




Dell PowerEdge C6320

Benutzerhandbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

Inhaltsverzeichnis

1 Dell PowerEdge C6320-Produktübersicht.....	8
Unterstützte Konfigurationen für das PowerEdge C6320-System.....	8
Zugriff auf Systemfunktionen beim Systemstart.....	9
Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite.....	9
Festplattenanzeigemuster.....	11
Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite.....	12
LAN-Statusanzeigecodes.....	14
Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine.....	15
Anzeigecodes des Netzteils.....	15
1400 W Wechselstrom/1400 W Hochspannungsgleichstromeingangsnetzteile.....	16
1600 W Wechselstrom/1600 W Hochspannungsgleichstromeingangsnetzteil.....	16
Baseboard Management Controller (BMC)- Zustandsanzeige.....	17
Systemkonfigurationsbeschränkungen von Intel Xeon Prozessor E5-2600 v3- und E5-2600 v4-Produktreihen	17
System-Servicekennung ausfindig machen.....	21
2 Dokumentationsangebot.....	23
3 Technische Daten.....	26
Gehäuseabmessungen.....	26
Prozessor – Technische Daten.....	26
PSU – Technische Daten.....	27
Technische Daten der Systembatterie	27
Arbeitsspeicher – Technische Daten	27
Umgebungsbedingungen	28
4 Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	30
Einrichten Ihres Systems.....	30
iDRAC-Konfiguration.....	30
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	30
Optionen für die Installation des Betriebssystems.....	31
Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treiber.....	31
5 Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....	33
Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen.....	33
System-Setup-Programm.....	33
Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup).....	33
Details zu „System Setup“ (System-Setup).....	34
System BIOS.....	34
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen.....	54
Device Settings (Geräteeinstellungen).....	55
Dell Lifecycle Controller.....	55
Integrierte Systemverwaltung.....	55



Start-Manager.....	56
Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers).....	56
Hauptmenü des Start-Managers.....	56
PXE-Start.....	57

6 Installieren und Entfernen von Systemkomponenten..... 58

Sicherheitshinweise.....	58
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	58
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	59
Empfohlene Werkzeuge.....	59
Systemabdeckung.....	59
Entfernen der Systemabdeckung.....	59
Installieren der Systemabdeckung.....	60
Das Systeminnere.....	61
Lüfter.....	61
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	61
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	63
Festplattenlaufwerke.....	64
Entfernen eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters.....	64
Installieren eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters.....	65
Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk.....	65
Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk.....	66
Entfernen eines Laufwerks.....	66
Einbauen eines Laufwerks.....	67
Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger.....	68
Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger.....	69
Installieren eines 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks in einem 3,5-Zoll-Laufwerksträger.....	69
SSD und SSD-Halterung.....	71
Entfernen der SSD und SSD-Halterung.....	71
Einsetzen der SSD und SSD-Halterung.....	73
DC/DC-Platine.....	73
Kabelführung für SSD und DC/DC-Platine und LSI 2008.....	75
SATADOM.....	76
Entfernen von SATADOM.....	76
Einsetzen von SATADOM.....	77
Kabelführung für SATADOM und LSI 2008.....	78
Netzteileneinheiten.....	78
Entfernen einer Netzteileneinheit.....	79
Installieren einer Netzteileneinheit.....	79
Systemplatinenträger.....	80
Entfernen der Systemplatinenschublade	80
Einsetzen der Systemplatinenschublade	81
Systemplatinenbaugruppe.....	81
Entfernen der Systemplatinenbaugruppe	81
Installieren der Systemplatinenbaugruppe	82
Kühlgehäuse.....	83

Entfernen des Kühlgehäuses	83
Einsetzen des Kühlgehäuses	84
Kühlkörper	84
Entfernen des Kühlkörpers	85
Einsetzen des Kühlkörpers	86
Prozessoren	86
Entfernen eines Prozessors	86
Einsetzen eines Prozessors	87
Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte	88
Entfernen der Erweiterungskarte.....	88
Installieren der Erweiterungskarte.....	90
PCI-E-Steckplatzpriorität	91
PERC-Karten.....	91
Entfernen der PERC-Karte	91
Installieren der PERC-Karte	92
Riser-Karte	92
Optionale Riser-Karten.....	92
Entfernen der Riserkarte.....	93
Einsetzen der Riserkarte.....	94
Optionale Zusatzkarten.....	94
Entfernen der optionalen LSI 2008 SAS-Zusatzkarte.....	95
Einsetzen der optionalen LSI 2008 SAS-Mezzaninkarte	96
Kabelführung für LSI 2008 SAS-Zusatzkarte.....	96
Entfernen der 1GbE-Zusatzkarte.....	97
Einsetzen der 1GbE-Zusatzkarte	99
Entfernen der 10GbE-Zusatzkarte	100
Einsetzen der 10GbE-Zusatzkarte	102
Zusatzkarten-Brückenplatine	102
Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen	102
Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine	103
Systemspeicher.....	104
Speichermodulesteckplatz-Funktionen	104
Unterstützte Speichermodule-Konfiguration	104
Entfernen der Speichermodule	105
Einsetzen der Speichermodule.....	106
Systembatterie.....	108
Austauschen der Systembatterie	108
Systemplatine	109
Entfernen einer Systemplatine	109
Einsetzen einer Systemplatine	111
Kabelführung für integrierte SATA-Kabel (1U-Knoten)	112
Modul Vertrauenswürdige Plattform	113
Einsetzen des Trusted Platform Module.....	114
Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer.....	114
Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer.....	115



