion ist deaktiviert. Der lokale Zugriff auf iDRAC wird nach dem nächsten Aus- und Einschalten freigegeben. Die Zurücksetzung des iDRAC-Passworts erfolgt über das F2-Einstellungsmenü des iDRAC.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
	 1 3 5	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht.

## 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.

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** 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 sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
2. Entfernen Sie die [Systemabdeckung](#).
3. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
4. Installieren Sie die [Systemabdeckung](#).

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. Entfernen Sie die [Systemabdeckung](#).
8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
9. Installieren Sie die [Systemabdeckung](#).
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.

# Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Die folgenden Abschnitte enthalten Vorgehensweisen für das Ausbauen und Wiedereinbauen von Systemkomponenten.

## Themen:


- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Frontblende
- Systemabdeckung
- Abdeckung der Rückwandplatine
- Das Systeminnere
- Luftstromverkleidung
- Lüfter
- Systemspeicher
- Prozessoren und Kühlkörper
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- Netzwerkausgangskarte
- Integrierte Speichercontrollerkarte
- Festplatten
- Laufwerks-Rückwandplatine
- Systembatterie
- USB-Modul
- Optionaler interner USB-Speicherstick
- Optisches Laufwerk (optional)
- Netzteileneinheiten
- Systemplatine
- Modul Vertrauenswürdige Plattform
- Bedienfeld

## Sicherheitshinweise

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

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

 **VORSICHT:** Betreiben Sie das System nicht ohne Abdeckung für länger als fünf Minuten. Das Betreiben des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Beschädigung der Komponenten führen.

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

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

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

## Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
3. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.  
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* auf [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

### Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 57.

### Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung des Systems an.
2. Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein.  
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte und anschließend das System ein.

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- 1/4 Zoll Schlitzschraubendreher
- Torx-Schraubenzieher der Größe T30
- Erdungsband

## Frontblende

Die auf der Vorderseite des Systems montierte Metallblende zeigt die Marke des Systems an. Ein Schloss an der Blende schützt vor unbefugtem Zugriff auf die Laufwerke.

Die Blende ist mit einem LCD-Display zur Anzeige des Systemstatus erhältlich.

## Entfernen der Frontverkleidung

So entfernen Sie die Frontverkleidung:

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Entsperren Sie die Blende mithilfe des Blendenschlüssels.
2. Drücken Sie auf die Sperrklinke, und ziehen Sie an der linken Seite der Verkleidung.
3. Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Frontverkleidung.

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

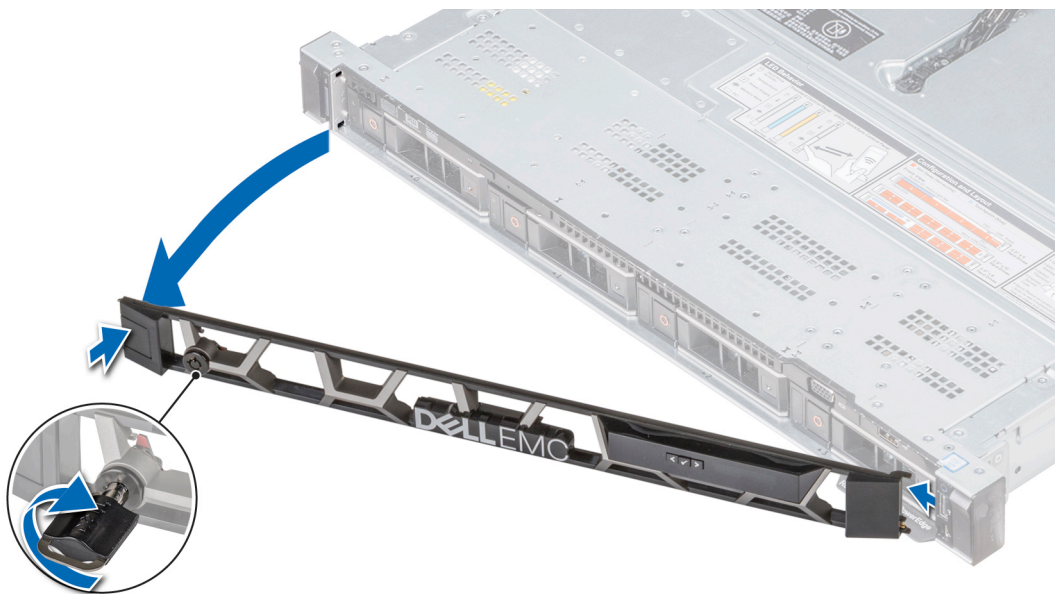


Abbildung 17. Entfernen der Frontverkleidung

## Installieren der Frontverkleidung

So wird die Frontverkleidung installiert:

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Machen Sie den Schlüssel der Frontverkleidung ausfindig und entfernen Sie ihn.
2. Richten Sie das rechte Ende der Frontverkleidung am System aus und setzen Sie sie ein.
3. Drücken Sie die Frontverkleidung, bis die Taste einrastet, und bringen Sie die linke Seite der Frontverkleidung am System an.
4. Verriegeln Sie die Frontblende mithilfe des Schlüssels.

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

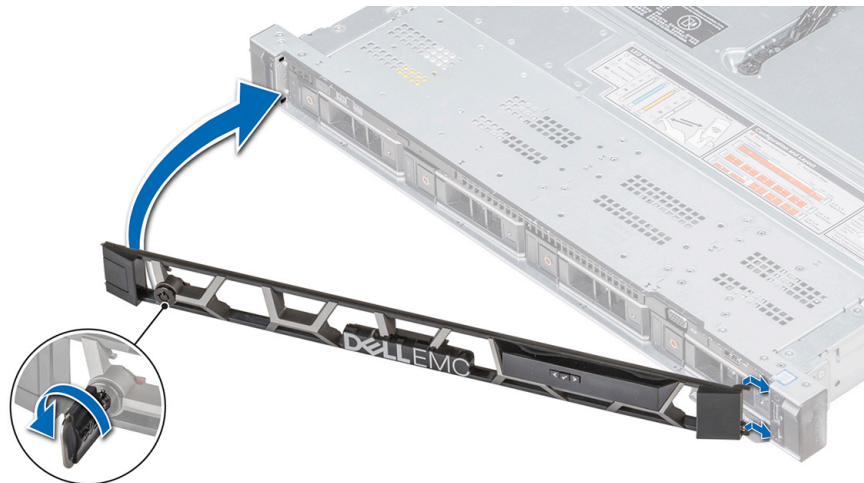


Abbildung 18. Installieren der Frontverkleidung

## Systemabdeckung

Die Systemabdeckung bietet Sicherheit für das gesamte System und hilft dabei, einen ausreichenden Luftstrom im Inneren des Systems zu gewährleisten.

## Entfernen der Systemabdeckung

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Sicherungsverriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn in die entriegelte Position.
2. Heben Sie die Verriegelung an, bis die Systemabdeckung zurückgeschoben wird und sich die Halterungen auf der Systemabdeckung aus den Führungsschlitzen am System lösen.
3. Fassen Sie die Abdeckung an beiden Seiten und lösen Sie sie vom System.

**i ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.



Abbildung 19. Entfernen der Systemabdeckung

## Installieren der Systemabdeckung

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Systemabdeckung an den Führungsschlitzen am System aus.
2. Drücken Sie den Riegel der Systemabdeckung nach unten.

Die Systemabdeckung gleitet nach vorn, die Laschen an der Systemabdeckung rasten in den Führungsschlitzen am System ein, und die Sperrklinke der Systemabdeckung rastet ein.

3. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Sicherungsverriegelung im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.



**Abbildung 20. 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.

## **Abdeckung der Rückwandplatine**

Dieser Abschnitt enthält Informationen über das Entfernen und Installieren der Rückwandplattenabdeckung.

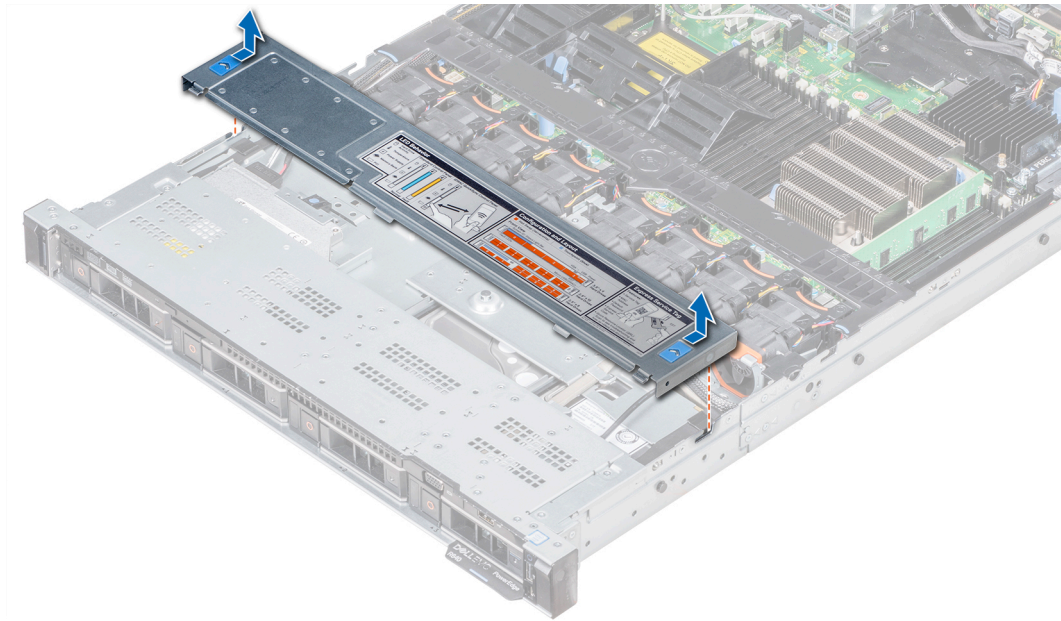
### **Entfernen der Rückwandplattenabdeckung**

#### **Voraussetzungen**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

#### **Schritte**

1. Schieben Sie die Abdeckung der Rückwandplatine in Richtung der Pfeile auf der Abdeckung.
2. Heben Sie die Abdeckung der Rückwandplatine vom System ab.



**Abbildung 21. Entfernen der Rückwandplattenabdeckung**

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

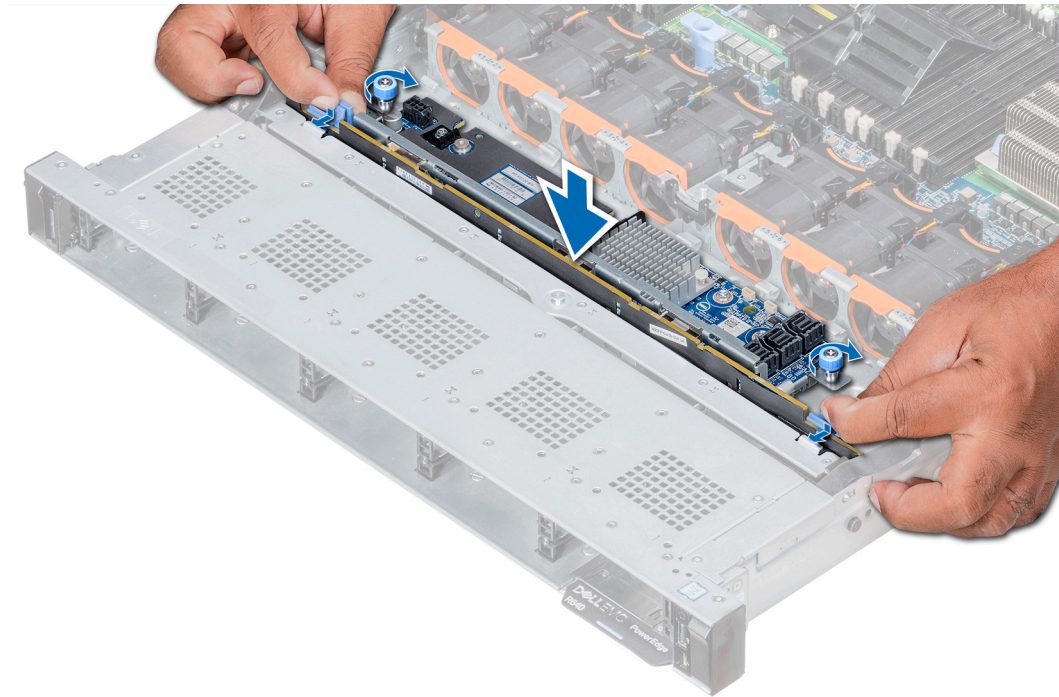
## Anbringen der Rückwandplattenabdeckung

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

### Schritte

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



**Abbildung 22. Anbringen der Rückwandplattenabdeckung**

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

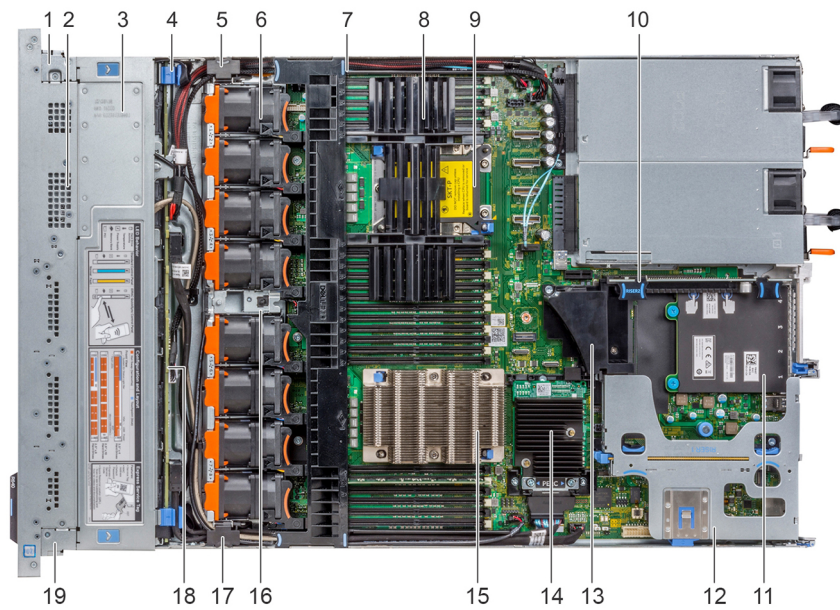
### Nächste Schritte

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

## Das Systeminnere

**ANMERKUNG:** 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.

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



**Abbildung 23. Das Systeminnere - 3 PCIe-Erweiterungskarten Riser**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds | 2. Laufwerksgehäuse                     |
| 3. Abdeckung der Rückwandplatine          | 4. Sperrklinke der Rückwandplatine      |
| 5. Kabelklemme                            | 6. Lüfter (8)                           |
| 7. Kühlgehäuse                            | 8. Prozessor- und DIMM-Platzhalter      |
| 9. Prozessor 2-Steckplatz                 | 10. Erweiterungskarten-Riser 2 A        |
| 11. Netzwerkzusatzkarte                   | 12. Erweiterungskarten-Riser 1 A        |
| 13. PCIe-Verkleidung                      | 14. Integrierte Speichercontrollerkarte |
| 15. Prozessor 1                           | 16. Eingriffsschalter                   |
| 17. Kabelklemme                           | 18. Festplattenrückwandplatine          |
| 19. Kabelabdeckung des linken Bedienfelds |   |

# Luftstromverkleidung

Das Kühlgehäuse führt den Luftstrom durch das gesamte System. Es verhindert, dass das System überhitzt, indem es dauerhaft für einen einheitlichen Luftstrom innerhalb des Systems sorgt.

## Entfernen des Kühlgehäuses

### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

### Schritte

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

**ⓘ ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

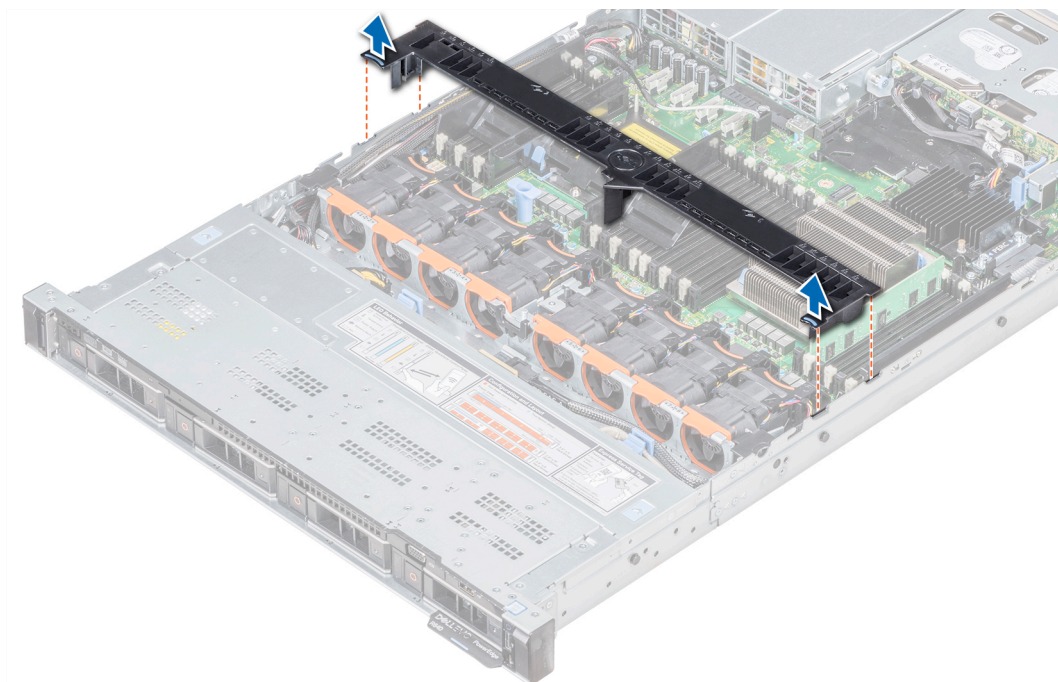


Abbildung 24. Entfernen des Kühlgehäuses

### Nächste Schritte

Bauen Sie gegebenenfalls das [Kühlgehäuse](#) ein.

## Einbauen des Kühlgehäuses

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Verlegen Sie die Kabel gegebenenfalls im Inneren des Systems entlang der Gehäusewand, und befestigen Sie die Kabel mit der Kabelklemme.

## Schritte

1. Richten Sie die Laschen am Kühlgehäuse an den Aussparungen am Gehäuse aus.
2. Senken Sie das Kühlgehäuse in das Gehäuse ab, bis es korrekt sitzt.

Wenn das Kühlgehäuse fest eingesetzt ist, sind die Markierungen der Speichersockelnummern auf dem Kühlgehäuse an den dazugehörigen Speichersockeln ausgerichtet.

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

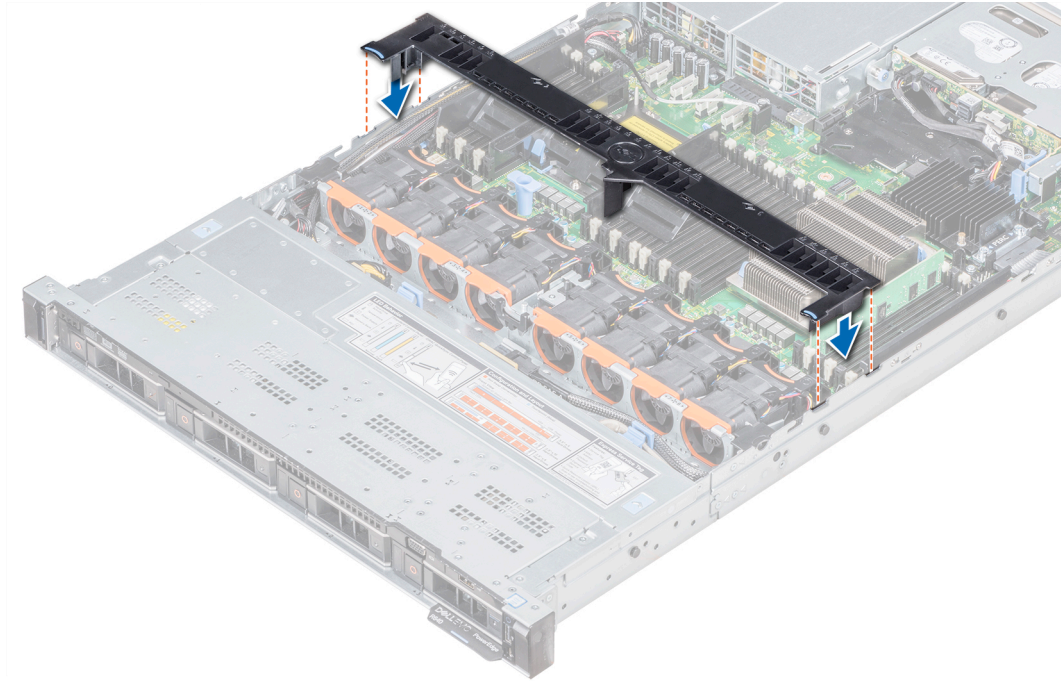


Abbildung 25. Einbauen des Kühlgehäuses

## Nächste Schritte

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

# Lüfter

Die Lüfter sind in das System integriert, um die durch den Betrieb des Systems erzeugte Wärme abzuführen. Diese Lüfter sorgen für die Kühlung der Prozessoren, Erweiterungskarten und Speichermodule.

Ihr System unterstützt bis zu acht Standardlüfter.

### **ANMERKUNG:**

- Die Kombination von Standardlüftern 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 Lüfternummer am System leicht identifizieren und austauschen.

## Entfernen eines Kühlungslüfters

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der Abdeckung des System 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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).

### Schritte

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

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.

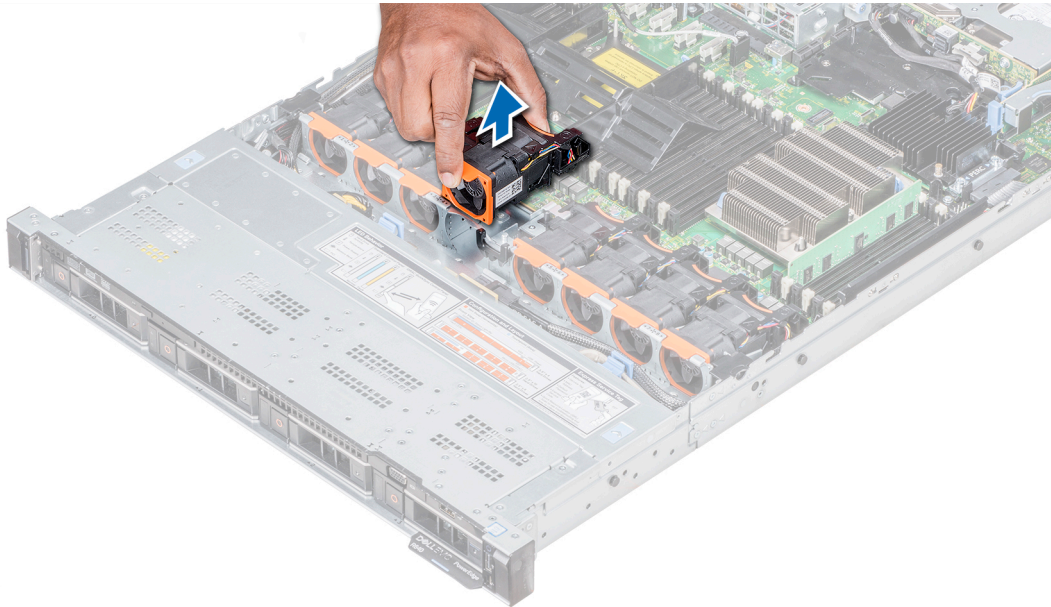


Abbildung 26. Entfernen des Kühlungslüfters

### Nächste Schritte

Installieren Sie gegebenenfalls den [Kühlungslüfter](#).

## Einsetzen eines Kühlungslüfters

### Voraussetzungen

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

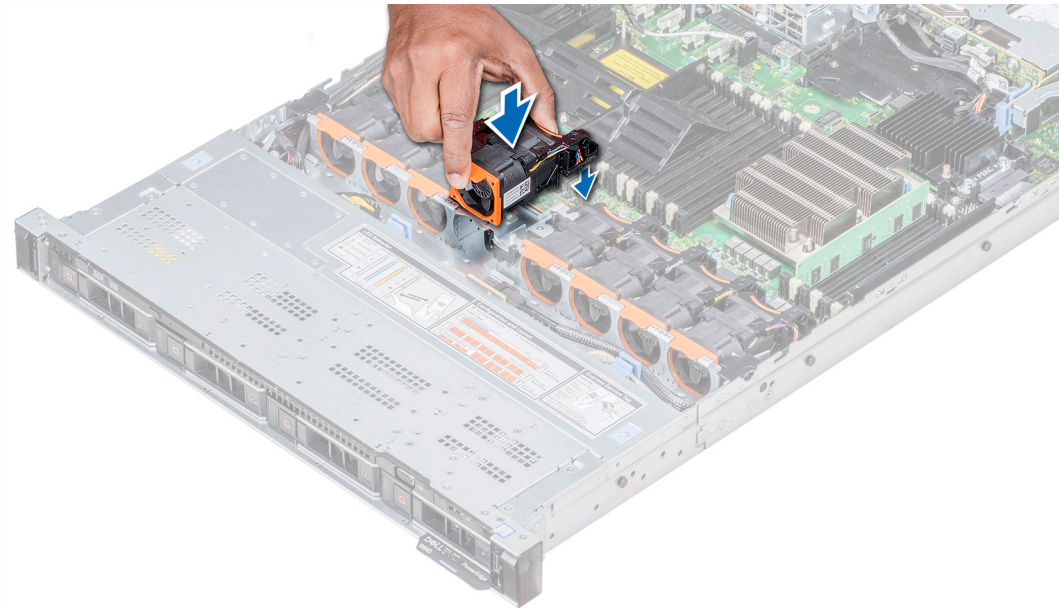
**VORSICHT:** Die Lüfter sind hot-swap-fähig. Ersetzen Sie immer nur einen Lüfter auf einmal, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, während das System eingeschaltet ist.

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

### Schritte

1. Halten Sie den Lüfter an den Griffstellen, und richten Sie den Steckverbinder am Lüfter an dem Anschluss auf der Systemplatine aus.
2. Drücken Sie auf die Griffstellen des Lüfters, bis der Lüfter fest im Anschluss sitzt.

**ANMERKUNG:** Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur der besseren Darstellung. Die tatsächliche Konfiguration Ihres Systems kann variieren.



**Abbildung 27. Installieren des Kühlungslüfters**

### Nächste Schritte

Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).

## Systemspeicher

Das System unterstützt registrierte DDR4-DIMMs (RDIMMs). Der Systemarbeitspeicher enthält die Anweisungen, die vom Prozessor ausgeführt werden.

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

- DIMM-Typ (RDIMM)
- Anzahl der DIMMs, mit denen jeder Kanal bestückt ist
- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. leistungsoptimiert oder benutzerdefiniert [kann bei hoher oder niedrigerer Geschwindigkeit ausgeführt werden])
- Maximale unterstützte DIMM-Taktrate der Prozessoren

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

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

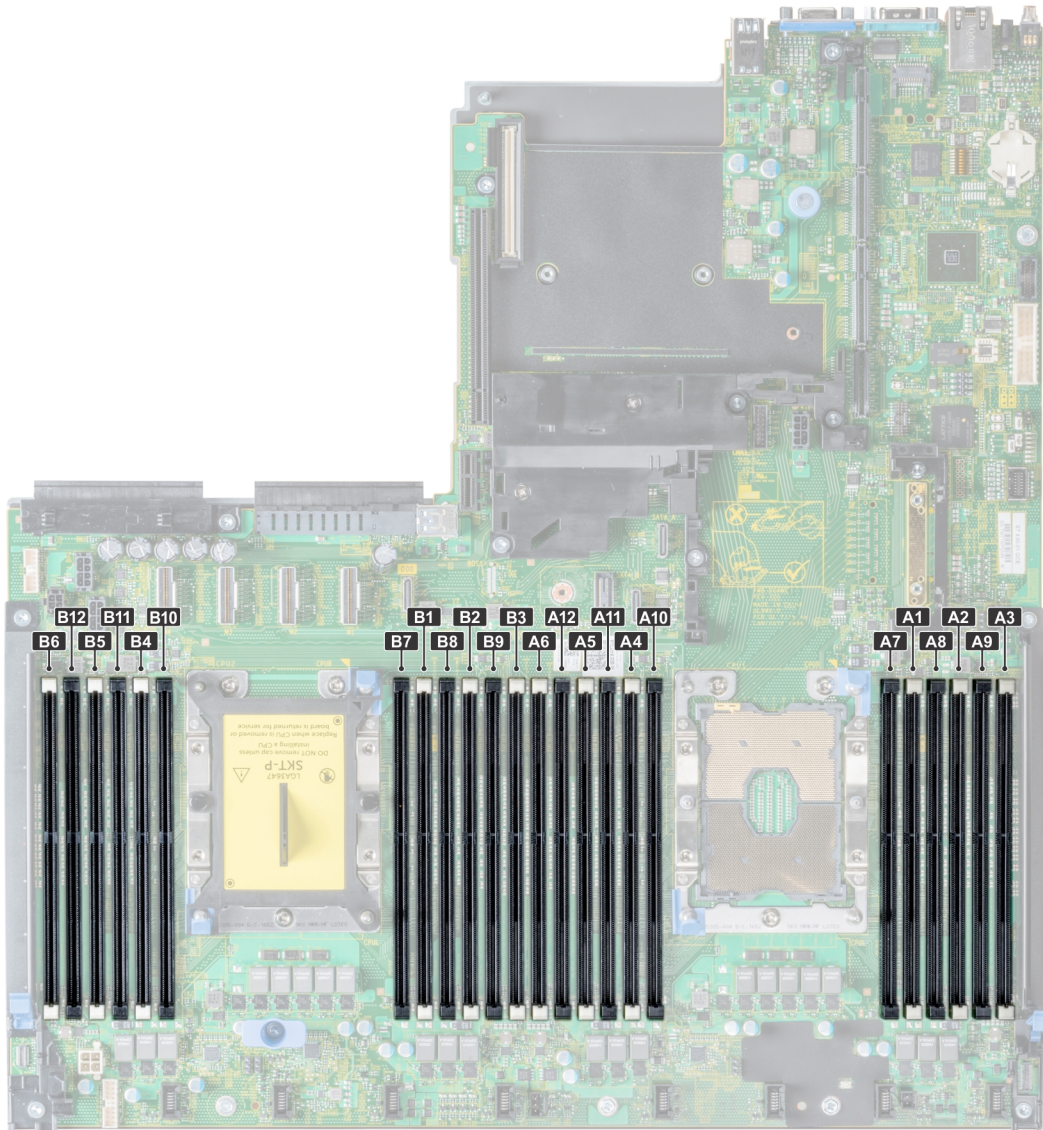


Abbildung 28. Systemspeicheransicht

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 8. 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 die Speicherkonfiguration Ihres Systems diese Richtlinien nicht erfüllen, kann es passieren, dass Ihr System nicht startet, während der Speicherkonfiguration nicht reagiert oder nur mit reduziertem Speicher betrieben wird.

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 sämtlichen DIMMs muss es sich um DDR4 handeln.
- x4 und x8 DRAM-basierte Speichermodule können kombiniert werden.
- Ungeachtet der Rankzahl kann eine Bestückung mit bis zu zwei RDIMMs pro Kanal vorgenommen werden.
- Ungeachtet der Rankzahl kann eine Bestückung mit bis zu zwei DIMMs mit verschiedenen Ranks vorgenommen 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.
- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißen und anschließend diejenigen mit schwarzen Freigabelaschen.
- Wenn Sie Speichermodule mit unterschiedlichen Kapazitäten kombinieren möchten, bestücken Sie die Sockel zuerst mit den Speichermodulen der höchsten Kapazität.

Wenn Sie z. B. 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 beispielsweise 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 deshalb Speicherkanäle stets völlig gleich und mit identischen DIMMs, damit Sie von der bestmöglichen Leistung profitieren.
- Um die Leistung zu maximieren, bestücken Sie nacheinander sechs identische Speichermodule je Prozessor (ein DIMM-Modul pro Kanal).
- Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden.

DIMM-Bestückungs-Update für den leistungsoptimierten Modus mit einer Menge von 4 und 8 DIMMs pro Prozessor.

- Wenn die DIMM-Menge 4 beträgt, ist die Bestückung jene der Steckplätze 1, 2, 4, 5.
- Wenn die DIMM-Menge 8 beträgt, ist die Bestückung jene der Steckplätze 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11.

## Betriebsartsspezifische Richtlinien

Die zulässigen Konfigurationen sind vom im System-BIOS ausgewählten Speichermodus abhängig.

**Tabelle 9. Speicherbetriebsmodi**

Speicher-Betriebsmodus	Beschreibung
<b>Optimierungsmodus</b>	Im <b>Optimizer Mode</b> (Optimierungsmodus), falls aktiviert, arbeiten die DRAM-Controller unabhängig im 64-Bit-Modus und bieten eine optimierte Speicherleistung.
<b>Spiegelungsmodus</b>	Im <b>Mirror Mode</b> (Spiegelungsmodus), falls aktiviert, behält das System zwei identische Kopien der Daten im Speicher und der insgesamt verfügbare Systemspeicher ist eine Hälfte des insgesamt installierten physischen Speichers. Die Hälfte des installierten Speichers wird verwendet, um die aktiven Speichermodule zu spiegeln. Diese Funktion bietet maximale Zuverlässigkeit und ermöglicht es dem System, auch während eines katastrophalen Speicherausfalls durch Umschalten auf die gespiegelte Kopie weiterhin ausgeführt zu werden. Die Installationsrichtlinien für die Aktivierung des Spiegelungsmodus setzen voraus, dass die Speichermodule in Größe, Geschwindigkeit und Technologie identisch sind und sie müssen in Sätzen von 6 pro Prozessor bestückt werden.
<b>Single-Rank-Redundanz-Modus</b>	<b>Single Rank Spare Mode</b> (Single-Rank-Redundanz-Modus) weist einen Rank pro Kanal als Ersatz zu. Wenn übermäßige korrigierbare Fehler in einem Rank oder Kanal auftreten, während das Betriebssystem ausgeführt wird, werden sie in den Ersatzbereich verschoben, um zu verhindern, dass Fehler einen nicht korrigierbaren Fehler verursachen. Es müssen zwei oder mehr Ranks in jedem Kanal bestückt sein.
<b>Multi-Rank-Redundanz-Modus</b>	<b>Multi Rank Spare Mode</b> (Multi-Rank-Redundanz-Modus) weist zwei Ranks pro Kanal als Ersatz zu. Wenn übermäßige korrigierbare Fehler in einem Rank oder Kanal auftreten, während das Betriebssystem ausgeführt wird, werden sie in den Ersatzbereich verschoben, um zu verhindern,

**Tabelle 9. Speicherbetriebsmodi (fortgesetzt)**

Speicher-Betriebsmodus	Beschreibung
	<p>dass Fehler einen nicht korrigierbaren Fehler verursachen. Es müssen drei oder mehr Ranks in jedem Kanal bestückt sein.</p> <p>Wenn die Single-Rank-Speicherredundanz aktiviert ist, wird der Systemspeicher, der dem Betriebssystem zur Verfügung steht, um einen Rank je Kanal verringert.</p> <p>In einer Konfiguration mit zwei Prozessoren mit 24 x 16-GB-Dual-Rank-Speichermodulen beträgt der verfügbare Systemspeicher z. B.: 3/4 (Ranks/Kanal) x 24 (Speichermodule) x 16 GB = 288 GB und nicht 24 (Speichermodule) x 16 GB = 384 GB.</p> <p>Bei Multi-Rank-Sparing ändert sich der Multiplikator zu 1/2 (Ranks/Kanal).</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Um Speicherredundanz nutzen zu können, muss diese Funktion im BIOS-Menü des System-Setups aktiviert werden.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Speicherredundanz bietet keinen Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrbitfehler.</p>
<b>Dell Fehlerresistenzmodus</b>	<p>Im <b>Dell Fault Resilience Mode</b> (Dell Fehlerresistenzmodus), falls aktiviert, erstellt das BIOS einen fehlerresistenten Speicherbereich. 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>

## Optimierungsmodus

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

- Zwei Prozessoren: Bestückung der Steckplätze in Ringbestückungsreihenfolge beginnend bei Prozessor 1.

**i ANMERKUNG:** Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollte identisch sein.

**Tabelle 10. Regeln für die Speicherbestückung**

Prozessor	Konfiguration	Speicherbestückung	Informationen zur Speicherbestückung
Einzelprozessor	Optimierte Bestückungsreihenfolge (unabhängiger Kanal)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgefüllt werden.</li> <li>• Eine ungerade Anzahl der DIMM-Belegung ist zulässig.</li> <li><b>i ANMERKUNG:</b> Eine ungerade Anzahl an DIMMs führt zu unausgeglichene Speicherkonfigurationen, die wiederum zu einem Leistungsverlust führen. Es wird deshalb empfohlen, Speicherkanäle stets völlig gleich und mit identischen DIMMs zu bestücken, damit Sie von der bestmöglichen Leistung profitieren.</li> <li>• Die Optimierungs-Bestückungsreihenfolge ist für 4- und 8-DIMM Installationen eines einzelnen Prozessors nicht traditionell. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Für 4 DIMMs: A1, A2, A4, A5</li> <li>○ Für 8 DIMMs: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11</li> </ul> </li> </ul>
	Spiegelungs-Bestückungsreihenfolge	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Die Spiegelung wird mit 6 oder 12 DIMMs pro Prozessor unterstützt.
	Single-Rank-Redundanz-Bestückungsreihenfolge	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgefüllt werden.</li> <li>• Benötigt mindestens zwei Ranks pro Kanal.</li> </ul>

**Tabelle 10. Regeln für die Speicherbestückung (fortgesetzt)**

Prozessor	Konfiguration	Speicherbestückung	Informationen zur Speicherbestückung
	Multi-Rank-Redundanz-Bestückungsreihenfolge	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgefüllt werden.</li> <li>• Benötigt mindestens drei Ranks pro Kanal.</li> </ul>
	Reihenfolge der fehlerresistenten Bestückung	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Unterstützt mit 6 oder 12 DIMMs pro Prozessor.
Zwei Prozessoren (Beginnend mit Prozessor 1. Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollten übereinstimmen.)	Optimierte (Unabhängiger Kanal) Bestückungsreihenfolge	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<p>Eine ungerade Anzahl der DIMM-Belegung pro Prozessor ist zulässig.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Eine ungerade Anzahl an DIMMs führt zu unausgeglichene Speicherkonfigurationen, die wiederum zu einem Leistungsverlust führen. Es wird deshalb empfohlen, Speicherkanäle stets völlig gleich und mit identischen DIMMs zu bestücken, damit Sie von der bestmöglichen Leistung profitieren.</p> <p>Die Optimierungs-Bestückungsreihenfolge ist für 8- und 16-DIMM-Installationen von zwei Prozessoren nicht traditionell.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für 8 DIMMs: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5</li> <li>• Für 16 DIMMs: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, B4, B5, B7, B8, B10, B11</li> </ul>
	Spiegelungs-Bestückungsreihenfolge	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}	Die Spiegelung wird mit 6 oder 12 DIMMs pro Prozessor unterstützt.
	Single-Rank-Redundanz-Bestückungsreihenfolge	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"> <li>• DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgefüllt werden.</li> <li>• Benötigt mindestens zwei Ranks pro Kanal.</li> </ul>
	Multi-Rank-Redundanz-Bestückungsreihenfolge	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"> <li>• DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgefüllt werden.</li> <li>• Benötigt mindestens drei Ranks pro Kanal.</li> </ul>
	Reihenfolge der fehlerresistenten Bestückung	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 pro Prozessor.