Stromverteilungsplatinen.....	115
Entfernen der Leistungsverteilungsplatine 1.....	115
Entfernen der Leistungsverteilungsplatine 1.....	117
Installieren der Leistungsverteilungsplatine 2.....	119
Installieren der Leistungsverteilungsplatine 1.....	119
Kabelführung für Stromverteilungsplatine	120
Mittelplatinen.....	121
Entfernen der Mittelplatine.....	122
Installieren der Mittelplatine.....	126
Kabelführung von der Mittelplatine zur Festplattenrückwandplatine	127
Kabelführung von der Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration ..	131
Festplatten-Rückwandplatine.....	132
Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine.....	134
Installieren der Festplatten-Rückwandplatine.....	136
2,5-Zoll-Festplatten-Erweiterungskonfiguration.....	136
Entfernen der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration.....	137
Einsetzen der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration.....	141
Bedienfeld.....	142
Entfernen des Bedienfelds.....	142
Installieren des Bedienfelds.....	144
Sensorplatinen.....	144
Entfernen der Sensorplatine für 3,5-Zoll-Festplattensystem.....	144
Einsetzen der Sensorplatine für 3,5-Zoll-Festplattensystem.....	145
Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für ein 3,5-Zoll-Festplattensystem.....	146
Entfernen der Sensorplatine für 2,5-Zoll-Festplattensystem.....	147
Einsetzen der Sensorplatine für 2,5-Zoll-Festplattensystem.....	148
Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für 2,5-Zoll-Festplattensystem.....	149

7 Jumper und Anschlüsse 150

C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine.....	150
LSI 2008 SAS-Zusatzkartenanschlüsse.....	152
Powerville 1GbE-Dual-Port	152
Twinville 10GbE-Dual-Port	153
Anschlüsse für Stromverteilungsplatine 1	153
Anschlüsse für Stromverteilungsplatine 2	154
Sensorplatinenanschlüsse	154
Jumper-Einstellungen.....	154
Einstellungen der Systemkonfigurations-Jumper auf der C6320-Systemplatine.....	154
Jumper-Einstellungen auf der Rückwandplatine	155

8 Fehlerbehebung beim System..... 156

Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System.....	156
Installationsprobleme	156
Mindestkonfiguration für POST	156
Behebung von Fehlern beim Systemstart.....	156
Fehlerbehebung bei externen Verbindungen.....	157

Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem.....	157
Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät.....	157
Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät.....	158
Fehlerbehebung bei einer NIC.....	158
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System.....	159
Fehlerbehebung bei einem beschädigten System.....	160
Störungen der Systemplatine beheben.....	160
Fehlerbehebung bei Netzteilen.....	161
Störungen bei der Stromversorgung beheben.....	161
Probleme mit dem Netzteil.....	161
Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen.....	162
Fehlerbehebung bei Lüftern.....	162
Fehlerbehebung beim Systemspeicher.....	163
Störungen bei einem Festplattenlaufwerk beheben.....	164
Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller.....	165
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten.....	166
Fehlerbehebung bei Prozessoren.....	166

9 Wie Sie Hilfe bekommen..... 168

Kontaktaufnahme mit Dell.....	168
Feedback zur Dokumentation.....	168
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	168
Quick Resource Locator für C6320.....	169



Dell PowerEdge C6320-Produktübersicht

Der **Dell PowerEdge C6320** ist ein 2U-Server mit sehr hoher Dichte, der bis zu vier unabhängige zwei-Sockel (2S)-Server unterstützen kann. Jeder unabhängiger Server verfügt über zwei Intel Xeon E5-2600v3 oder Intel Xeon E5-2600v4-Prozessoren mit bis zu 22 Kernen, C612-Chipsatz für E/A-Verbindungen, DDR4-Speicher, integrierte Dual-Port -10 Gigabit Ethernet Controller (SFP+) und integriertem iDRAC8 Systems Management mit einer dedizierten RJ45-Verbindung.

Unterstützte Konfigurationen für das PowerEdge C6320-System

Das Dell PowerEdge C6320-System unterstützt die folgenden Konfigurationen:

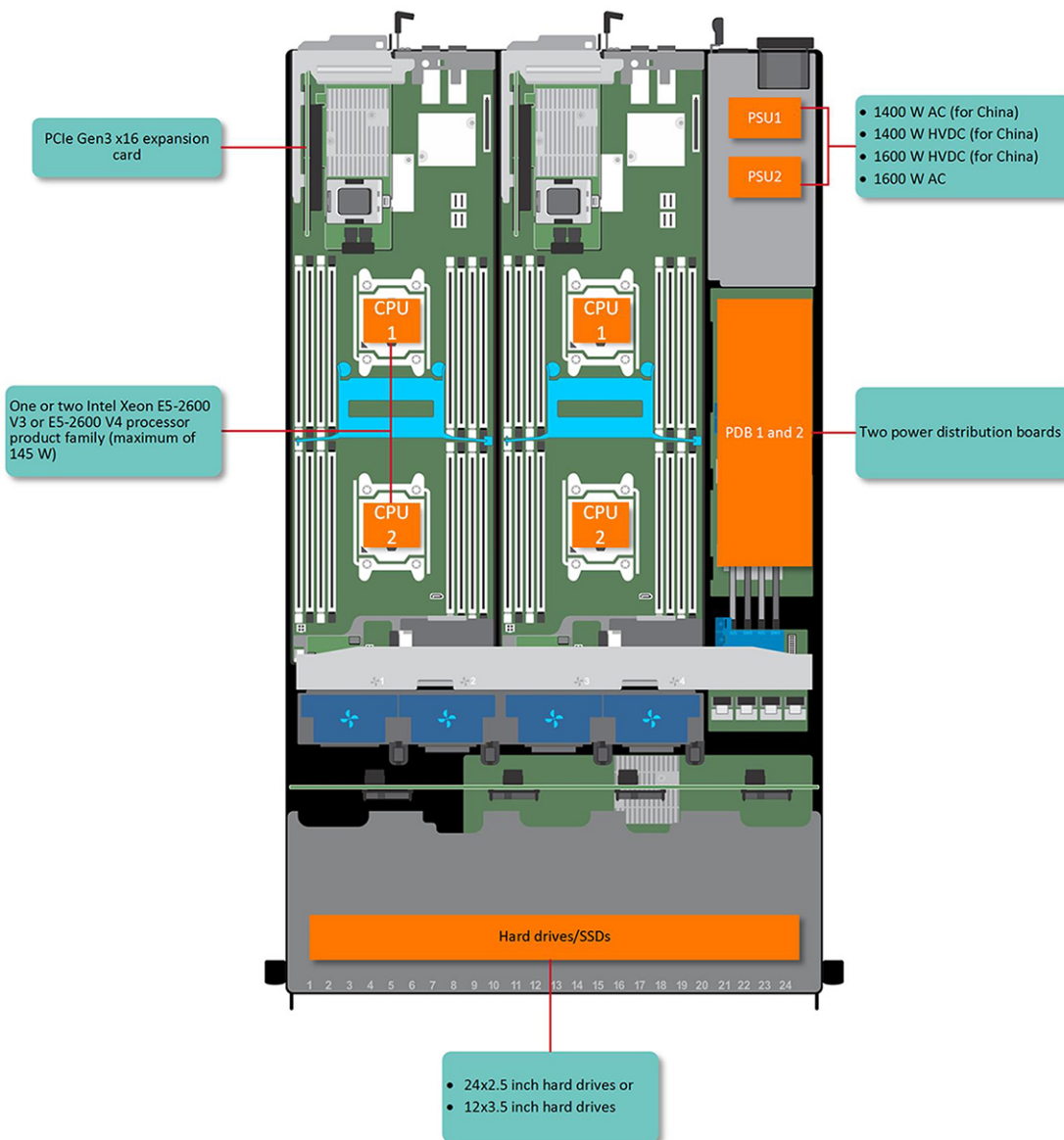


Abbildung 1. Unterstützte Konfigurationen für C6320

Zugriff auf Systemfunktionen beim Systemstart

Mit den folgenden Tastenkombinationen erhalten Sie beim Hochfahren Zugriff auf Systemfunktionen.

ANMERKUNG: Die Tastenkombinationen der SAS- oder SATA-Karte oder die PXE-Unterstützung sind nur im BIOS-Startmodus verfügbar. Es gibt keine Tastenkombination für einen Startvorgang im UEFI-Modus.

Tastenkombination	Beschreibung
<F2>	Aufruf des System-Setup-Programms.
<F11>	Aufruf des BIOS Boot Manager (BIOS-Boot-Managers).
<F12>	Startet Startvorgang über Preboot eXecution Environment (PXE)/iSCSI.
Strg+C	Aufruf des Konfigurationsdienstprogramms für die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte. Weitere Informationen finden Sie in der SAS-Adapterdokumentation.
Strg+R	Aufruf des PERC-9-Karten-Konfigurationsdienstprogramms. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer SAS RAID-Karte.
Strg+Y	Aufruf des MegaPCLl SAS RAID Management-Tools.
Strg+S	Aufruf des Dienstprogramms zur Konfiguration von integrierten LAN-Einstellungen für den PXE-Start. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem integrierten LAN.
Strg+I	Aufruf des Konfigurationsdienstprogramms für den integrierten SATA-Controller.
Strg+D	Aufruf des Intel iSCSI Setup-Menüs.

Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite

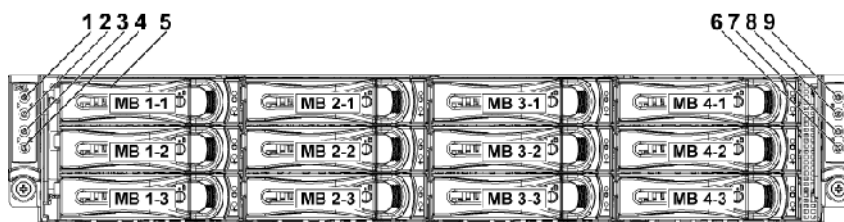


Abbildung 2. Frontblende – 12 x 3,5 Zoll-Festplatten mit vier Systemplatinen (C6320 RAID-Karte und integriertem SATA-Controller)

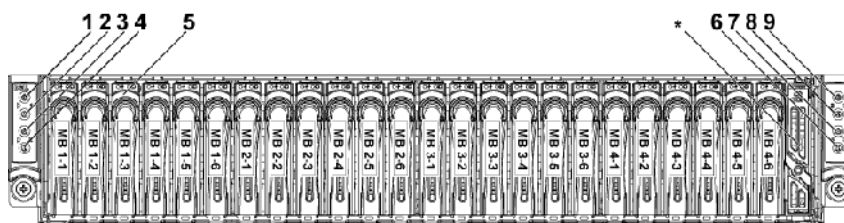







Abbildung 3. Frontblende – 24 x 2,5 Zoll-Festplatten mit vier Systemplatinen (C6320 RAID-Karte und integriertem SATA-Controller)

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Anweisungen zur 2,5 Zoll-Festplatten-Erweiterungskonfiguration finden Sie im HDD-Zoning-Konfigurationstool unter Dell.com/support.

Tabelle 1. Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite

Element	Statusanzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Netzschalter für Systemplatine 1		Die Betriebsanzeige leuchtet grün, wenn das System eingeschaltet ist. Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb. Über den Netzschalter wird die Gleichstromversorgung des Systems gesteuert.
3	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Netzschalter für Systemplatine 2		
7	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Netzschalter für Systemplatine 4		 ANMERKUNG: Beim Einschalten des Systems kann es je nach Anzahl und Kapazität der im System installierten DIMM-Speicher zwischen wenigen Sekunden und mehr als zwei Minuten dauern, bis auf dem Bildschirm etwas angezeigt wird.
9	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Netzschalter für Systemplatine 3		 ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.  ANMERKUNG: Um ein sofortiges Ausschalten zu erzwingen, betätigen Sie den Netzschalter und halten Sie ihn fünf Sekunden lang gedrückt.
2	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Systemplatine 1		
4	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Systemplatine 2		
6	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Systemplatine 4		
8	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Systemplatine 3		
5	Festplattenlaufwerke		Bis zu zwölf hotswap-fähige 3,5 Zoll-Festplattenlaufwerke. Bis zu 24 hotswap-fähige 2,5 Zoll-Festplattenlaufwerke.
*	Laufwerkabdeckung		Gilt nur für 2,5 Zoll-Festplattensysteme. Dies ist kein nutzbarer Laufwerksteckplatz.

Festplattenanzeigemuster

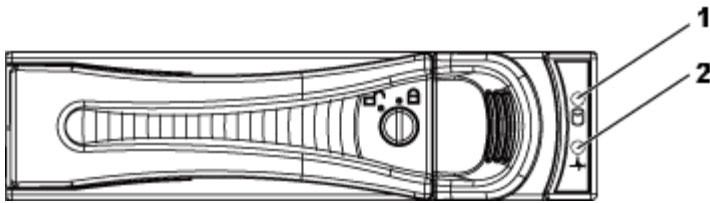


Abbildung 4. 3,5-Zoll-Festplatten-Statusanzeigen

- 1. Festplatten-Aktivitätsanzeige (grün)
- 2. Anzeige für Festplattenstatus (grün und gelb)

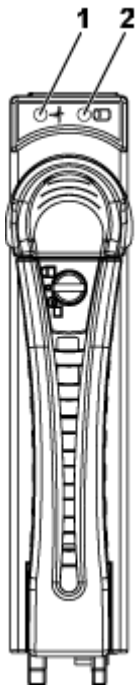


Abbildung 5. 2,5-Zoll-Festplatten-Statusanzeigen

- 1. Anzeige für Festplattenstatus (grün und gelb)
- 2. Festplatten-Aktivitätsanzeige (grün)

Tabelle 2. Festplattenanzeigemuster

Controller	Festplattentyp	Funktion	Aktivitäts-LED		
			Grün	Grün	Gelb
Integrierter Controller	SATA2	Laufwerk online	Aus/Bei Aktivität blinkend	Ein	Aus
		Fehler	Aus	Ein	Aus
PERC 9/LSI 2008	SAS/SATA2	Steckplatz leer	Aus	Aus	Aus
		Laufwerk online/ Zugriff	Bei Aktivität blinkend	Ein	Aus
		Laufwerksidentifizierung/Vorbereitung für Ausbau	Bei Aktivität blinkend	Ein, 250 ms Aus, 250 ms	Aus

Controller	Festplattentyp	Funktion	Aktivitäts-LED		
			Grün	Grün	Gelb
		Laufwerk ausgefallen	Aus	Aus	Ein, 150 ms Aus, 150 ms
		Laufwerk-Neuaufbau	Bei Aktivität blinkend	Ein, 400 ms Aus, 100 ms	Aus
		Vorhergesehener Fehler (SMART)	Bei Aktivität blinkend	Ein, 500 ms Aus, 500 ms Aus, 1000 ms	Aus, 500 ms Ein, 500 ms Aus, 1000 ms
		Neuaufbau abgebrochen	Aus	Ein, 3000 ms Aus, 9000 ms	Aus, 6000 ms Ein, 3000 ms Aus, 000 ms

Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite

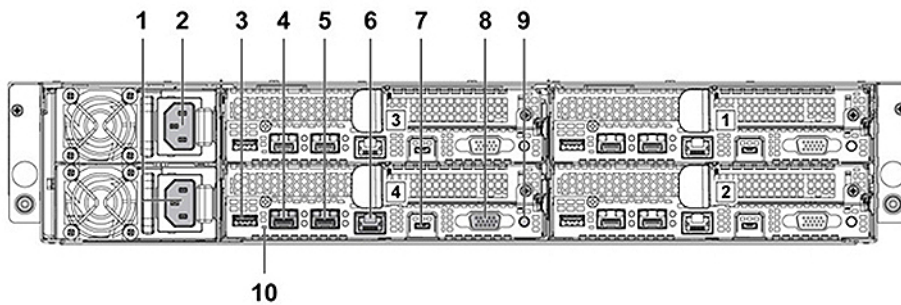









Abbildung 6. Rückseite mit vier Systemplatinen

Tabelle 3. Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil 2		Bis zu 1400 W AC, 1600 W AC oder 1400 HVDC-Netzteile.
2	Netzteil 1		Bis zu 1400 W AC, 1600 W AC oder 1400 HVDC-Netzteile.
3	USB-Port		Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System. Die Anschlüsse sind USB-3.0-konform.
4	Ethernet-Anschluss		10G NIC 1-Anschluss.
5	Ethernet-Anschluss		10G NIC 2-Anschluss.
6	Verwaltungsport		Dedizierte Verwaltungsschnittstelle.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
7	USB-to-Serial-Anschluss		Verbindet das System mit einem Host.
8	VGA-Anschluss		Zum Anschließen eines VGA-Bildschirms an das System.
9	Netzschalter/Betriebs- und System-LED		<p>Die Betriebsanzeige leuchtet grün, wenn das System eingeschaltet ist.</p> <p>Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb.</p> <p>Der Betriebsschalter steuert die Ausgabe des Gleichstrom-Netzteils an das System.</p> <p>ANMERKUNG: Beim Einschalten des Systems kann es zwischen wenigen Sekunden und bis zu zwei Minuten dauern, bis der Bildschirm ein Bild anzeigt. Maßgeblich dafür ist der im System verfügbare Speicherplatz an.</p> <p>ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.</p> <p>ANMERKUNG: Um ein sofortiges Ausschalten zu erzwingen, betätigen Sie den Netzschalter und halten Sie ihn fünf Sekunden lang gedrückt.</p>
10	Systemidentifikationsanzeige		Die Verwaltungssoftware beider Systeme und die Identifikationstasten auf der Vorderseite können bewirken, dass die Anzeige blau blinkt, um ein bestimmtes System oder eine bestimmte Systemplatine zu identifizieren. Anzeigen leuchten gelb, wenn das System aufgrund eines Problems Ihre Aufmerksamkeit erfordert.

LAN-Statusanzeigecodes

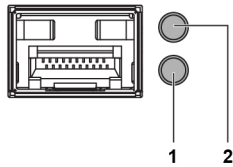


Abbildung 7. LAN-Statusanzeigen

- 1. Aktivitätsanzeige
- 2. Link- und Netzwerk-Geschwindigkeitsanzeige

Tabelle 4. LAN-Statusanzeigecodes

Komponente	Anzeige	Zustand
Link- und Netzwerk-Geschwindigkeitsanzeige	Stetig gelb leuchtend	Verbindung mit 1 Gbit/s Übertragungsgeschwindigkeit
	Stetig grün	Verbindung mit 10 Gbit/s Übertragungsgeschwindigkeit
Aktivitätsanzeige	Grün blinkend	Aktivität vorhanden: <ul style="list-style-type: none"> · Pre-OS-POST · Betriebssystem ohne Treiber · Betriebssystem mit Treiber Blinkt mit einer Geschwindigkeit relativ zur Paketdichte.
	Aus	Keine Verbindung/Aktivität vorhanden <ul style="list-style-type: none"> · D0 (nicht initialisiert) · D3 (kalt) · S4 (Hibernation)

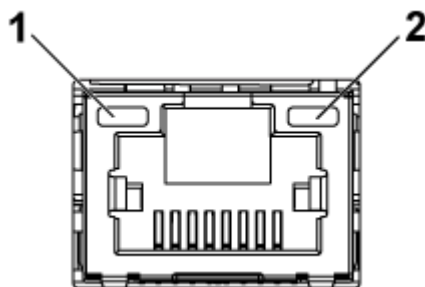


Abbildung 8. LAN-Statusanzeigen (Verwaltungsschnittstelle)

- 1. Geschwindigkeitsanzeige
- 2. Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige

Tabelle 5. LAN-Statusanzeigen (Verwaltungsschnittstelle)

Komponente	Anzeige	Zustand
Geschwindigkeitsanzeige	Stetig grün	Verbindung mit 1 Gbit/s Übertragungsgeschwindigkeit
	Stetig gelb leuchtend	Verbindung mit 10/100 Mbit/s Übertragungsgeschwindigkeit

Komponente	Anzeige	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige	Aus	Kein Zugriff oder im Leerlauf
	Grün blinkend	LAN-Zugang oder Verbunden

Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine

Die LEDs auf der Front- und Rückblende des Systems zeigen während des Einschaltvorgangs des Systems Statuscodes an. Die Position der LEDs auf der Frontblende finden Sie unter „Funktionen und Anzeigen auf der Vorderseite“. Die Position der LEDs auf der Rückseite finden Sie unter „Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite“.