## Entfernen eines Speichermoduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

3. Entfernen Sie gegebenenfalls das [Kühlgehäuse](#).

**⚠️ WARNUNG:** Lassen Sie die Speichermodule nach dem Ausschalten des Systems ausreichend lange abkühlen. Fassen Sie die Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit den Komponenten oder Metallkontakten auf den Speichermodulen.

**⚠️ VORSICHT:** Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung sicherzustellen, müssen in allen nicht belegten Sockeln 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 Lösevorrichtungen 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.

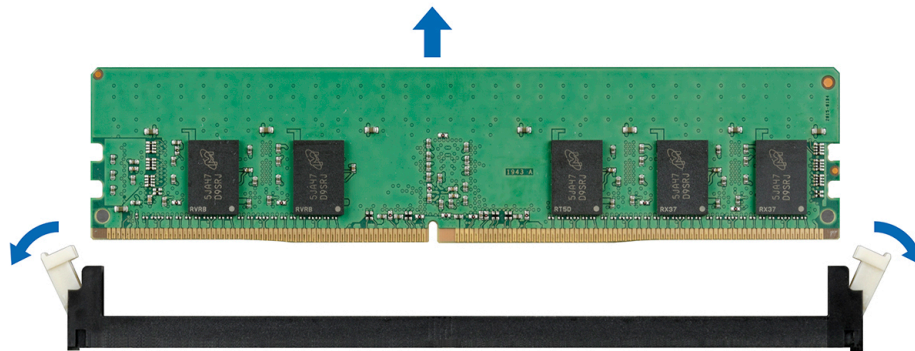


Abbildung 29. Entfernen eines Speichermoduls

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.

2. Wenn Sie das Speichermodul dauerhaft entfernen, installieren Sie einen Speichermodul-Platzhalter. Das Installieren eines Speichermodul-Platzhalters erfolgt auf ähnliche Weise wie das Installieren des Speichermoduls.

## Installieren eines Speichermoduls

### Voraussetzungen

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

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

**ⓘ ANMERKUNG:** Sie müssen bei der Verwendung eines DIMM-Platzhalters die thermische Beschränkung beachten. Weitere Informationen zur thermischen Beschränkung finden Sie im Abschnitt „Thermische Beschränkungen“.

### 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 Speichermodulsocket zu vermeiden, biegen Sie das Speichermodul nicht. Sie müssen beide Enden des Speichermoduls gleichzeitig einsetzen.

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 Speichermodulsocket 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 Speichermodulsocket 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 Sockels fest einrastet.

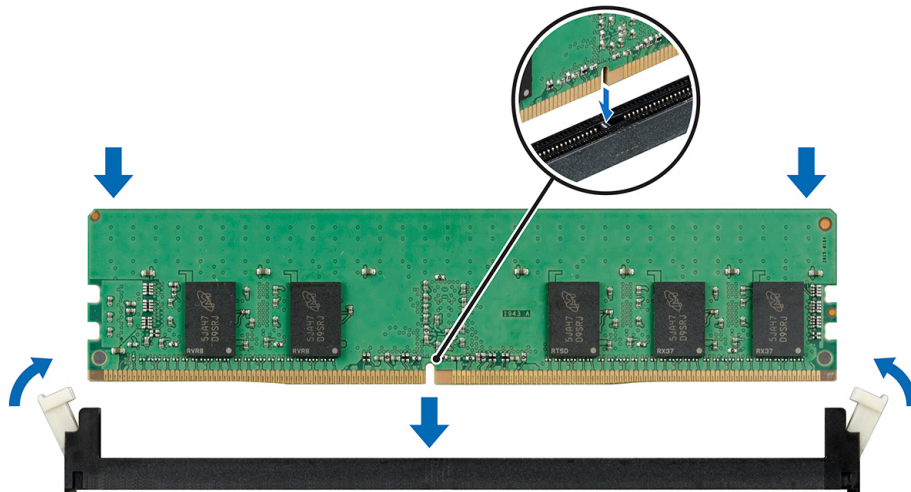


Abbildung 30. Installieren eines Speichermoduls

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Installieren Sie gegebenenfalls den mittleren Laufwerksschacht.
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).
4. Um zu überprüfen, ob das Speichermodul richtig installiert wurde, drücken Sie F2, und navigieren Sie zu **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings (System-Setup-Hauptmenü > System-BIOS > Speichereinstellungen)**. Im Bildschirm **Memory Settings (Speichereinstellungen)** muss die Größe des Systemspeichers die aktualisierte Kapazität des installierten Speichers widerspiegeln.
5. Wenn der Wert nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
6. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

## Prozessoren und Kühlkörper

Der Prozessor steuert Speicher, Schnittstellen von Peripheriegeräten und andere Komponenten des Systems. Das System kann mehr als eine Prozessorkonfiguration aufweisen. Der Kühlkörper absorbiert die vom Prozessor erzeugte Wärme und sorgt dafür, dass der Prozessor die optimale Temperatur beibehält.

# Entfernen des 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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

## Schritte

1. Lösen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Nr. T30) die Schrauben am Kühlkörper in folgender Reihenfolge:
  - a. Lösen Sie die erste Schraube mit drei Umdrehungen.
  - b. Lösen Sie die zweite Schraube vollständig.
  - c. Kehren Sie zur ersten Schraube zurück und lösen Sie sie vollständig.

**i ANMERKUNG:** Es ist normal, dass der Kühlkörper aus den blauen Halteklammern rutscht, wenn die Schrauben teilweise gelöst sind. Fahren Sie mit dem Lösen der Schrauben fort.

2. Drücken Sie die beiden blauen Halteklammern gleichzeitig und heben Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul aus dem System.
3. Legen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul beiseite und achten Sie darauf, dass die Prozessorseite nach oben weist.

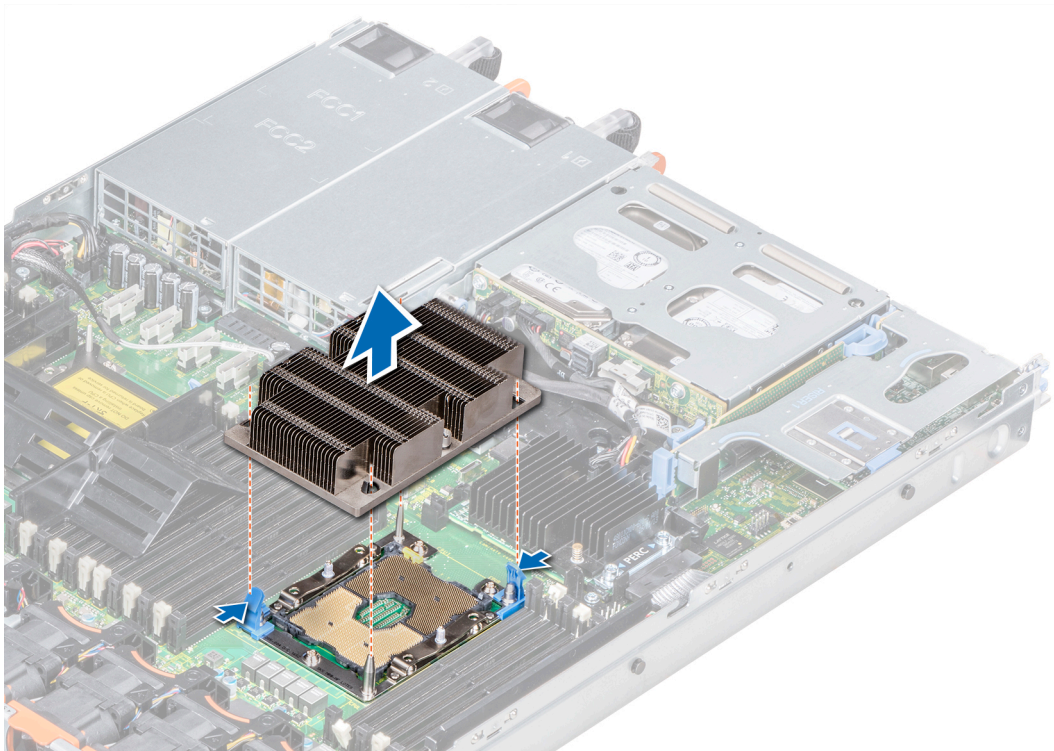


Abbildung 31. Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

## Nächste Schritte

Installieren Sie das [Prozessor- und Kühlkörpermodul](#).

# Entfernen des Prozessors vom Prozessor- und Kühlkörpermodul

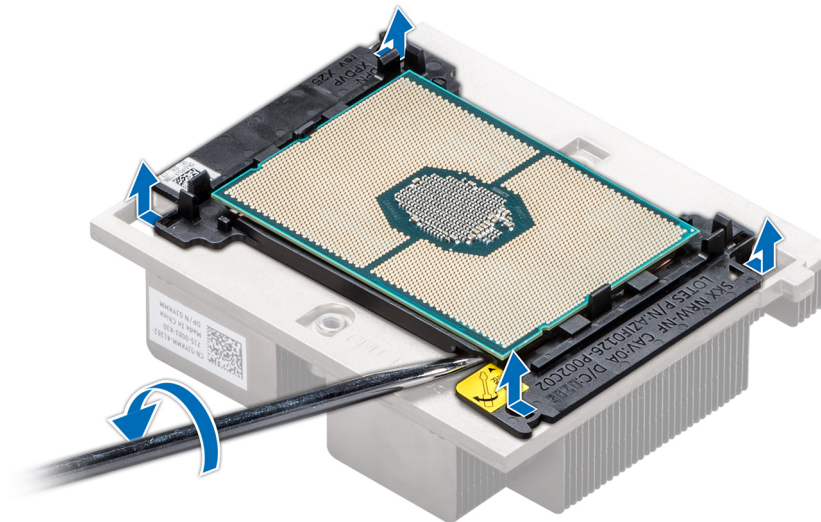
## Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Entfernen Sie den Prozessor nur dann vom Prozessor- und Kühlkörpermodul, wenn Sie den Prozessor oder den Kühlkörper austauschen. Beim Austausch einer Systemplatine ist dieses Verfahren nicht erforderlich.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie das [Prozessor- und Kühlkörpermodul](#).

## Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
2. Setzen Sie einen Schlitzschraubenzieher in den Steckplatz, der mit einem gelben Etikett gekennzeichnet ist. Drehen (nicht hebeln) Sie den Schraubendreher, um die Wärmeleitpastenversiegelung aufzubrechen.
3. Drücken Sie die Halteklammern auf die Prozessorhalterung zum Entsperren der Halterung vom Kühlkörper.



**Abbildung 32. Das Lösen der Prozessorhalterung**

4. Heben Sie die Halterung und den Prozessor vom Kühlkörper und setzen Sie den Prozessor mit der Anschlussseite nach unten auf das Prozessorauflegefach.
5. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung, um den Prozessor aus der Halterung zu lösen.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie den Prozessor und die Halterung in das Auflagefach einlegen, nachdem der Kühlkörper entfernt wurde.



**Abbildung 33. Entfernen der Prozessorhalterung**

### Nächste Schritte

Installieren Sie den [Prozessor im Prozessor- und Kühlkörpermodul](#).

## Einsetzen des Prozessors in ein Prozessor- und Kühlkörpermodul

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Legen Sie den Prozessor in die Prozessorablage.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der Prozessorablage 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).

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

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und die Halterung vor dem Installieren des Kühlkörpers auf die Ablage gelegt werden.

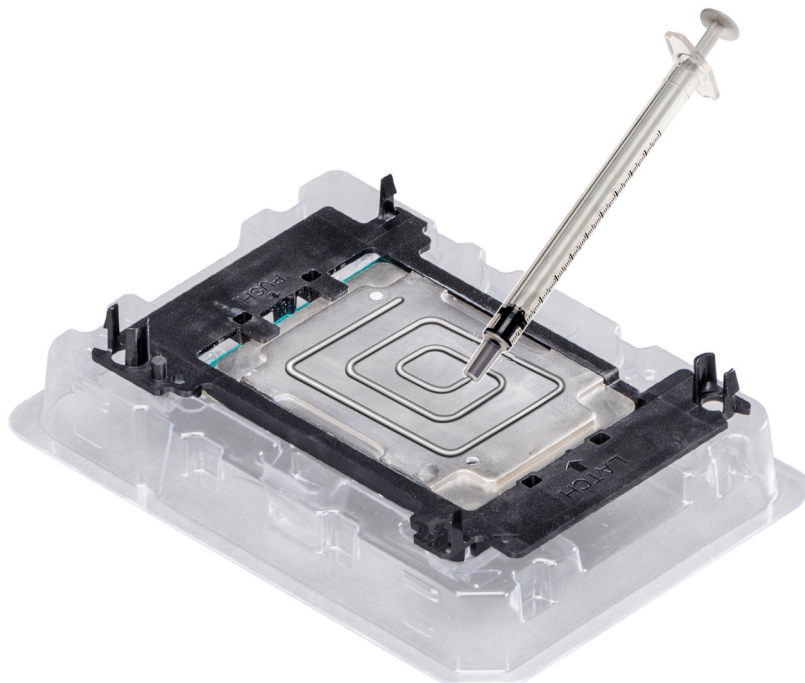


**Abbildung 34. Installieren der Prozessor-Halterung**

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 an allen vier Seiten oben auf den Prozessor aufzutragen.

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

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



**Abbildung 35. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors**

5. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor, und drücken Sie auf den Sockel des Kühlkörpers, bis die Halterung auf dem Kühlkörper einrastet.

**ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass die beiden Löcher für Führungsstifte an der Halterung mit den Führungslöchern auf dem Kühlkörper zusammenfallen.
- Drücken Sie nicht auf die Lamellen des Kühlkörpers.
- Stellen Sie sicher, dass die Kontaktstift-1-Markierung auf dem Kühlkörper an der Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung ausgerichtet ist, bevor Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und die Halterung setzen.

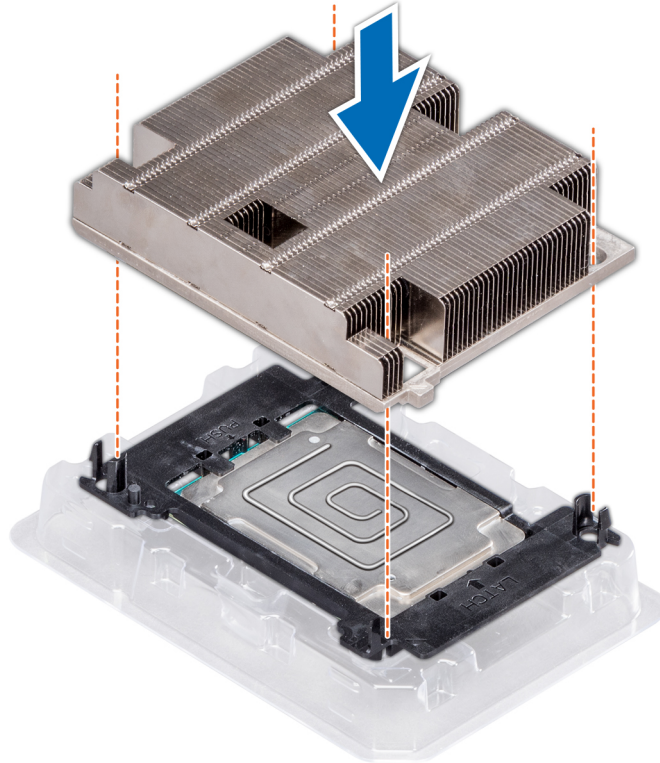


Abbildung 36. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Prozessor- und Kühlkörpermodul](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls

#### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den Prozessor-/DIMM-Platzhalter und die CPU-Staubschutzabdeckung.

#### Schritte

1. Richten Sie die Kontaktstift-1-Markierung des Kühlkörpers auf die Systemplatine aus und setzen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul (PKM) dann auf den Prozessorsockel.

**VORSICHT:** Um eine Beschädigung der Lamellen des Kühlkörpers zu vermeiden, drücken Sie nicht auf die Kühlkörperlamellen.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie das PKM parallel zur Systemplatine halten, um Beschädigungen an den Komponenten zu vermeiden.

2. Drücken Sie die blauen Halteklammern nach innen, sodass der Kühlkörper einrasten kann.
3. Stützen Sie den Kühlkörper mit einer Hand und ziehen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Nr. T30) die Schrauben am Kühlkörper in der unten genannten Reihenfolge fest.
  - a. Ziehen Sie die erste Schraube teilweise an (ca. drei Umdrehungen).
  - b. Ziehen Sie die zweite Schraube vollständig fest.
  - c. Kehren Sie zur ersten Schraube zurück und ziehen Sie sie vollständig fest.

Wenn das PKM aus den blauen Halteklammern springt, wenn die Schrauben teilweise festgezogen werden, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PKM zu befestigen:

- a. Lösen Sie die beiden Kühlkörperschrauben vollständig.
- b. Senken Sie das PKM nach dem in Schritt 2 beschriebenen Verfahren auf die blauen Halteklammern ab.
- c. Befestigen Sie das PKM an der Systemplatine. Befolgen Sie dabei das in Schritt 3 beschriebene Verfahren.

**ANMERKUNG:** Ziehen Sie die Verschlusschrauben nicht auf mehr als 0,13 kgf-m (1,35 nm oder 12 in-lbf) an.

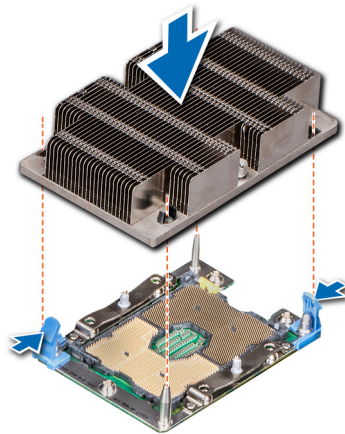


Abbildung 37. Einbauen eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls

#### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## 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 über den Erweiterungsbus erweiterte Funktionen hinzuzufügen.

**ANMERKUNG:** Wenn ein Erweiterungskarten-Riser nicht unterstützt wird oder fehlt, wird ein Systemereignisprotokoll (System Event Log, SEL)-Ereignis protokolliert. Das System kann trotzdem eingeschaltet werden. Bei einer F1/F2-Pause wird jedoch eine Fehlermeldung angezeigt.

## Erweiterungsbus – Technische Daten

Das NX3340-System unterstützt PCI-Express (PCIe)-Erweiterungskarten der 3. Generation, die mithilfe von Erweiterungskarten-Risern auf der Systemplatine installiert werden müssen. 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 11. 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	Low-Profile	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 12. Riser-Konfigurationen: 1A + 2A**

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Bauweise
RAID-Adapter (Dell Design)	1	Low-Profile
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
100-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
Omni-Path HFI (Intel)	1, 2, 3	Low-Profile
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
40-Gbit/s-NICs (Intel)	1, 2, 3	Low-Profile
40-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
FC32-HBA (QLogic)	1, 2, 3	Low-Profile
FC32-HBA (Emulex)	1, 2, 3	Low-Profile
25-Gbit/s-NICs (Broadcom)	1, 2, 3	Low-Profile
25-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
25-Gbit/s-NICs (QLogic)	1, 2, 3	Low-Profile
FC16-HBA (QLogic)	1, 2, 3	Low-Profile
FC16-HBA (Emulex)	1, 2, 3	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Broadcom)	1, 2, 3	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Intel)	1, 2, 3	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (QLogic)	1, 2, 3	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Solarflare)	1, 2, 3	Low-Profile
FC8-HBA (Emulex)	1, 3	Low-Profile
FC8-HBA (QLogic)	1, 2, 3	Low-Profile
1-Gbit/s-NICs (Broadcom)	1, 2, 3	Low-Profile
1-Gbit/s-NICs (Intel)	1, 2, 3	Low-Profile
Externes RAID (Dell Design)	1, 2, 3	Low-Profile

**Tabelle 12. Riser-Konfigurationen: 1A + 2A (fortgesetzt)**

<b>Kartentyp</b>	<b>Steckplatzpriorität</b>	<b>Bauweise</b>
Nicht-RAID (Dell Design)	1, 3	Low-Profile
Integriertes RAID (Dell Design)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Broadcom)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Intel)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Mellanox)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (QLogic)	Integrierter Steckplatz	KEINE

**Tabelle 13. Riser-Konfigurationen:1A**

<b>Kartentyp</b>	<b>Steckplatzpriorität</b>	<b>Bauweise</b>
RAID-Adapter (Dell Design)	1	Low-Profile
Nicht-RAID (Dell Design)	1	Low-Profile
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2	Low-Profile
100-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2	Low-Profile
Omni-Path HFI (Intel)	1, 2	Low-Profile
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1, 2	Low-Profile
40-Gbit/s-NICs (Intel)	1, 2	Low-Profile
40-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2	Low-Profile
FC32-HBA (QLogic)	1, 2	Low-Profile
FC32-HBA (Emulex)	1, 2	Low-Profile
25-Gbit/s-NICs (Broadcom)	1, 2	Low-Profile
25-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2	Low-Profile
25-Gbit/s-NICs (QLogic)	1, 2	Low-Profile
FC16-HBA (QLogic)	1, 2	Low-Profile
FC16-HBA (Emulex)	1, 2	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Broadcom)	1, 2	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Intel)	1, 2	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Mellanox)	1, 2	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (QLogic)	1, 2	Low-Profile
10-Gbit/s-NICs (Solarflare)	1, 2	Low-Profile
FC8-HBA (Emulex)	1	Low-Profile
FC8-HBA (QLogic)	1, 2	Low-Profile
1-Gbit/s-NICs (Broadcom)	1, 2	Low-Profile
1-Gbit/s-NICs (Intel)	1, 2	Low-Profile
Externes RAID (Dell Design)	1, 2	Low-Profile
Integriertes RAID (Dell Design)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Broadcom)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Intel)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Mellanox)	Integrierter Steckplatz	KEINE

**Tabelle 13. Riser-Konfigurationen:1A (fortgesetzt)**

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Bauweise
rNDC (QLogic)	Integrierter Steckplatz	KEINE

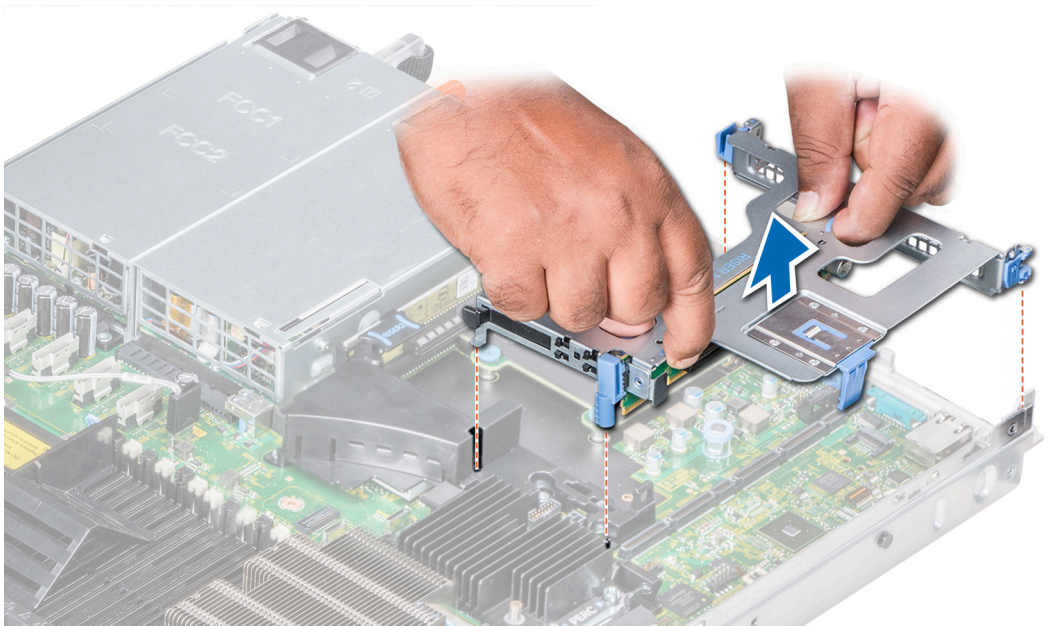
## Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Bevor Sie den Erweiterungskarten-Riser 2A entfernen, entfernen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte aus dem Riser.
4. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.

### Schritte

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



**Abbildung 38. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 1A**



**Abbildung 39. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 2A**

### **Nächste Schritte**

Installieren Sie den [Erweiterungskarten-Riser](#).

## **Installieren eines Erweiterungskarten-Risers**

### **Voraussetzungen**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Bevor Sie den Erweiterungskarten-Riser 2A installieren, installieren Sie gegebenenfalls [eine Erweiterungskarte im Riser](#).

### **Schritte**

1. Installieren Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarten wieder im Erweiterungskarten-Riser, falls diese ausgebaut wurden.
2. Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Anfasspunkten, und richten Sie ihn am Anschluss und dem Riser-Führungsstift auf der Systemplatine aus.
3. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist.

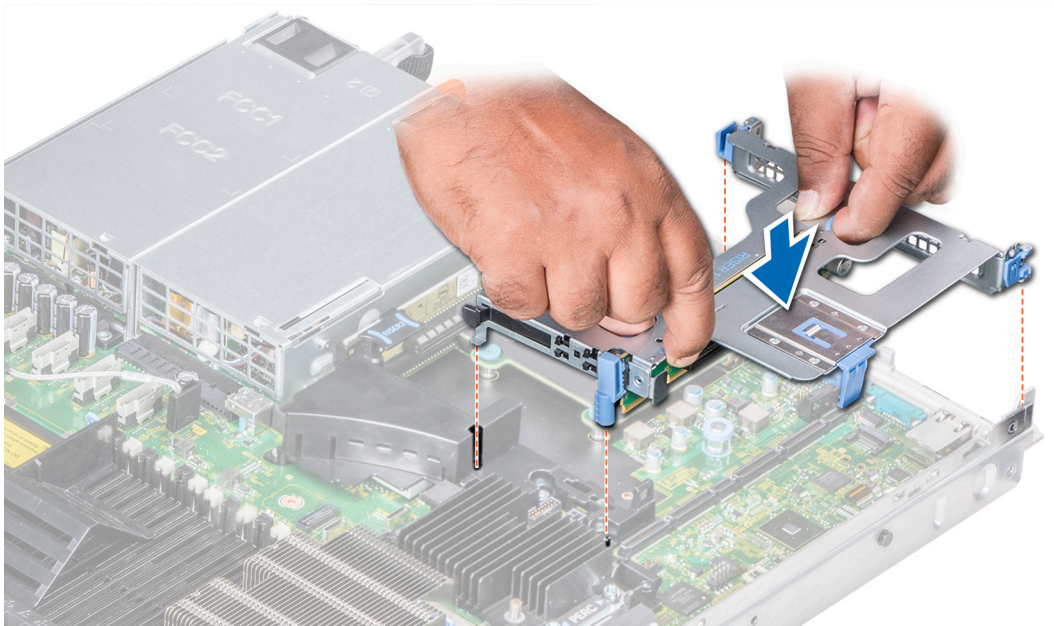


Abbildung 40. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 1A

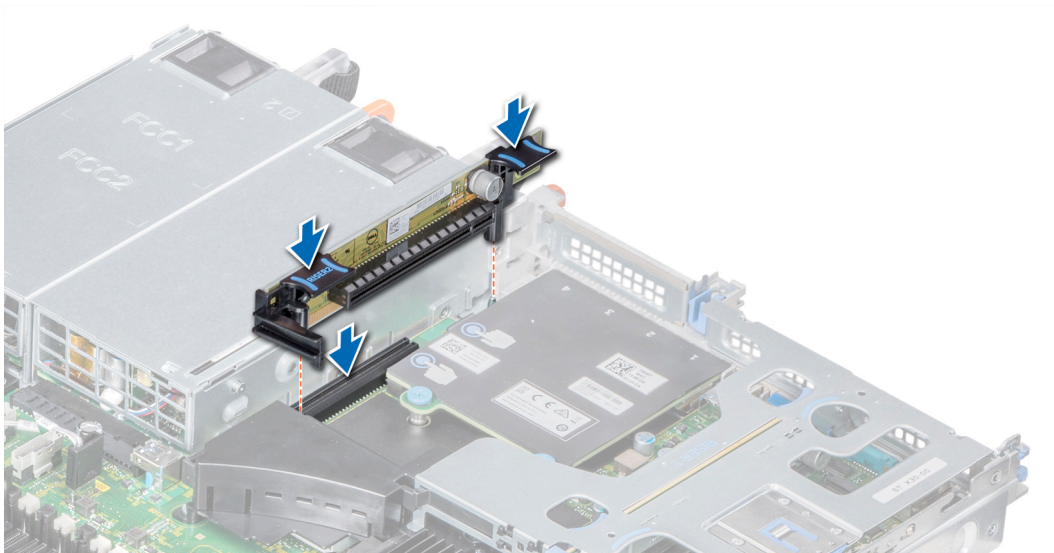


Abbildung 41. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 2A

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).
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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Ziehen Sie gegebenenfalls die Kabel von der Erweiterungskarte ab.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie eine Karte aus dem Riser 1 entfernen, öffnen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Entfernen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung, und entfernen Sie dann die Erweiterungskarte.

### Schritte

1. Heben Sie gegebenenfalls die Verriegelung(en) 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 Erweiterungskarten-Steckplatz auf dem Riser löst.

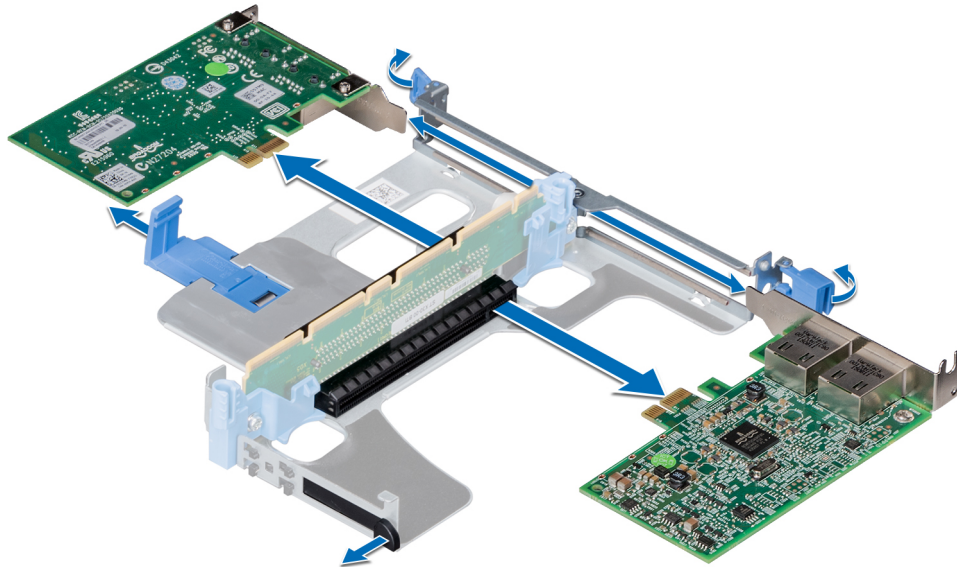


Abbildung 42. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Riser 1A

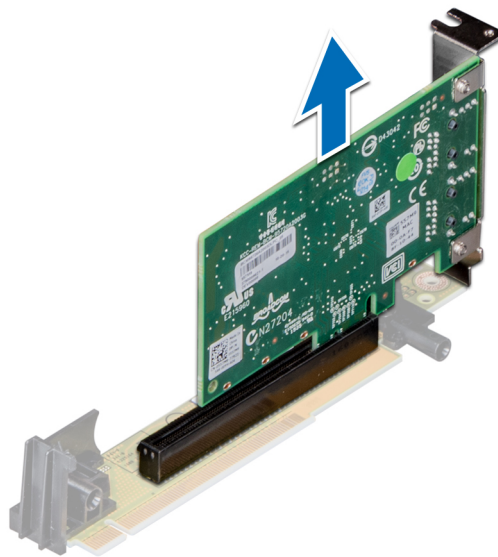


Abbildung 43. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Riser 2A

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.

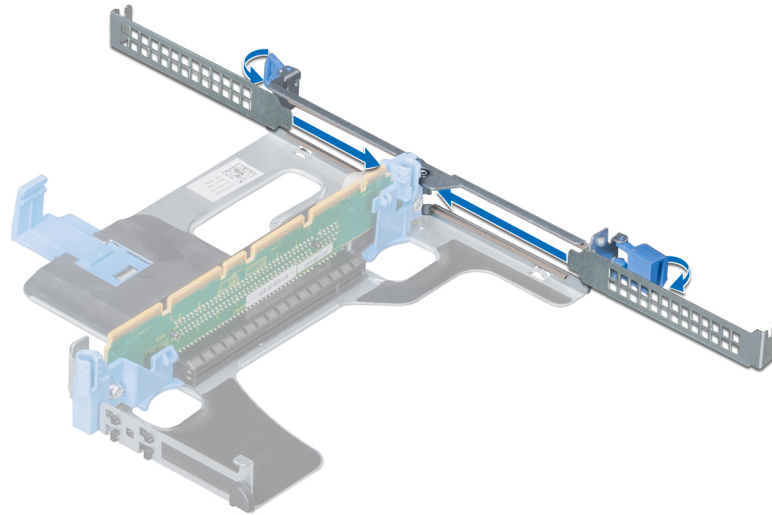


Abbildung 44. Installieren eines Abdeckblechs in Riser 1A

4. Setzen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte in den Steckplatz ein, um die Halterung zu befestigen.

#### Nächste Schritte

Installieren Sie die [Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser](#).

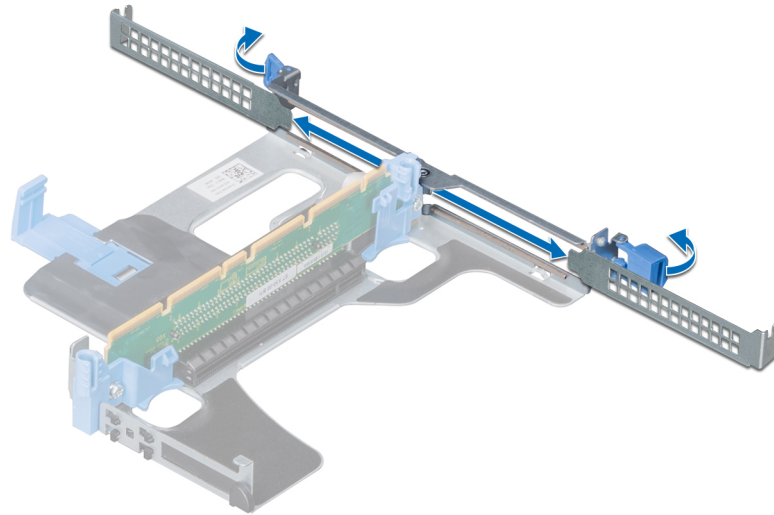
## Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor.
  - i ANMERKUNG:** Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
  - i ANMERKUNG:** Wenn Sie eine Karte in den Riser 1 einsetzen, öffnen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Öffnen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung, und setzen Sie dann die Erweiterungskarte ein.

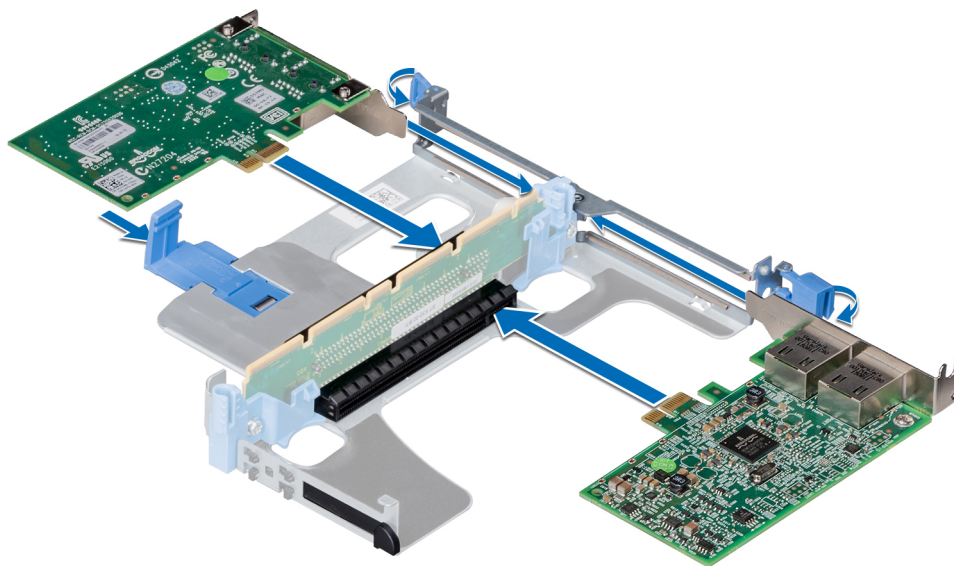
#### Schritte

1. Heben Sie gegebenenfalls die Verriegelung der Erweiterungskarte an, und entfernen Sie das Abdeckblech.
  - i ANMERKUNG:** Bewahren Sie das Abdeckblech für die zukünftige Verwendung auf. Das Installieren von Abdeckblechen über leeren Erweiterungskartensteckplätzen 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.

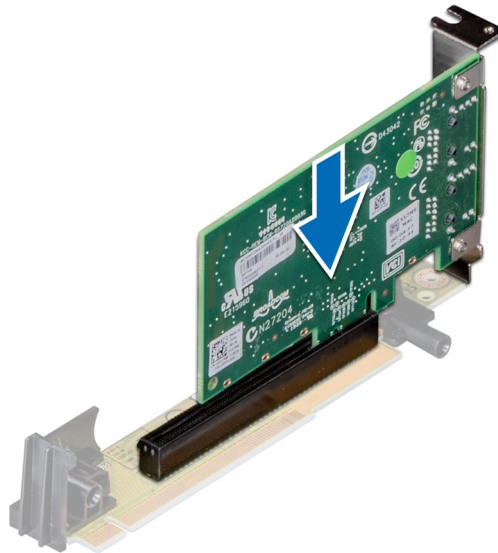


**Abbildung 45. Entfernen des Abdeckblechs auf Riser 1A**

2. Fassen Sie die Karte an den Rändern an, und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss auf dem 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 46. Einsetzen von Erweiterungskarten in den Erweiterungskarten-Riser 1**



**Abbildung 47. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser 2A**

### Nächste Schritte

1. Nachdem Sie eine Karte in den Riser 1 eingesetzt haben, schließen die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Schließen Sie nach dem Einsetzen der Erweiterungskarte gegebenenfalls die PCIe-Führung.
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).
3. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

## Netzwerkzusatzkarte

Die Netzwerktochterkarte ist eine kleine, herausnehmbare Zusatzkarte, mit der Sie flexibel verschiedene Netzwerkanschlussoptionen auswählen können.

## Entfernen der Netzwerktochterkarte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie, je nach Konfiguration Ihres Systems, den [Erweiterungskarten-Riser 2](#).

### 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 Netzwerktochterkarte 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 NDC in Richtung der Vorderseite des system, bis sich die Ethernet-Steckverbinder aus dem Steckplatz an der Rückwand gelöst haben.