Tabelle 6. Statusanzeigecodes

Komponente	Anzeige		Zustand
Betriebsanzeige (eine zweifarbige LED auf dem Netzschalter)	Grün	Stetig	In Betrieb (S0)
	Gelb	Aus	
	Grün	Aus	Kritischer BMC--Zustand im ausgeschalteten Modus (S4/S5)
	Gelb	Blinkend	
	Grün	Aus	Kritischer BMC--Zustand im eingeschalteten Modus (S0)
	Gelb	Blinkend	
Systemidentifikationsanzeige	Stetig blau		Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse aktiviert oder ID-Tastendruckidentifikation aktiviert
	Blau blinkend		Blinkbefehl zur ausschließlichen Identifizierung von IPMI über Gehäuse aktiviert
	Aus		Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse deaktiviert oder ID-Tastendruckidentifikation deaktiviert

Verwandte Links

[Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite](#)

[Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite](#)

Anzeigecodes des Netzteils

Jedes Wechselstrom-Netzteil besitzt einen beleuchteten, durchsichtigen Griff, durch den angezeigt wird, ob Strom anliegt oder ob ein Stromausfall vorliegt.



1400 W Wechselstrom/1400 W Hochspannungsgleichstromeingangsnetzteile

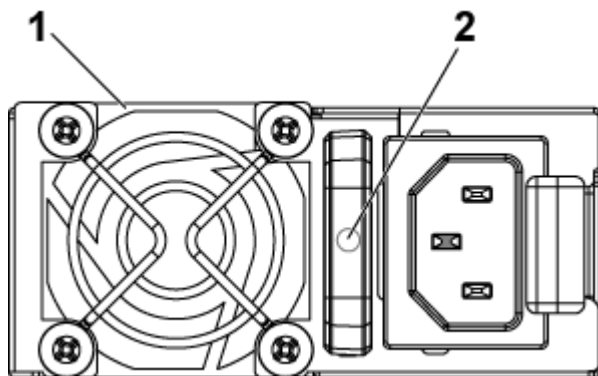


Abbildung 9. Netzteil-Statusanzeige

1. Netzteil

2. Wechselstromanzeige

Tabelle 7. 1400 W-Wechselstrom/ 400-W-Hochspannungsgleichstromeingänge-Netzteileneinheiten-Anzeigen

Komponente	Anzeige	Zustand
Wechsel-/Gleichstromanzeige	Stetig gelb leuchtend	Fehler (jeglicher Art)
	Stetig grün	DC_OK (gute Stromversorgung)
	Grün blinkend	AC_OK

1600 W Wechselstrom/1600 W Hochspannungsgleichstromeingangsnetzteil

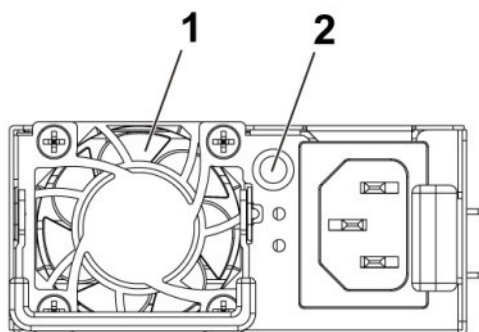


Abbildung 10. Netzteil-Statusanzeige

1. Netzteil

2. Wechselstromanzeige

Tabelle 8. 1600 W Wechselstrom/1600 W Hochspannungsgleichstromeingangsnetzteil-Anzeigen

Komponente	Anzeige	Zustand
Wechselstromanzeige	Stetig gelb leuchtend	Standby-Modus, wobei Lüfter 15 Sekunden gesperrt ist
		Standby-Modus mit OTP-Reichweite
		Aktiver Modus mit +12 V DC-Fehler

Komponente	Anzeige	Zustand
		Aktiver Modus, wobei Lüfter 15 Sekunden gesperrt ist
	Stetig grün	DC_OK (gute Stromversorgung)
	Grün blinkend	Standby-Modus normal
	Aus	Einheit ohne Wechselstromversorgung

Baseboard Management Controller (BMC)- Zustandsanzeige

Die Systemplatine ist mit einer BMC--Zustandsanzeige (CR17) für BMC--Debugs versehen. Die BMC--Zustandsanzeige ist grün. Wenn die Stromversorgung des Systems verbunden ist, leuchtet die LED-Anzeige. Wenn die BMC--Firmware bereit ist, blinkt die BMC--Zustandsanzeige.

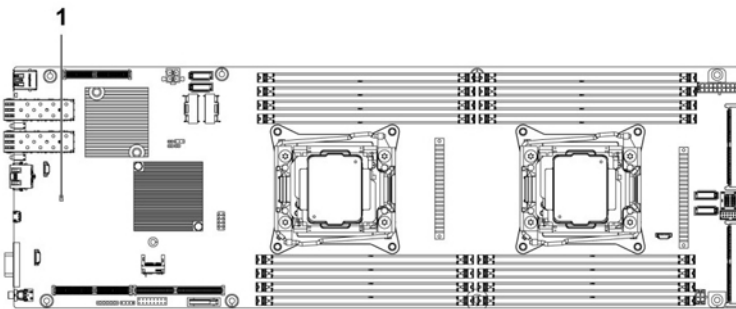


Abbildung 11. BMC-Zustands anzeige auf der C6320-Systemplatine

1. BMC-Zustandsanzeige

Systemkonfigurationsbeschränkungen von Intel Xeon Prozessor E5-2600 v3- und E5-2600 v4-Produktreihen

ANMERKUNG: Bestimmte Hardwarekonfigurationen erfordern u. U. Reduktionen in den oberen Temperaturgrenzwerten.

ANMERKUNG: Die Systemleistung kann bei Betrieb über 30 °C oder mit einem Lüfterfehler beeinträchtigt sein.

Tabelle 9. Konfigurationsbeschränkungen von Intel Xeon-Prozessor E5-2600 v3- und E5-2600 v4-Produktreihen

Prozessor	3,5-Zoll-Festplattengehäuse	2,5-Zoll-Festplattengehäuse
55 W		
E5-2630v3 L v3		
E5-2630v3 L v4		
60 W	Keine Konfigurationseinschränkungen	Keine Konfigurationseinschränkungen
E5-2650L v3		
65 W		
E5-2650L v4		

Prozessor	3,5-Zoll-Festplattengehäuse	2,5-Zoll-Festplattengehäuse
85 W		
E5-2603 v3		
E5-2630 v3		
E5-2620 v3		
E5-2630 v4		
E5-2623 v4		
E5-2620 v4		
E5-2609 v4		
E5-2603 v4		
90 W		
E5-2640 v3		
E5-2640 v4		
105 W		
E5-2660 v3		
E5-2650 v3		
E5-2623 v3		
E5-2660 v4		
E5-2650 v4		
120 W	PERC H730 wird nicht unterstützt	PERC H730 wird nicht unterstützt
E5-2683 v3		
E5-2685 v3		
E5-2695 v3		
E5-2680 v3		
E5-2670 v3		
E5-2695 v4		
E5-2683 v4		
E5-2680 v4		
135 W (16 Kerne und 12 Kerne)	PERC H730/H330 werden nicht unterstützt	
E5-2698 v3		
E5-2690 v3		PERC H730/H330 werden nicht unterstützt
135 W (14 Kerne und 20 Kerne)	PERC H730/330 werden nicht unterstützt	

Prozessor	3,5-Zoll-Festplattengehäuse	2,5-Zoll-Festplattengehäuse
E5-2698 v4		
E5-2690 v4		
135 W (8 Kerne) und 145 W	<ul style="list-style-type: none"> PERC H730/H330 werden nicht unterstützt Beschränkt auf insgesamt 8 Festplatten 	
E5-2667 v3		
145 W (14 Kerne)		
E5-2697 v3		
145 W (18 Kerne)		
E5-2699 v3		
135 W (8/6/4 Kerne) und 145 W (22/18/16 Kerne)	<ul style="list-style-type: none"> PERC H730/H330 werden nicht unterstützt Beschränkt auf insgesamt 8 Festplatten 	
E5-2667 v4		
E5-2643 v4		
E5-2637 v4		PERC H730/330 werden nicht unterstützt
E5-2699 v4		
E5-2697 v4		
E5-2697 v4		

Tabelle 10. Konfigurationseinschränkungen bei Frischluftkühlung

Prozessor	3,5-Zoll-Festplattengehäuse	2,5-Zoll-Festplattengehäuse
55 W		
E5-2630L v4		
65 W		
E5-2650L v4		
85 W		
E5-2630 v3		
E5-2620 v3	PERC H730 wird nicht unterstützt	PERC H730 wird nicht unterstützt
E5-2603 v3		
E5-2630 v4		
E5-2623 v4		
E5-2620 v4		
E5-2609 v4		
E5-2603 v4		



Prozessor	3,5-Zoll-Festplattengehäuse	2,5-Zoll-Festplattengehäuse
90 W		
E5-2640 v3		
E5-2640 v4		
105 W		
E5-2660 v3		
E5-2650 v3		
E5-2623 v3		
E5-2660 v4		
E5-2650 v4		
120 W	Unterstützt maximal 8x Festplatten	Unterstützt maximal 12x Festplatten
E5-2695 v3	PERC H730/H330 werden nicht unterstützt	PERC H730/H330 werden nicht unterstützt
E5-2680 v3		
E5-2670 v3		
E5-2695 v4		
E5-2683 v4		
E5-2680 v4		
135 W (16 Kerne und 12 Kerne)		
E5-2698 v3		
E5-2690 v3		
135 W (20 Kerne und 14 Kerne)		
E5-2698 v4		
E5-2690 v4		
135 W (8 Kerne) und 145 W		
E5-2699 v3	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
145 W (14 Kerne)		
E5-2697 v3		
135 W (8/6/4 Kerne) und 145 W (22/18/16 Kerne)		
E5-2667 v4		
E5-2643 v4		
E5-2637 v4		