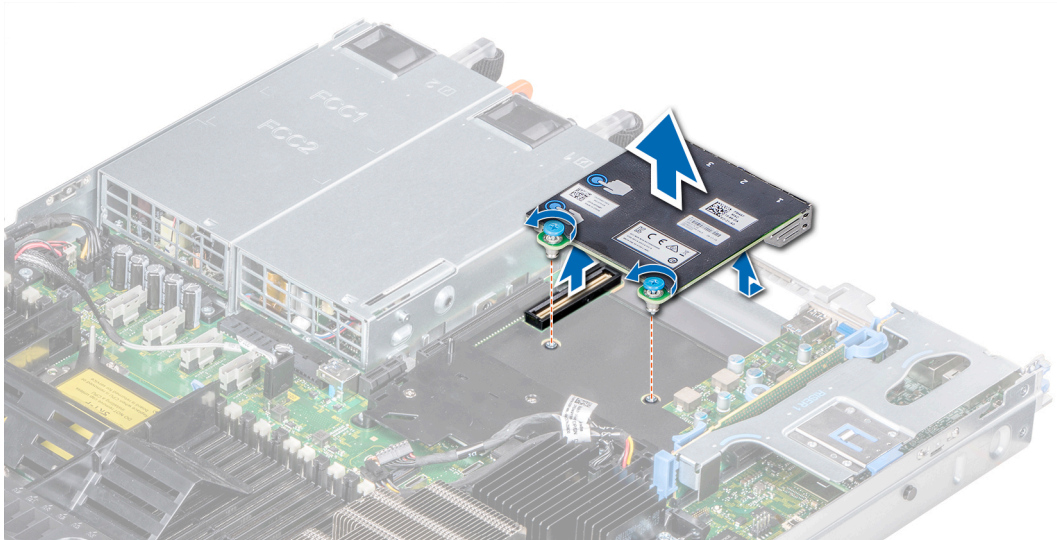


Abbildung 48. Entfernen der Netzwerktochterkarte

### Nächste Schritte

Setzen Sie die [NDC](#) ein.

## Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Richten Sie die NDC so aus, dass die Ethernet-Anschlüsse durch die Aussparung im Gehäuse passen.
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 Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die NDC an der Systemplatine befestigt wird.

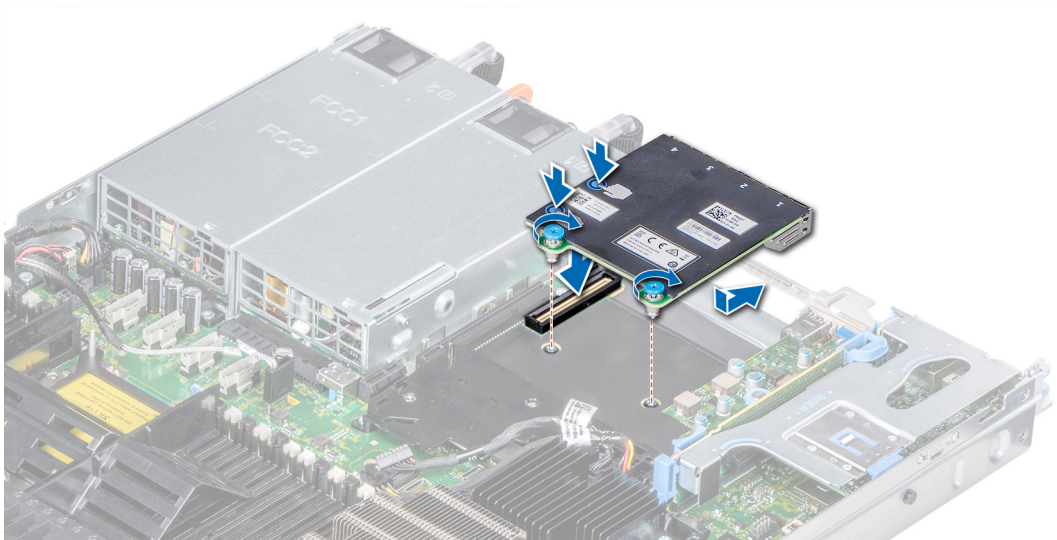


Abbildung 49. Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie, je nach Konfiguration Ihres Systems, den [Erweiterungskarten-Riser 2](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## Integrierte Speichercontrollerkarte

Das System verfügt über einen dedizierten Erweiterungskartensteckplatz auf der Systemplatine für die primäre Speichercontrollerkarte. Die Speichercontrollerkarte stellt das Speichersubsystem für interne Laufwerke des Systems bereit. Der Speichercontroller unterstützt SAS- und SATA-Laufwerke und ermöglicht außerdem das Einrichten der Laufwerke in RAID-Konfigurationen, je nach Version des Speichercontrollers.

## Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).

### Schritte

1. Lösen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, mit denen das Kabel des integrierten Speichercontrollers am Anschluss auf der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie das Kabel des integrierten Speichercontrollers an, um es vom Anschluss auf der Systemplatine abziehen.

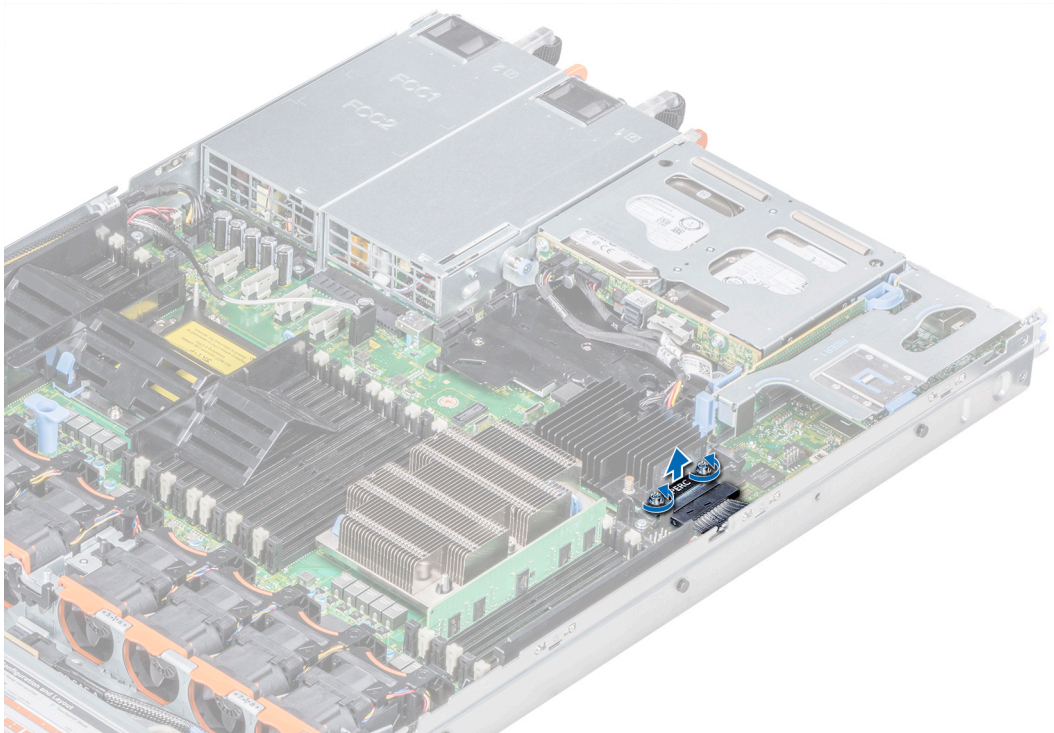


Abbildung 50. Entfernen des Kabels des integrierten Speichercontrollers

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.

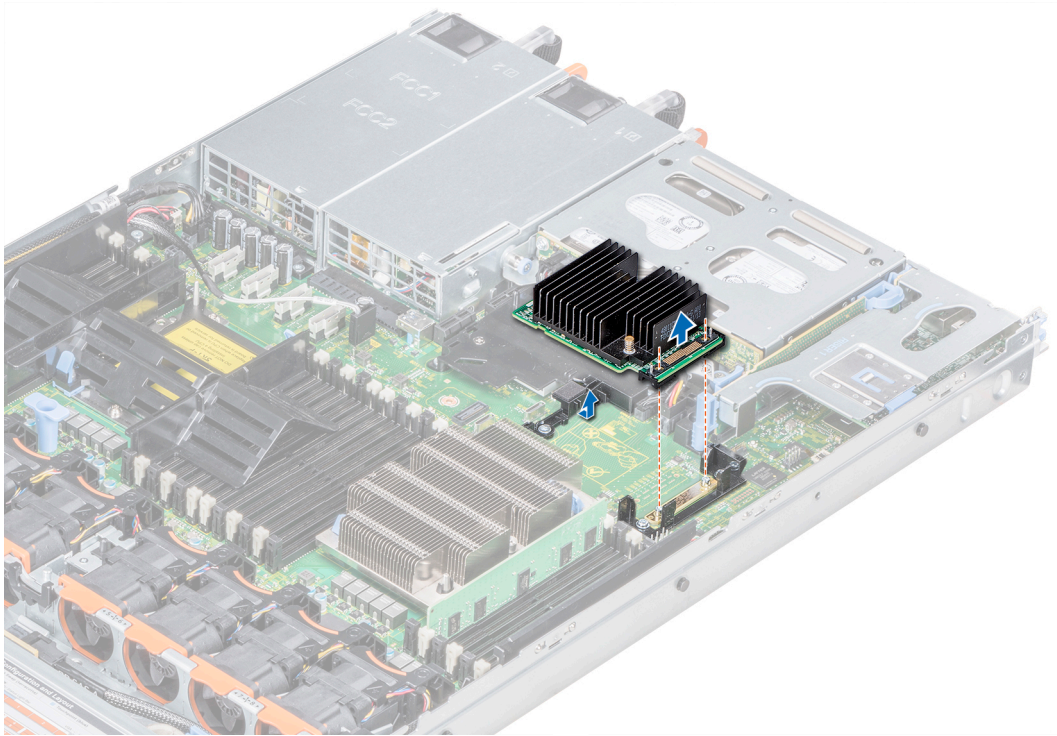


Abbildung 51. Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

#### Nächste Schritte

Installieren Sie die [integrierte Speichercontrollerkarte](#).

## Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte

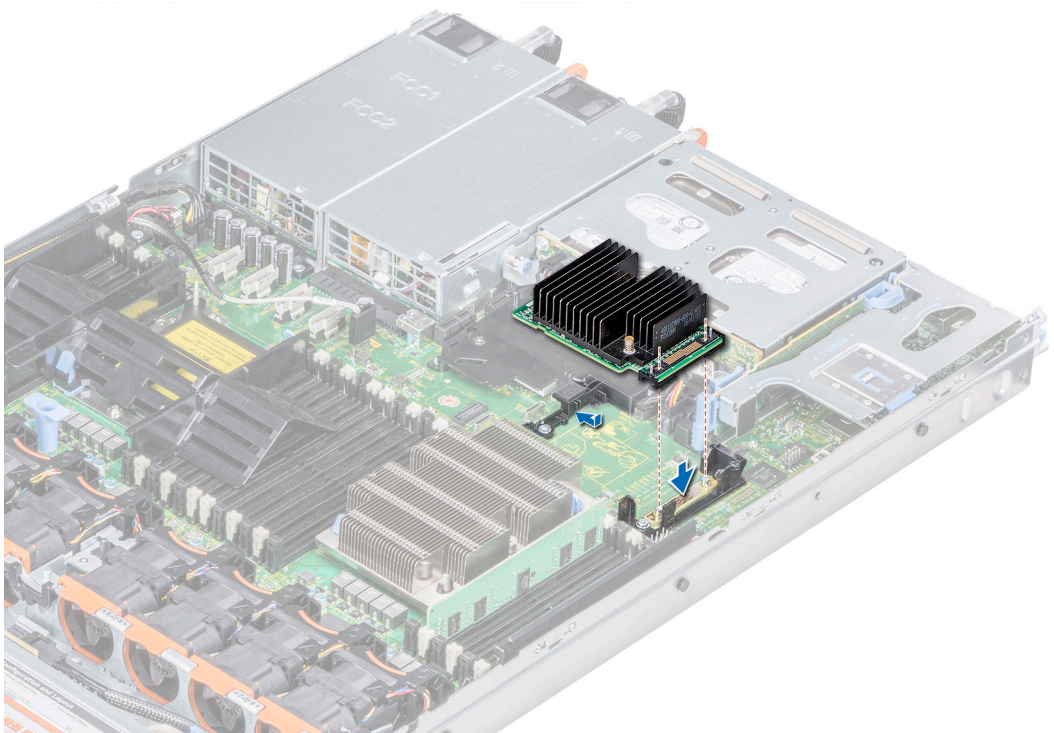
#### Voraussetzungen

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

#### Schritte

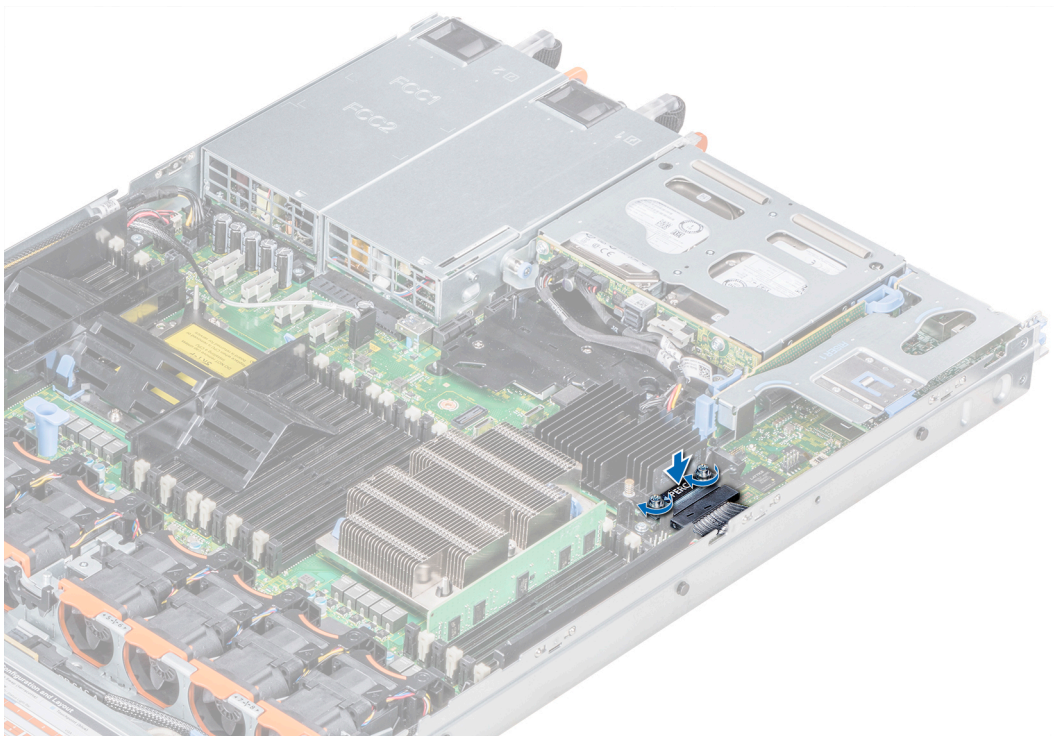
1. Winkeln Sie die integrierte Speichercontrollerkarte leicht ab, und richten Sie das Ende der Karte am Controllerkartenanschluss auf der Systemplatine aus.
2. Senken Sie die Anschlussseite der integrierten Speichercontrollerkarte in den integrierten Speichercontrollerkarten-Anschluss auf der Systemplatine.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Steckplätze auf der Systemplatine an den Schraubenbohrungen auf der integrierten Speichercontrollerkarte ausgerichtet sind.



**Abbildung 52. Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte**

3. Führen Sie das Kabel der integrierten Speichercontrollerkarte entlang der Wand des Systems.
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, mit denen das Kabel der integrierten Speichercontrollerkarte am Kartenanschluss auf der Systemplatine befestigt wird.



**Abbildung 53. Installieren des Kabels der integrierten Speichercontrollerkarte**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## Festplatten

Das NX3340-System unterstützt bis zu vier hot-swap-fähige 2,5-Zoll-SAS- oder SATA-Festplatten.

## Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

### Voraussetzungen

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

**VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkssteckplätzen Laufwerkplatzhalter installiert werden.

**VORSICHT:** Das Kombinieren von Laufwerkplatzhaltern aus früheren Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt.

### Schritte

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

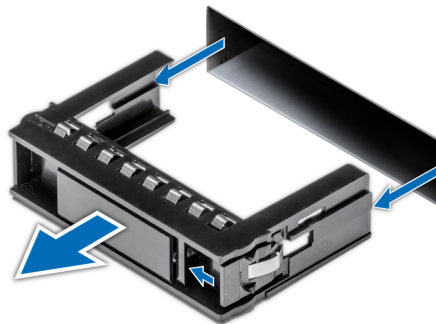


Abbildung 54. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie ein Laufwerk oder einen Laufwerkplatzhalter.

## Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

### Voraussetzungen

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

**VORSICHT:** Das Kombinieren von Laufwerkplatzhaltern aus früheren Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt.

### Schritte

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

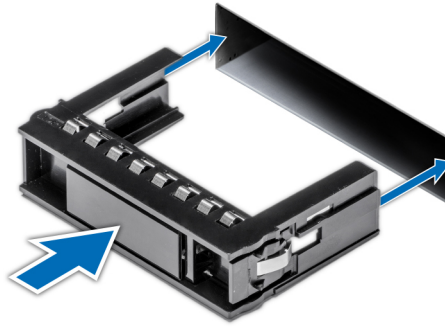


Abbildung 55. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

### Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

## Entfernen eines Laufwerksträgers

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
3. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Verwaltungssoftware zum Entfernen vor.

Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts- oder Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn die Statusanzeigen des Laufwerks aus sind, ist das Laufwerk für das 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 Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.

**VORSICHT:** Das Kombinieren von Laufwerken aus früheren Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt.

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

### Schritte

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um die Freigabelasche des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Halten Sie den Griff und schieben Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerkssteckplatz heraus.



Abbildung 56. Entfernen eines Laufwerksträgers

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie einen Laufwerksträger.
2. Wenn Sie das Laufwerk nicht sofort ersetzen, setzen Sie einen Laufwerkplatzhalter in den leeren Laufwerksteckplatz ein, um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten.

## Installieren eines Laufwerksträgers

### 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 Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.
- ⚠ **VORSICHT:** Das Kombinieren von Laufwerken aus früheren Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt.
- ⚠ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumens wird nicht unterstützt.
- ⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Installieren von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig installierten Träger zu installieren und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar werden.
- ⚠ **VORSICHT:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.

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

### Schritte

1. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste vorne am Laufwerksträger, um den Verschlussbügel zu öffnen.
2. Schieben Sie den Laufwerksträger in den Laufwerkssteckplatz, bis das Laufwerk in der Rückwandplatte einrastet.
3. Schließen Sie den Bügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk zu verriegeln.



Abbildung 57. Installieren eines Laufwerksträgers

#### Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

## Entfernen des Laufwerks aus dem Laufwerksträger

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Das Kombinieren von Laufwerken aus früheren Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt.

#### Schritte

1. Entfernen Sie vier Schrauben von den seitlichen Schienen am Laufwerksträger.
2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksträger heraus.



Abbildung 58. Entfernen des Laufwerks aus dem Laufwerksträger

#### Nächste Schritte

Setzen Sie gegebenenfalls das Laufwerk in den Laufwerksträger ein.

# Einsetzen eines Laufwerks in einen Laufwerksträger

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Das Kombinieren von Laufwerksträgern aus anderen Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt.

## Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerksträger ein, dass das Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des Trägers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerksträger aus. Bei korrekter Ausrichtung schließt die Rückseite des Laufwerks bündig mit der Rückseite des Laufwerksträgers ab.
3. Befestigen Sie die Festplatte mit Schrauben am Laufwerksträger.



Abbildung 59. Einsetzen eines Laufwerks in einen Laufwerksträger

# Laufwerks-Rückwandplatine

Im NX3340-System werden 2,5-Zoll (x8)-SAS und -SATA als Laufwerks-Rückwandplatinen unterstützt.

**ANMERKUNG:** Die Kombination von 2,5-Zoll-SAS-Laufwerken mit 10.000 oder 15.000 1/min und 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken mit 7.200 1/min auf der gleichen Rückwandplatine wird nicht unterstützt. SSD-Laufwerke können mit Festplattenlaufwerken auf der gleichen Rückwandplatine kombiniert werden.

# Entfernen der Laufwerks-Rückwandplatine

## Voraussetzungen

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

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

**ANMERKUNG:** Das Entfernen der Rückwandplatine erfolgt bei allen Rückwandplatinenkonfigurationen auf ähnliche Weise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
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 über die Vorderseite des Systems alle Laufwerke aus den Laufwerkschächten.
6. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.

### Schritte

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

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

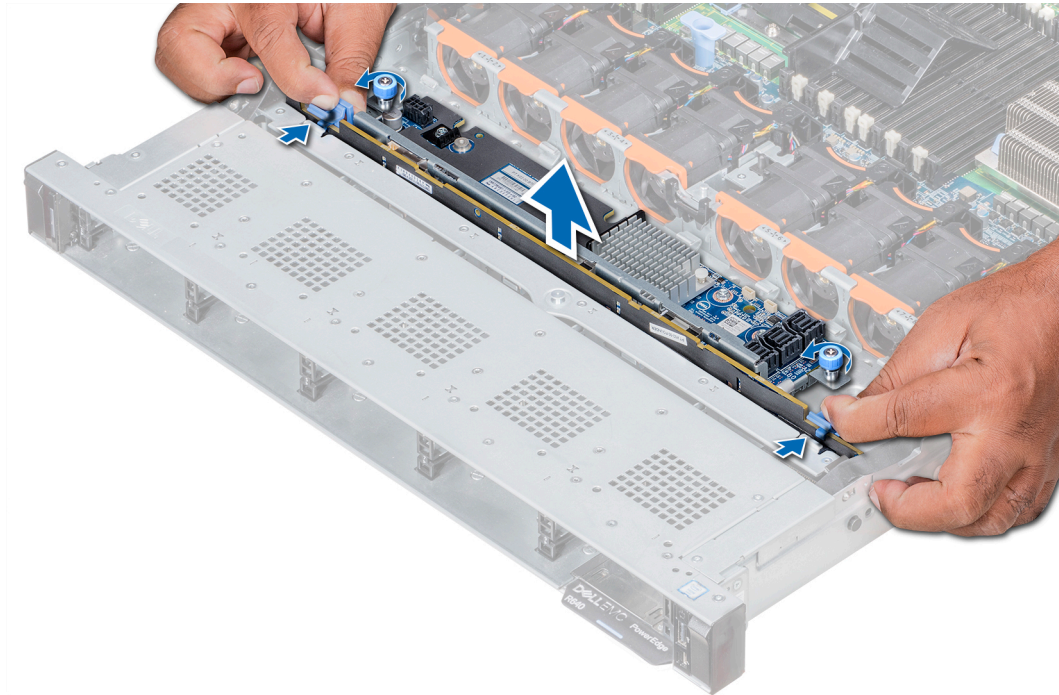


Abbildung 60. Entfernen der Laufwerks-Rückwandplatine

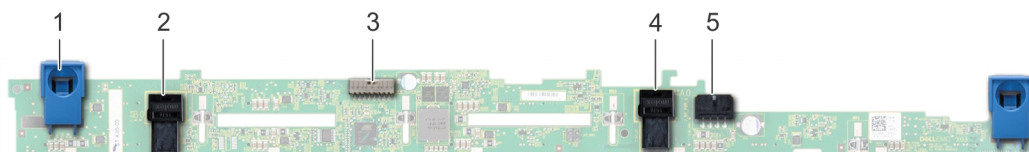


Abbildung 61. 8 x 2,5-Zoll-Laufwerks-Rückwandplatine

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Sperrklinke (2)                          | 2. SAS-Kabelanschluss A |
| 3. Signalkabelanschluss der Rückwandplatine | 4. Rückwandplatine      |
| 5. SAS-Kabelanschluss B                     | 6. Netzkabelanschluss   |

### Nächste Schritte

Bringen Sie die [Laufwerks-Rückwandplatine](#) an.

## Installieren der Laufwerks-Rückwandplatine

### Voraussetzungen

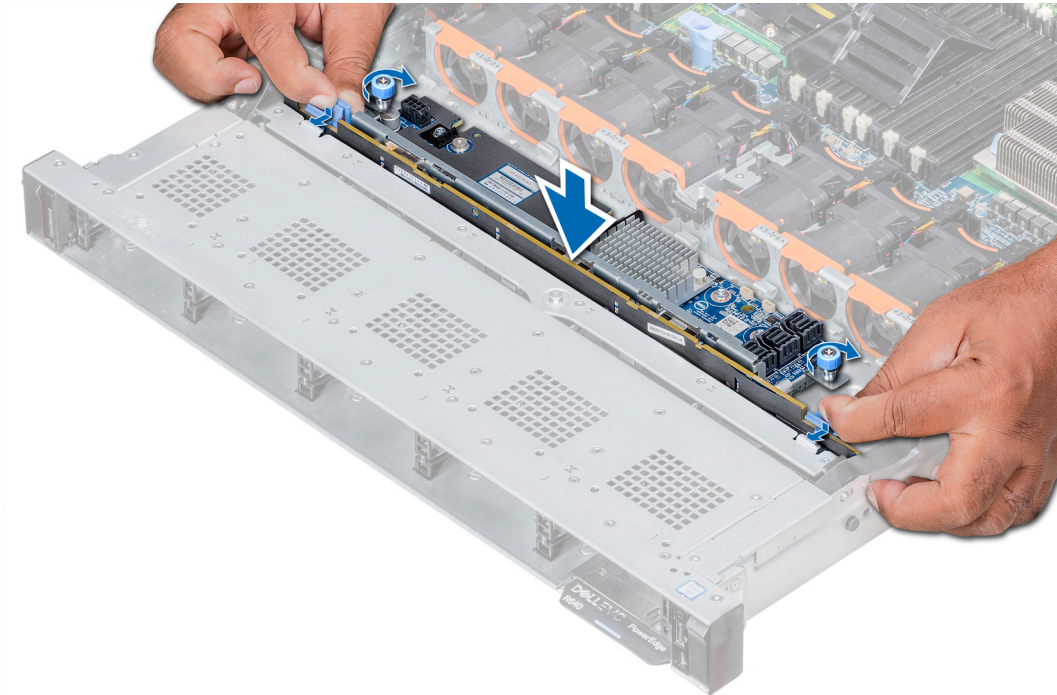
Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

**ANMERKUNG:** Das Installieren der Rückwandplatine erfolgt bei allen Rückwandplattenkonfigurationen auf ähnliche Weise.

### Schritte

1. Verwenden Sie die Haken am System als Orientierung, um die Aussparungen an der Rückwandplatine an den Führungen am System auszurichten.
2. Schieben Sie die Laufwerks-Rückwandplatine nach unten, bis die Freigabelaschen einrasten.

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

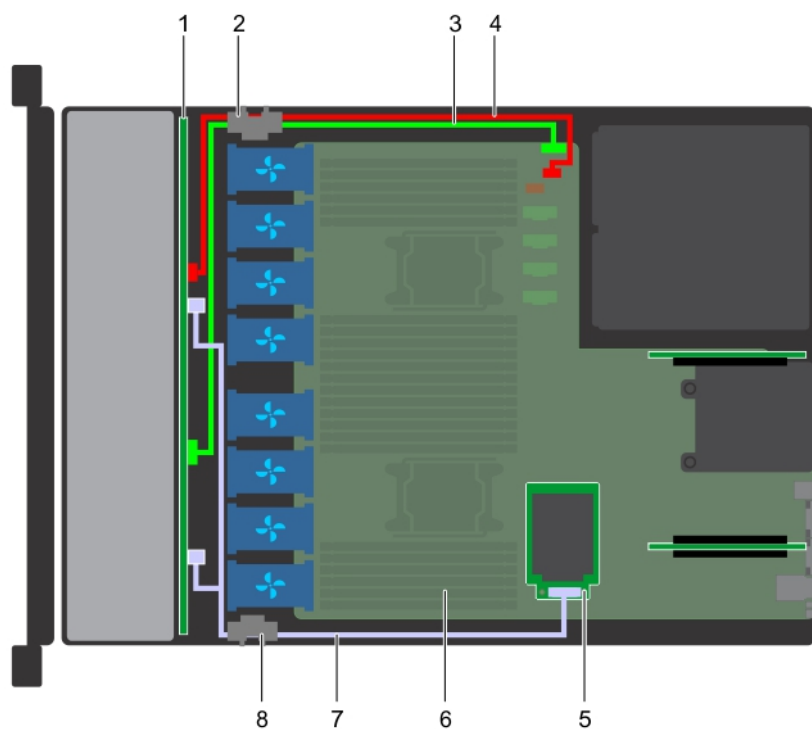


**Abbildung 62. Installieren der Laufwerks-Rückwandplatine**

### Nächste Schritte

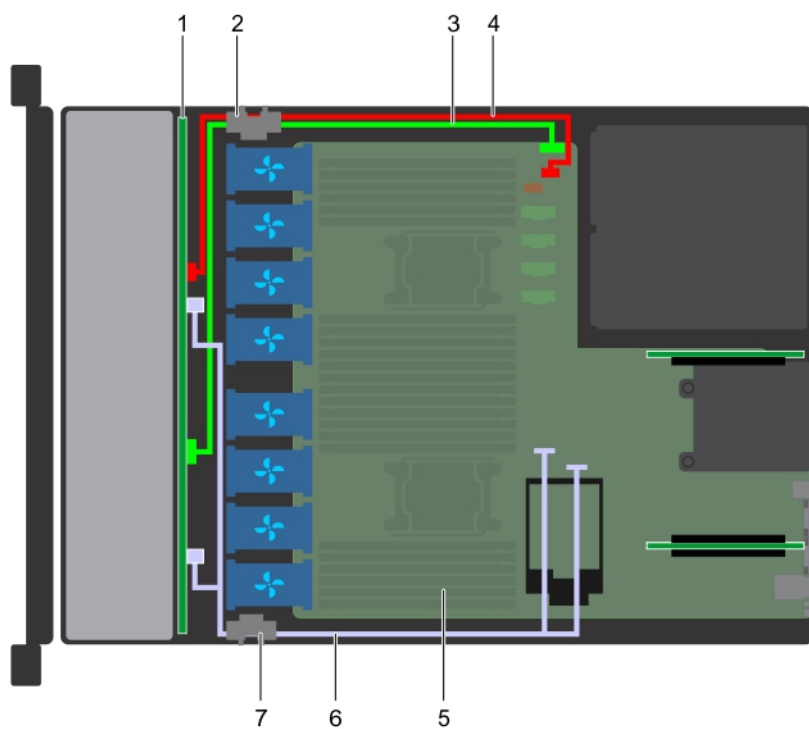
1. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
2. Bauen Sie alle Laufwerke ein.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine an.
4. Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
5. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## Kabelführung



**Abbildung 63. Kabelführung - 8 x 2,5 Zoll-Festplattenrückwandplatine mit Mini-PERC**

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



**Abbildung 64. Kabelführung - 8 x 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine mit integriertem SATA**

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Festplattenrückwandplatine | 2. Kabelführungsklammer |
|-------------------------------|-------------------------|

3. Signalkabel der Rückwandplatine
5. Systemplatine
7. Kabelführungsklammer

4. Stromkabel der Rückwandplatine
6. SATA-Kabel

## Systembatterie

Bei der Systembatterie handelt verwendet für Low-Level -Systemfunktionen wie z. B. Ausschalten des Echtzeit- und Uhrzeiteinstellungen des Systems.

## Austauschen der Systembatterie

### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Bei unsachgemäßem Einbau von einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen den gleichen Typ oder einen gleichwertigem Typ aus, der vom Hersteller empfohlen wird. Weitere Informationen finden Sie in den im Lieferumfang des system enthaltenen Sicherheitshinweisen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
1. Ziehen Sie gegebenenfalls die Strom- und Datenkabel von der (den) Erweiterungskarte(n) im Erweiterungskarten-Riser 1A ab.
2. Entfernen Sie den x1-Erweiterungskarten-Riser 1A (mit voller Bauhöhe oder Low-Profile).

### Schritte

1. Machen Sie die Batteriehalterung ausfindig. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse](#).

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

2. Hebeln Sie die Systembatterie mit einem Kunststoffstift heraus.

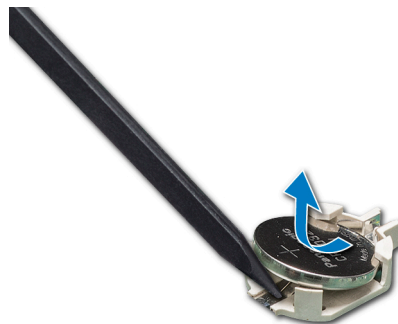


Abbildung 65. Entfernen der Systembatterie

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 ggf. die Kabel mit der (den) Erweiterungskarte(n) im Erweiterungskarten-Riser 1A.
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).
4. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen, und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
5. Geben Sie in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
6. Beenden Sie das System-Setup.


## USB-Modul


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

## Entfernen des USB-Moduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie die [Rückwandplatten-Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich unbedingt die Führung der Kabel, während Sie sie von der Systemplatine abziehen. Sie müssen die Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

 **ANMERKUNG:** Die Entfernen von USB 3.0- und USB 2.0-Modulen erfolgt auf ähnliche Weise.

### Schritte

1. Trennen Sie das USB-Kabel vom USB-Anschluss der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#) auf Seite 54.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 die Schrauben am USB-Modul.
3. Schieben Sie das Modul aus dem System, bis es sich vollständig aus dem USB-Modulsteckplatz an der Frontblende gelöst hat.

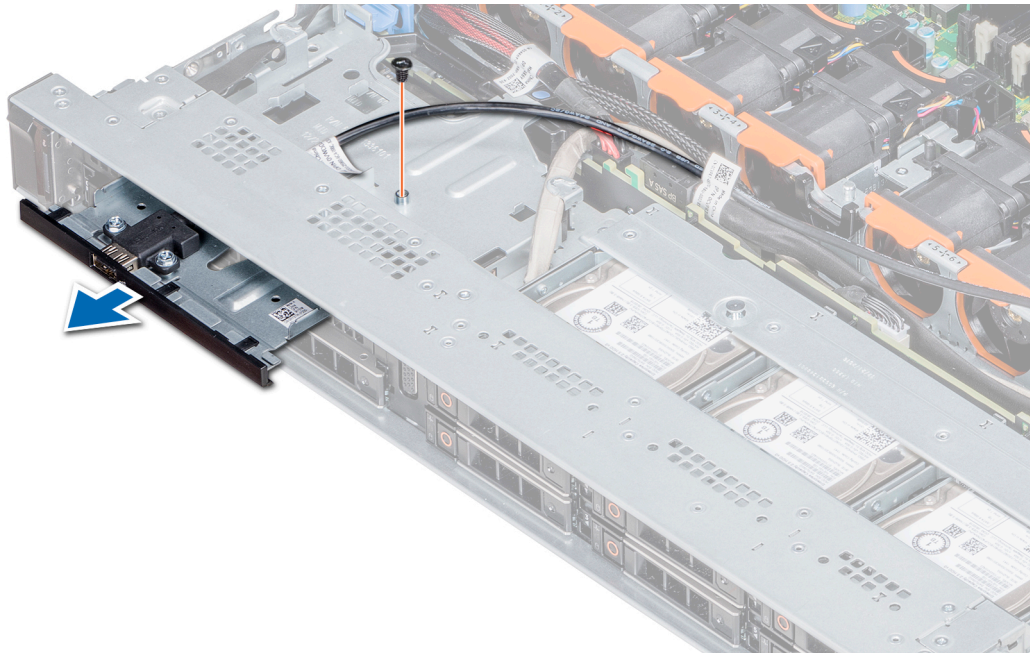


Abbildung 67. Entfernen des USB-Moduls

#### Nächste Schritte

Installieren Sie das [USB-Modul](#).

## Installieren des USB-Moduls

#### Voraussetzungen

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

**i** **ANMERKUNG:** Die Installation der USB 3.0- und USB 2.0-Module erfolgt auf ähnliche Weise.

#### Schritte

1. Führen Sie das USB-Kabel am USB-Modul über den USB-Steckplatz an der Frontblende.
2. Setzen Sie das USB-Modul in den Steckplatz an der Frontblende ein.
3. Richten Sie die Schraube am Modul an der Schraubenbohrung des Systems aus.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die Schraube fest, mit der das Modul am System befestigt ist.
5. Verlegen Sie das USB-Kabel und schließen Sie es an den USB-Anschluss der Systemplatine an. Weitere Informationen finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse der Systemplatine](#).

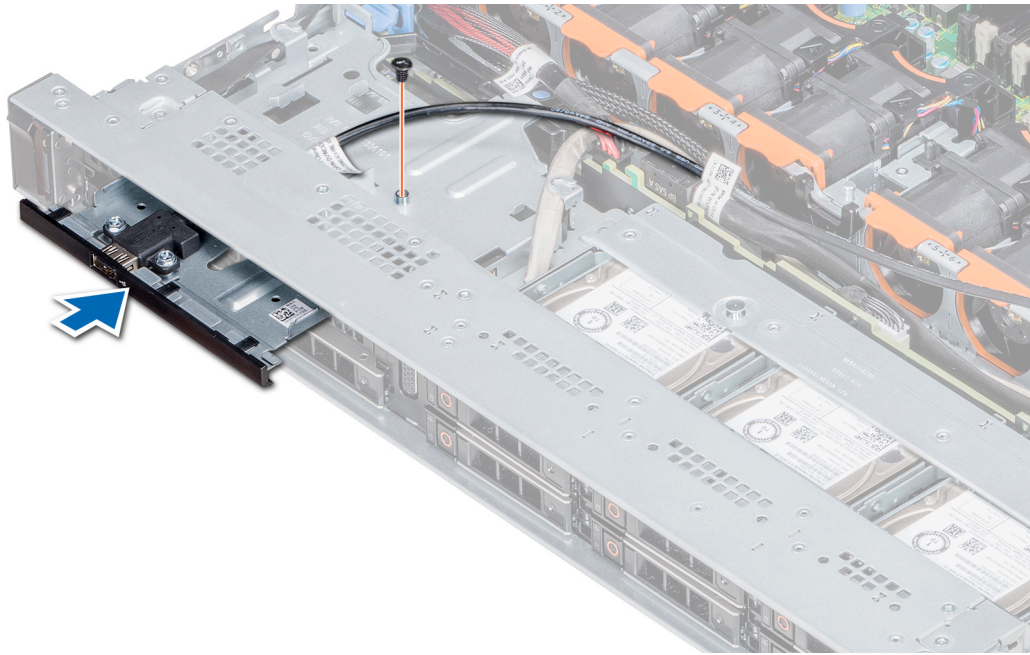


Abbildung 68. Installieren des USB-Moduls

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
2. Bringen Sie die [Rückwandplattenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## Optionaler interner USB-Speicherstick

Ein optionaler USB-Speicherstick, der in Ihrem System installiert ist, kann als Startgerät, Sicherheitsschlüssel oder Massenspeichergerät verwendet werden. Um vom USB-Speicherschlüssel zu starten, müssen Sie den USB-Speicherschlüssel mit einem Start-Image konfigurieren und den USB-Speicherschlüssel dann in der Startreihenfolge des System-Setups angeben.

Ein optionaler USB-Speicherstick kann im internen USB 3.0-Port installiert und als Startgerät, Sicherheitsschlüssel oder Massenspeichergerät eingesetzt werden.

Der interne USB-Port befindet sich auf der Systemplatine.

**i ANMERKUNG:** Informationen zur Position des internen USB-Ports auf der Systemplatine finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

Bei Konfigurationen, die das USB 3.0-Modul unterstützen, wird das USB 3.0-Modulkabel an den internen USB-Port auf der Systemplatine angeschlossen. In diesem Szenario befindet sich der standardmäßige interne USB-Port unter der Abdeckung der Rückwandplatine. Die Position des standardmäßigen internen USB-Ports kann je nach Konfiguration Ihres Systems variieren.

## Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks

#### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

## Schritte

1. Lokalisieren Sie den USB-Anschluss bzw. USB-Speicherstick auf der Systemplatine.  
Informationen zur Position des USB-Ports finden Sie im Abschnitt [Optionaler interner USB-Speicherstick](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den USB-Speicherstick vom USB-Anschluss.
3. Setzen Sie den Ersatz-USB-Speicherstick in den USB-Anschluss ein.

## Nächste Schritte

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

# Optisches Laufwerk (optional)

Optische Laufwerke rufen Daten ab und speichern diese auf optischen Datenträgern wie CDs oder DVDs. Optische Laufwerke lassen sich in zwei grundlegende Arten unterteilen: Geräte zum Lesen und Geräte zum Schreiben optischer Datenträger. Dieses System unterstützt ein SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk.

## Entfernen des optischen Laufwerks

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die [Frontblende](#).
4. Trennen Sie die Strom- und Datenkabel von den Anschlüssen auf dem optischen Laufwerk.  
**i ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Verlegung des Stromkabels und des Datenkabels auf der Seite von System und Laufwerk. Bringen Sie diese Kabel später ordnungsgemäß wieder an, um sicherzustellen, dass sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

### Schritte

1. Drücken Sie auf die Freigabelasche, um das optische Laufwerk zu lösen.
2. Ziehen Sie das optische Laufwerk aus dem System, bis es vollständig aus dem Schacht für das optische Laufwerk entfernt ist.
3. Wenn Sie kein neues optisches Laufwerk einsetzen, installieren Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk. Das Verfahren zum Einsetzen des Platzhalters für das optische Laufwerk ist das gleiche wie beim optischen Laufwerk.

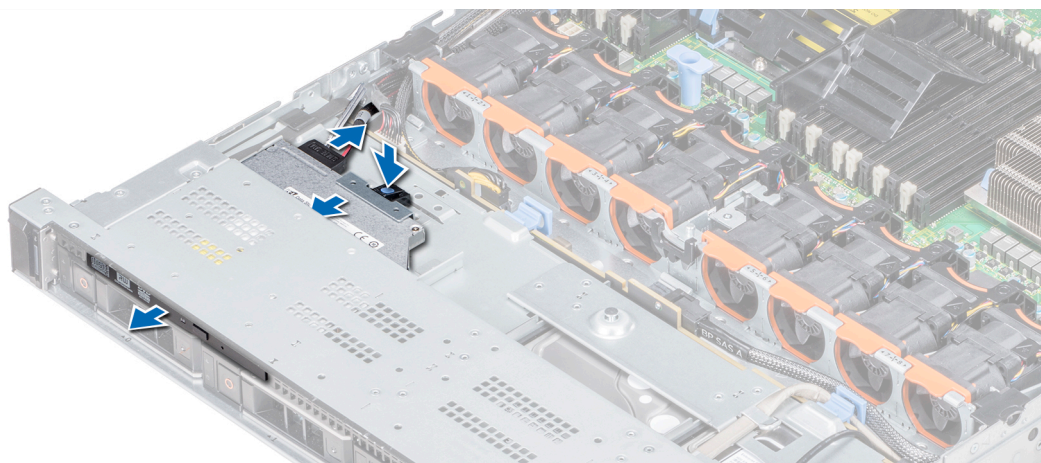


Abbildung 69. Entfernen des optischen Laufwerks

## Nächste Schritte

Installieren Sie ein [optisches Laufwerk](#).

# Installieren des optischen Laufwerks

## Voraussetzungen

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

## Schritte

1. Richten Sie das optische Laufwerk am Steckplatz für das optische Laufwerk auf der Vorderseite des Systems aus.
2. Schieben Sie das optische Laufwerk so weit rein, bis die Freigabelasche einrastet.

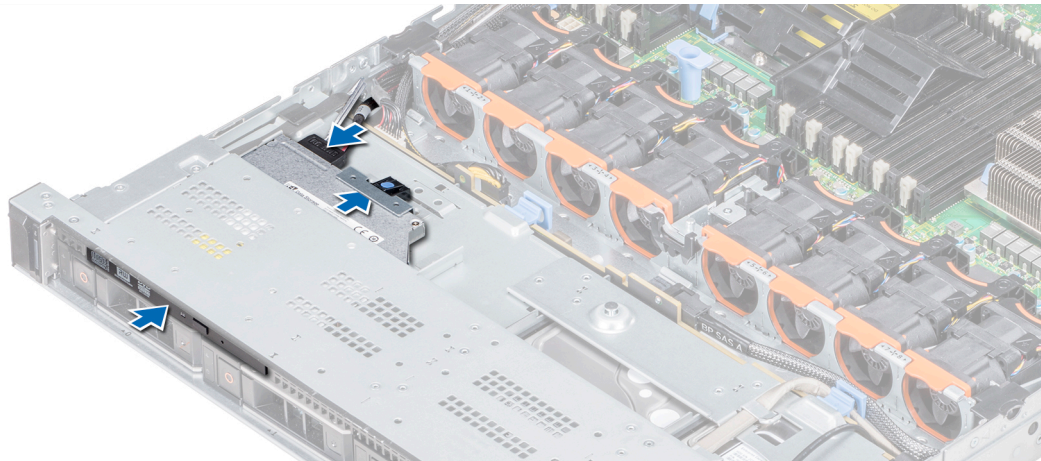


Abbildung 70. Installieren des optischen Laufwerks

## Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die Strom- und Datenkabel mit dem Anschluss am optischen Laufwerk und dem Anschluss auf der Systemplatine.  
**i ANMERKUNG:** Verlegen Sie das Kabel sorgfältig seitlich am System, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

# Netzteinheiten

Das Netzteil (PSU) ist eine interne Hardware Komponente, die Stromversorgung der Komponenten im System zu warten.

Dieses System unterstützt zwei 750-W-Wechselstrom-Netzteile.

**⚠ VORSICHT:** Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile dieselbe Art der Beschriftung aufweisen, z. B. die Beschriftung „Extended Power Performance“ (EPP). Das Kombinieren von Netzteilen aus früheren Generationen von Speichersystemen wird nicht unterstützt, selbst dann, wenn die Netzteile die gleiche Nennleistung besitzen. Das Kombinieren von Netzteilen führt zu einer Fehlanpassung oder dazu, dass das System nicht mehr eingeschaltet werden kann.

**i 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 Energiesparmodus versetzt, um die Effizienz zu maximieren.

**i 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 Hot-Spare-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 im Ruhezustand befindliches Netzteil, kann das aktive Netzteil auch ein sich im Ruhezustand befindliches Netzteil aktivieren.

Die Standard-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

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

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden.

Weitere Informationen finden Sie im *Dell Benutzerhandbuch für integrierte Remote Access Control* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## Entfernen eines Netzteilplatzhalters

### Voraussetzungen

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

### Schritte

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.

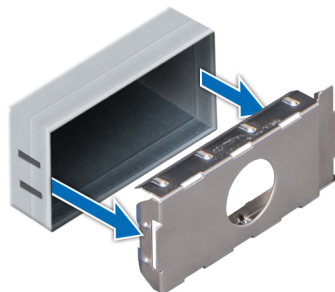


Abbildung 71. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

### Nächste Schritte

Installieren Sie den [Netzteilplatzhalter](#).

## Einsetzen eines Netzteilplatzhalters

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

**i ANMERKUNG:** Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

## Schritte

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

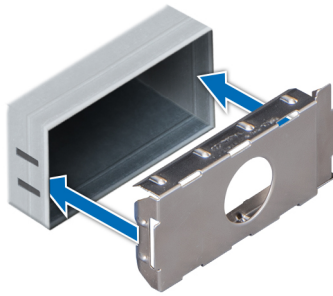


Abbildung 72. Einsetzen eines Netzteilplatzhalters

## Nächste Schritte

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

# Entfernen einer Netzteilereinheit

## Voraussetzungen

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

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

## Schritte

Drücken Sie auf die orangefarbene Sperrklinke, und schieben Sie das Netzteil am Netzteilgriff aus dem Gehäuse.

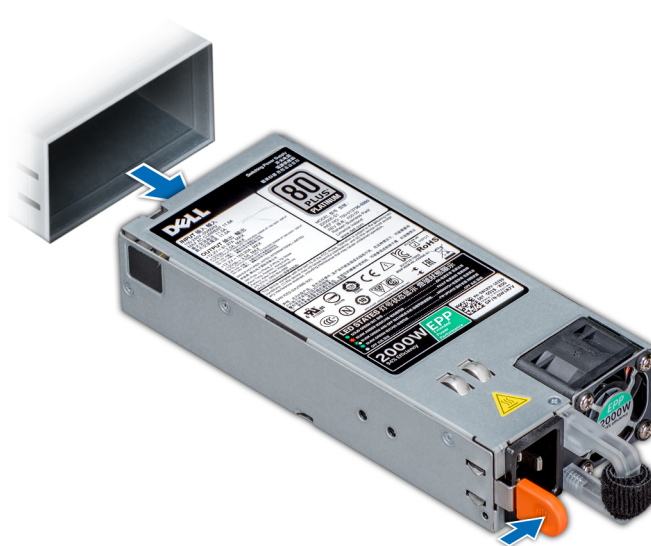


Abbildung 73. Entfernen einer Netzteilereinheit

## Nächste Schritte

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

# Installieren einer Netzteilinheit

## Voraussetzungen

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

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

## Schritte

Schieben Sie die Netzteilinheit in das Gehäuse, bis sie vollständig eingesetzt ist und die Freigabeklinke einrastet.

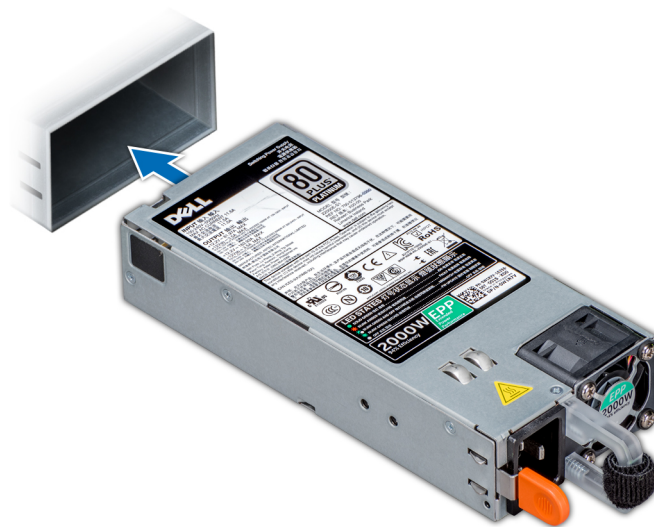


Abbildung 74. Installieren einer Netzteilinheit

## 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/storagemanuals](http://Dell.com/storagemanuals).
2. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.

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


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


# Systemplatine

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


# Entfernen 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 Laufwerken 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. Somit kann es auf dieser oder einer anderen Systemplatine nicht erneut eingesetzt werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:

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

- a. Kühlgehäuse
- b. Alle Erweiterungskarten-Riser
- c. Integrierte Speichercontrollerkarte
- d. USB 3.0-Modul (falls installiert)
- e. Prozessoren und Kühlkörpermodule

 **VORSICHT:** Um beim Austausch einer fehlerhaften Systemplatine Schäden am Prozessorsockel zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Prozessorsockel mit der Staubschutzabdeckung des Prozessors abgedeckt wird.

- f. Speichermodule und Speichermodul-Platzhalter
- g. 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.

2. Halten Sie den Stift, heben Sie den blauen Freigabestift an, und schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Vorderseite des Systems, um die Steckverbinder aus den Steckplätzen am Gehäuse zu lösen.
3. Neigen Sie die Systemplatine, und heben Sie sie aus dem Gehäuse.

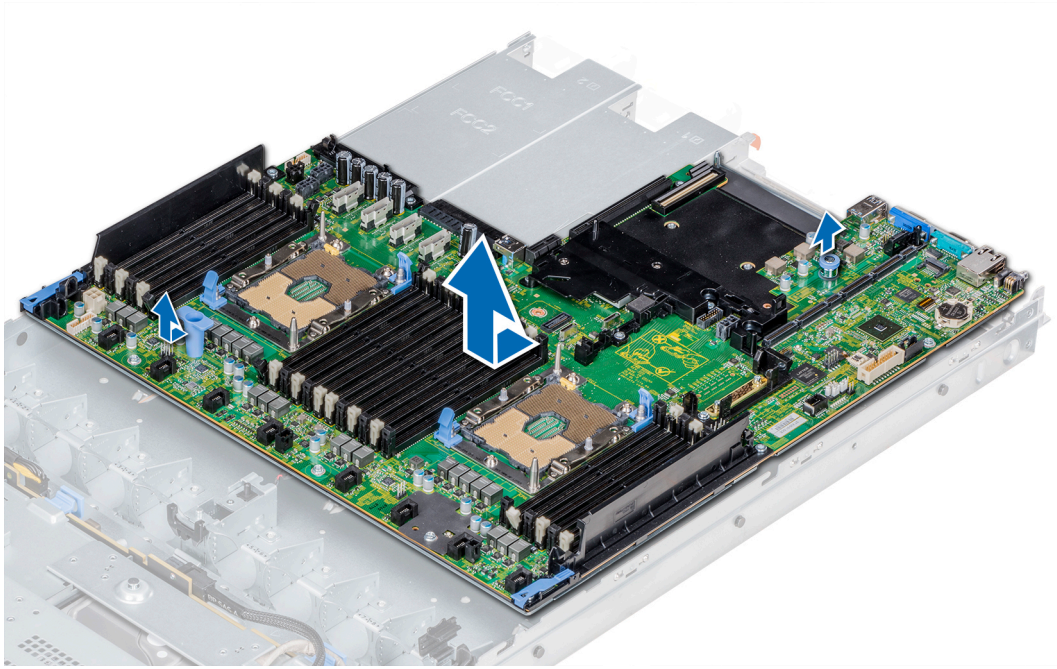


Abbildung 75. Entfernen der Systemplatine

### Nächste Schritte

Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.

## Einbauen der Systemplatine

### Voraussetzungen

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

### Schritte

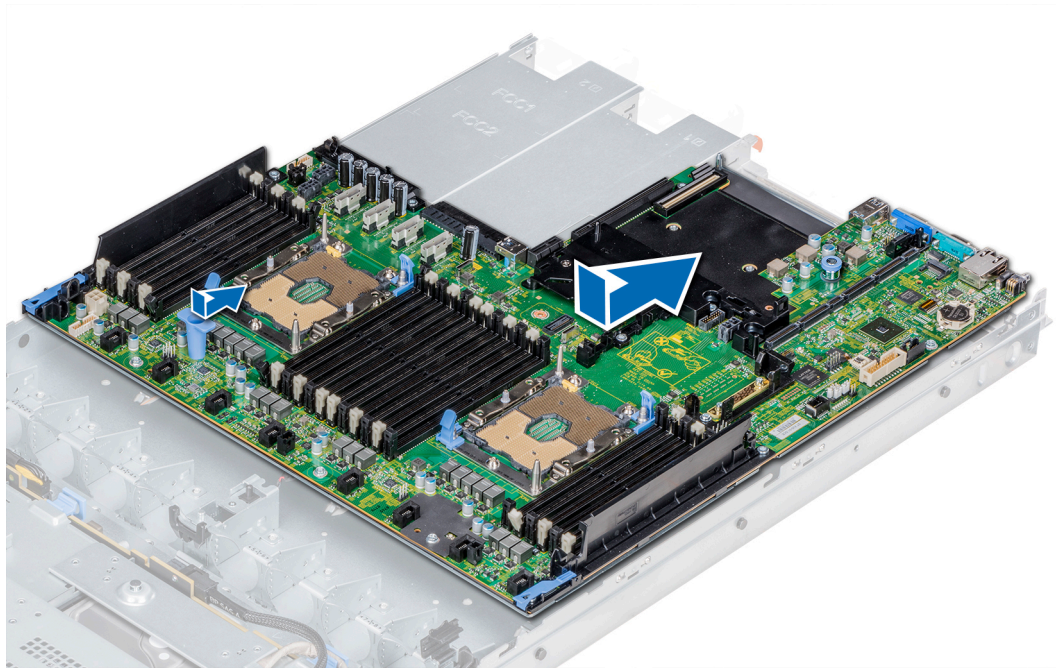
1. Nehmen Sie die neue Systemplattenbaugruppe aus der Verpackung.

**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 Auslösestift, 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 Auslösestift einrastet.



**Abbildung 76. Einbauen der Systemplatine**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die folgenden Komponenten:
  - a. [Modul Vertrauenswürdige Plattform](#)
  - b. [Integrierte Speichercontrollerkarte](#)
  - c. [USB 3.0 -Modul](#) (falls zutreffend)
  - d. [Alle Erweiterungskarten und Riser](#)
  - e. [Prozessoren und Kühlkörpermodule](#)
  - f. [Speichermodule](#) und [Speichermodul-Platzhalter](#)
  - g. [Netzwerkzusatzkarte](#)
  - h. [Kühlgehäuse](#)
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.
 

**ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).
4. Stellen Sie Folgendes sicher:
  - a. Verwenden Sie die Funktion „Easy Restore“, um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mit Easy Restore](#).
  - b. Wenn die Service-Tag-Nummer nicht im Flash-Sicherungsgerät gesichert wurde, geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein. Weitere Informationen finden Sie unter [Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mit Easy Restore](#).
  - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
  - d. Aktivieren Sie das Trusted Platform Module (TPM) wieder. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des Trusted Platform Module \(TPM\)](#).
5. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise.
 

Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Eingeben der system-Service-Tag-Nummer über das System-Setup

Wenn sich die Service-Tag-Nummer mit Easy Restore nicht wiederherstellen lässt, müssen Sie die Service-Tag-Nummer über das System-Setup eingeben.

## Schritte

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie F2, um das System-Setup aufzurufen.
3. Klicken Sie auf **Service Tag Settings** (Service-Tag-Einstellungen).
4. Geben Sie die Service-Tag-Nummer ein.

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

5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise.

Weitere Informationen finden Sie im *Dell Benutzerhandbuch für integrierte Remote Access Control* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer anhand Easy Restore

Die Easy Restore-Funktion ermöglicht Ihnen nach dem Austausch der Systemplatine das Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer, der Lizenz, des Persönlichkeitsmoduls und der Konfigurationsdaten des Systems. Alle Daten werden automatisch auf einem Backup-Flash-Gerät gesichert. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine und die Service-Tag-Nummer im Backup-Flash-Gerät erkennt, fordert es den Benutzer auf, die gesicherten Informationen wiederherzustellen.

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Systeme der NX Series unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen:

- Drücken Sie auf **Y (J)**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.  
**ANMERKUNG:** Nach dem Abschluss der Wiederherstellung werden Sie vom BIOS aufgefordert, die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
- Drücken Sie auf **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.  
**ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

## 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 mithilfe eines TPM Hardwaregeräte authentifizieren. Dadurch, dass jeder TPM-Chip über einen eindeutigen, bei der Herstellung eingebrannten geheimen RSA-Schlüssel verfügt, ist dieser in der Lage, Plattform-Authentifizierungen vorzunehmen.

## Upgrade des Trusted Platform Module

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

**ANMERKUNG:** Das NX3340-System unterstützt den UEFI-Modus nicht.

**VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Program Module) mit einem Chiffrierschlüssel verwenden, werden Sie möglicherweise aufgefordert, während der Programmeinrichtung oder des System-Setups einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Arbeiten Sie mit dem Kunden zusammen, um diesen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen und sicher zu speichern. Wenn Sie diese 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:** Sobald das TPM-Plug-In-Modul installiert ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Jeder Versuch, ein installiertes TPM-Plug-In-Modul zu entfernen, hebt die kryptografische Bindung auf und das entfernte TPM kann nicht neu installiert oder auf einer anderen Systemplatine installiert werden.

**i ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem die installierte Version des TPM-Moduls unterstützt.
- 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 der UEFI-Startmodus aktiviert ist.

### Schritte

1. Suchen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine.
2. Drücken Sie auf das Modul, um es festzuhalten, und entfernen Sie die Schraube mit dem Torx-8-Sicherheitsbit, 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.

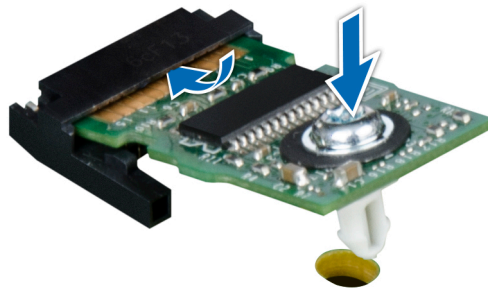


Abbildung 77. Installieren des TPM-Moduls

### Nächste Schritte

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

## Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer

### Schritte

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

# Initialisieren des TPM 2.0 für TXT-Benutzer

## Schritte

1. Drücken Sie auf F2, während das System startet, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS) > **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen).
3. Wählen Sie unter der Option **TPM Security** (TPM-Sicherheit) den Wert **On** (Aktiviert) aus.
4. Speichern Sie die Einstellungen.
5. Starten Sie das System neu.
6. Rufen Sie erneut **System Setup** (System-Setup) auf.
7. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS) > **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen).
8. Wählen Sie die Option **TPM Advanced Settings** (Erweiterte TPM-Einstellungen) aus.
9. Wählen Sie unter der Option **TPM2 Algorithm Selection** (Auswahl des TPM2-Algorithmus) den Wert **SHA256** aus und kehren Sie zum Bildschirm **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen) zurück.
10. Wählen Sie im Bildschirm **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen) unter der Option **Intel TXT** den Wert **On** (Aktiviert) aus.
11. Speichern Sie die Einstellungen.
12. Starten Sie das System neu.

## Bedienfeld


Das Bedienfeld ermöglicht es Ihnen, die Eingaben für das System manuell zu steuern.

Ihr System umfasst:

- Linkes Bedienfeld: umfasst Status-LEDs, System-ID-Taste und iDRAC Quick Sync 2.
- Rechtes Bedienfeld: umfasst Netzschalter, USB 2.0-Port, Mikro-USB-Port für iDRAC Direct und Status-LED für iDRAC Direct.

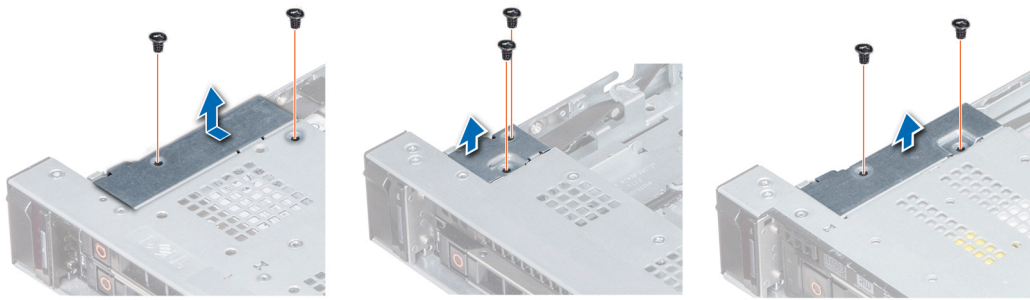
## Entfernen des linken Bedienfelds

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).  
 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich unbedingt die Führung der Kabel, während Sie sie von der Systemplatine abziehen. Sie müssen die Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
4. Damit Sie das linke Bedienfeld einfacher entfernen können, entfernen Sie den Lüfter Nr. 1, um an die Kabelklemme zu gelangen.

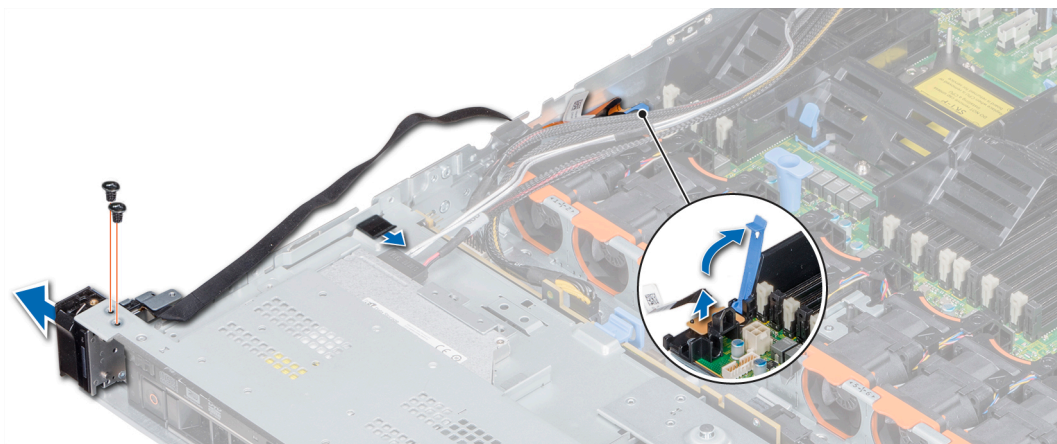
### Schritte

1. Ziehen Sie an der Kabelklemme, und ziehen Sie dann das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung befestigt ist.



**Abbildung 78. Entfemen der Kabelabdeckung**

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



**Abbildung 79. Entfemen des linken Bedienfelds**

4. Halten Sie das Bedienfeld an den Seiten, und entfernen Sie es dann vom System.

#### Nächste Schritte

Installieren Sie das [linke Bedienfeld](#)

## Installieren des linken Bedienfelds

#### Voraussetzungen

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

#### Schritte

1. Führen Sie das Bedienfeldkabel durch die Seitenwand des Systems.
2. Richten Sie die linke Bedienfeldbaugruppe am Steckplatz für das Bedienfeld auf dem System aus, und schließen Sie die Bedienfeldbaugruppe an das System an.
3. Verbinden Sie das Kabel des Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine, und befestigen Sie es mit einer Kabelklemme.
4. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben an, mit denen das Bedienfeld am System befestigt wird.

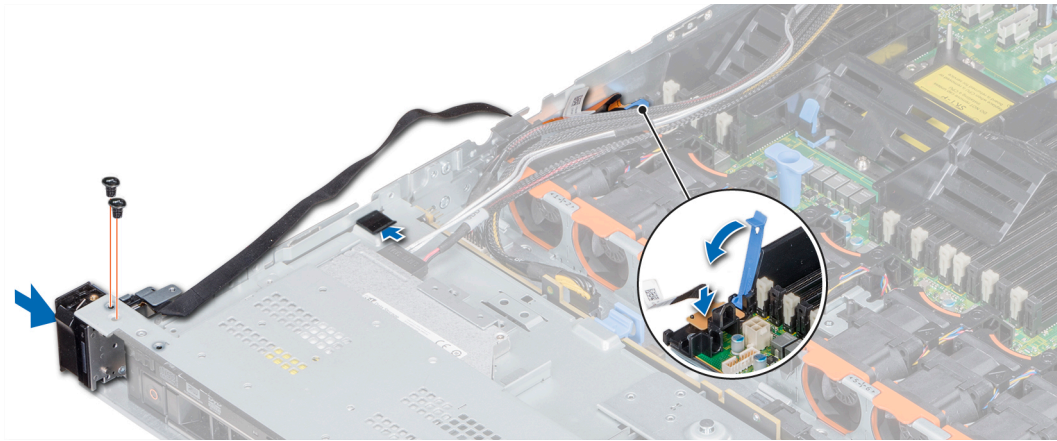


Abbildung 80. Installieren des linken Bedienfelds

5. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben an, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt wird.

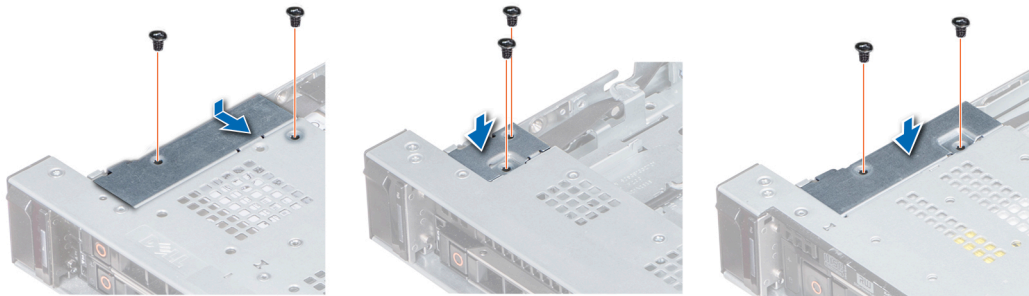


Abbildung 81. Installieren der Kabelabdeckung

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
2. Installieren Sie gegebenenfalls den [Lüfter Nr. 1](#).
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

## Entfernen des rechten Bedienfelds

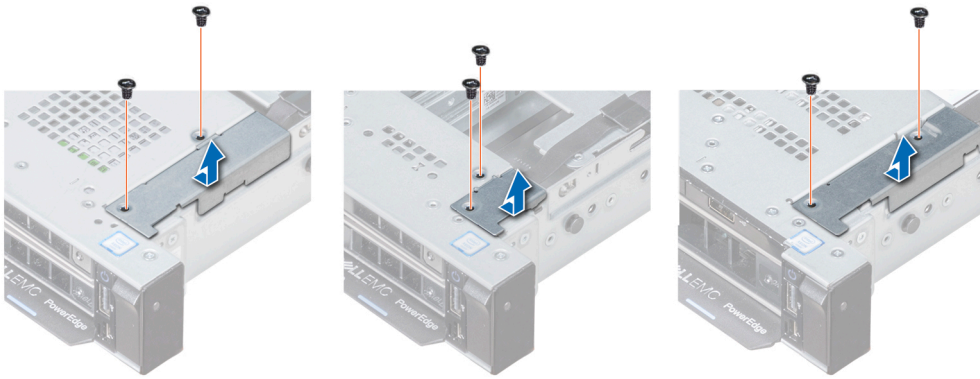
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Damit Sie das rechte Bedienfeld einfacher entfernen können, entfernen Sie den Lüfter Nr. 8, um an die Kabelklemme zu gelangen.

**i ANMERKUNG:** Merken Sie sich unbedingt die Führung der Kabel, während Sie sie von der Systemplatine abziehen. Sie müssen die Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

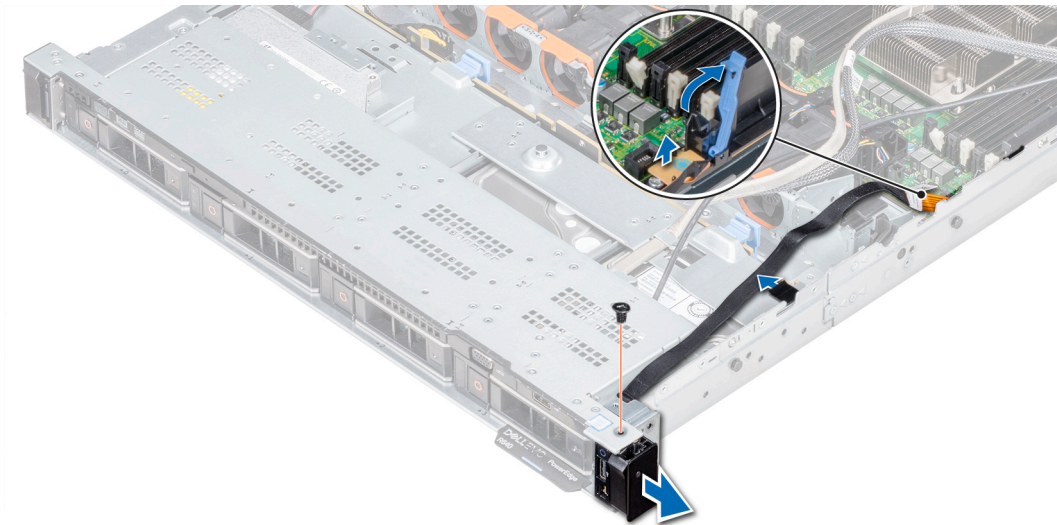
### Schritte

1. Heben Sie die Kabelklemme an, und ziehen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt ist.



**Abbildung 82. Entfernen der Kabelabdeckung**

3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schraube, mit der das Bedienfeld am System befestigt ist.



**Abbildung 83. Entfernen des rechten Bedienfelds**

4. Halten Sie das rechte Bedienfeld an den Seiten, und entfernen Sie es dann vom System.

#### Nächste Schritte

Installieren Sie das [rechte Bedienfeld](#).

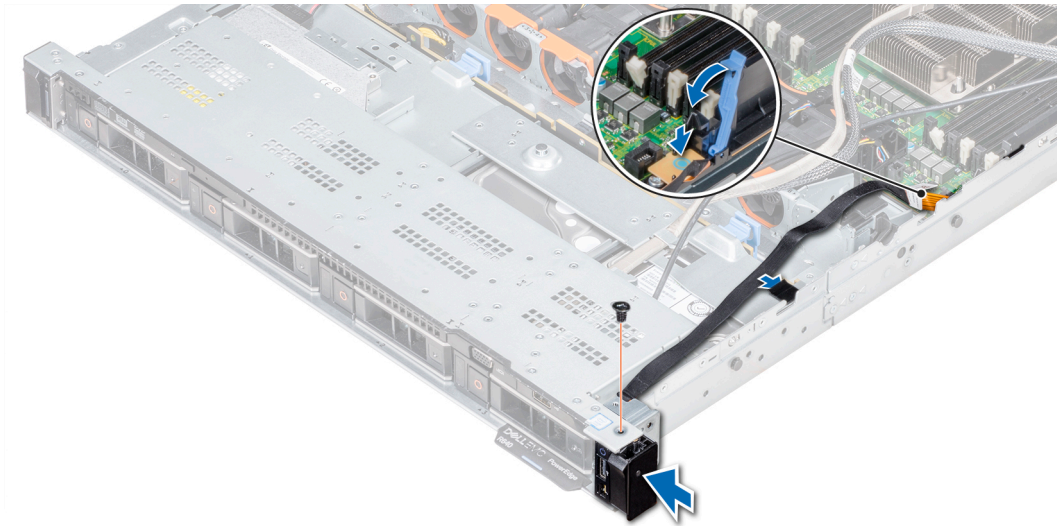
## Installieren des rechten Bedienfelds

#### Voraussetzungen

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

#### Schritte

1. Führen Sie das Bedienfeldkabel durch die Seitenwand des Systems.
2. Richten Sie die rechte Bedienfeldbaugruppe am Bedienfeldsteckplatz auf dem System aus.
3. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine, und schließen Sie die Kabelklemme, um das Kabel zu befestigen.
4. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schraube an, mit der das Bedienfeld am System befestigt wird.



**Abbildung 84. Installieren des rechten Bedienfelds**

5. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 die Schrauben an, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt wird.



**Abbildung 85. Installieren der Kabelabdeckung**

#### **Nächste Schritte**

1. Installieren Sie gegebenenfalls den Lüfter Nr. 8.
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

# Wie Sie Hilfe bekommen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie den technischen Support Dell kontaktieren können und wie Sie mithilfe des QR-Codes des Systems auf Informationen und auf das von Dell zur Verfügung gestellte Dokumentationsangebot zugreifen können.

## Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell EMC](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL](#)
- [Feedback zur Dokumentation](#)
- [Dokumentationsangebot](#)

## Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC bietet verschiedene online- und telefonbasierte Support- und Serviceoptionen an. Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell EMC Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. Führen Sie folgende Schritte durch, um sich bei Problemen hinsichtlich Vertrieb, technische Unterstützung oder Kundendienst mit Dell EMC in Verbindung zu setzen:

### Schritte

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support/home** auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
  - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Ihre Service-Tag-Nummer eingeben** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Senden**.  
Die Supportseite, 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 Supportseite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
  - a. Gehen Sie zu **Dell.com/support/incidents-online**.
  - 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.

## Automatische Unterstützung mit SupportAssist

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

- **Automatisierte Problemerkennung:** SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC-Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware, sowohl proaktiv als auch vorausschauend.
- **Automatisierte Fallerstellung:** Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Supportfall beim technischen Support von Dell EMC.
- **Automatisierte Erfassung von Diagnosedaten:** SupportAssist erfasst automatisch Daten zum Systemstatus von Ihren Geräten und übermittelt diese sicher an Dell EMC. Diese Informationen werden vom technischen Support von Dell EMC zur Behebung des Problems verwendet.

- Proaktiver Kontakt: Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls und ist Ihnen bei der Behebung des Problems behilflich.

Die Vorteile können je nach der für das Gerät erworbenen Dell EMC Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen über SupportAssist finden Sie unter [Dell.com/SupportAssist](https://Dell.com/SupportAssist).

## Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) verwenden, um sofortigen Zugriff auf Informationen zu Ihrem System zu erhalten. Der QRL befindet sich auf der Oberseite der Systemabdeckung und bietet Zugriff auf allgemeine Informationen zu Ihrem System. Zum Auffinden von speziellen Informationen zu Ihrem System, wie z. B. zu Konfiguration und Mangelhaftung, greifen Sie auf den QR-Code zu, der sich auf dem Informations-Tag des Systems befindet.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass auf Ihrem Mobilgerät ein QR-Code-Scanner installiert ist.

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, einschließlich des Installations- und Wartungshandbuchs, der LCD-Diagnose und der mechanischen Übersicht
- Ein direkter Link zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteam

### Schritte

1. Rufen Sie <https://QRL.dell.com> auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Mobilgerät zum Scannen des QR-Codes auf Ihrem System oder verwenden Sie den QR-Code, der in der folgenden Abbildung gezeigt wird:



Abbildung 86. QR-Code für NX3340

## 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.

## Dokumentationsangebot

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

Aufgabe	Dokument	Speicherort
Einrichten des Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Servers in ein Rack finden Sie in der mit der Rack-Lösung bereitgestellten Rack-Dokumentation.  Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> , das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>

Aufgabe	Dokument	Speicherort
Konfigurieren des Systems	Weitere Informationen über das Konfigurieren, Verwalten, Aktualisieren und Wiederherstellen des Systems finden Sie im <i>Administratorhandbuch für Dell PowerVault Network Attached Storage-Systeme mit Windows Storage Server 2016</i> .	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>
	Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	Weitere Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie unter „RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC“ (RACADM-Befehlszeile-Referenzhandbuch für iDRAC).	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	Weitere Informationen zum Aktualisieren von Treibern und Firmware.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Systemverwaltung	Weitere Informationen über die Funktionen des Dell OpenManage Systems Management finden Sie im zugehörigen Übersichtshandbuch Dell OpenManage Systems Management Overview Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Enterprise
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise siehe „Dell OpenManage Enterprise User's Guide“ (Dell OpenManage Enterprise-Benutzerhandbuch).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Enterprise
	Informationen zur Installation und Verwendung von Dell SupportAssist finden Sie im Dokument Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Dell EMC SupportAssist Enterprise Benutzerhandbuch).	<a href="http://www.dell.com/serviceabilitytools">www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Eine Erläuterung der Funktionen von Dell Lifecycle Controller finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller.	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management finden Sie in den Dokumenten zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	Weitere Informationen zu Verbindungen und zum Client System Management finden Sie in der Dokumentation zu OpenManage Connections Client Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/dellclientcommandsuitemanuals">www.dell.com/dellclientcommandsuitemanuals</a>
Arbeiten mit Dell EMC PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC) und Bereitstellung der PERC-Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>

Aufgabe	Dokument	Speicherort
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der Systemfirmware und den Agents generiert werden, die die Systemkomponenten überwachen, finden Sie unter „Fehlercodesuche“.	<a href="http://www.dell.com/qr1">www.dell.com/qr1</a>
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zum Troubleshooting bei Hardwareproblemen finden Sie im <i>Troubleshooting-Leitfaden für Dell PowerVault Network Attached Storage-Systeme mit Windows Storage Server 2016</i>	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>