E5-2699 v4

E5-2697 v4

E5-2697 v4

System-Servicekennung ausfindig machen

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie können den Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer an der Vorderseite des Systems finden. Alternativ dazu befinden sich die Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten. Auf dem Gehäuse finden Sie die Service-Tag-Nummer an den folgenden Stellen:

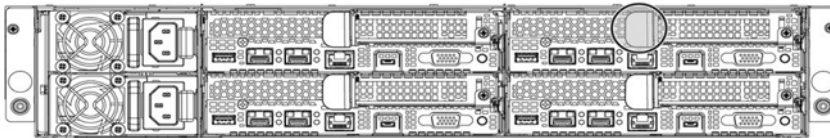
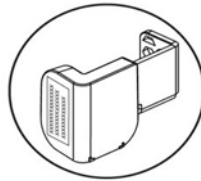


Abbildung 12. Service-Tag-Ort

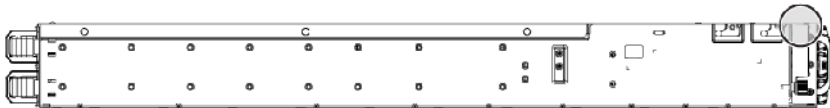


Abbildung 13. Stelle der Service-Tag-Nummer auf der linken Frontblende

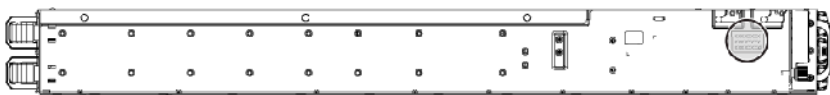
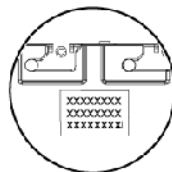


Abbildung 14. Stelle der Service-Tag-Nummer auf dem Gehäuse

Festplatten mit Garantie sind mit der entsprechenden Service-Tag-Nummer des Knotens verbunden. Die Abbildung unten zeigt die mit den Knoten verbundene Festplatten.

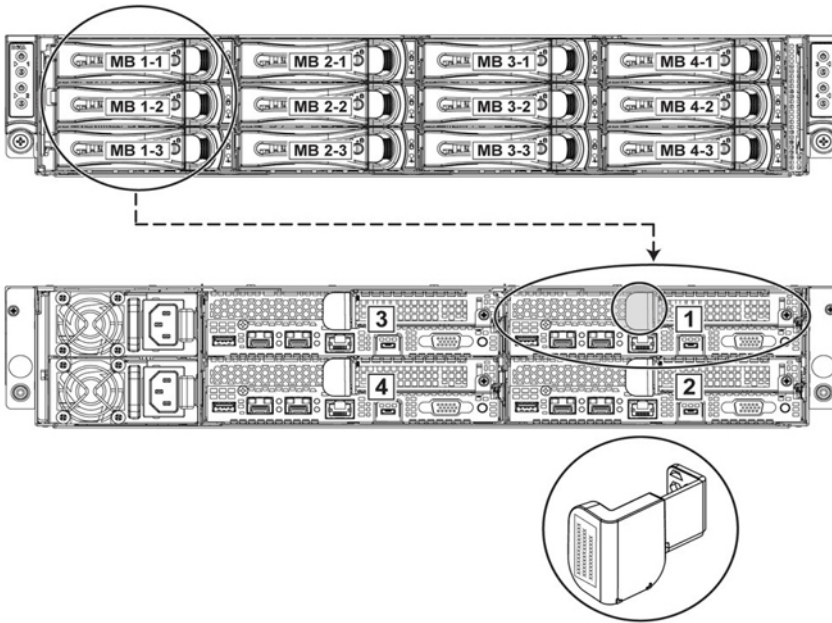


Abbildung 15. Service-Tag-Verbindung

ANMERKUNG: Festplatten mit Garantie sind mit der entsprechenden Service-Tag-Nummer des Knotens verbunden.

Dokumentationsangebot

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

Tabelle 11. Dokumentationsangebot für System

Task	Dokument	Standort
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen zum Einsetzen des Systems in ein Rack finden Sie in der mit der Rack-Lösung bereitgestellten Rack-Dokumentation oder im Dokument <i>Erste Schritte</i> , das mit Ihrem System geliefert wurde.	Dell.com/poweredge manuals
	Weitere Informationen über das Einschalten des Systems und die technischen Daten zum System finden Sie in der Dokumentation <i>Erste Schritte</i> , die Sie zusammen mit dem System erhalten haben.	Dell.com/poweredge manuals
Konfigurieren des Systems	Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten des Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide.	Dell.com/idrac manuals
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	Dell.com/operatingsystem manuals
	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 und CMC).	Dell.com/idrac manuals
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt mit den Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern diesem Dokument.	Dell.com/support/drivers
Systemverwaltung	Weitere Informationen über die Funktionen des Dell OpenManage Systems Management finden Sie im zugehörigen Übersichtshandbuch Dell OpenManage Systems Management Overview Guide.	Dell.com/openmanage manuals
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch	Dell.com/openmanage manuals

Task	Dokument	Standort
	Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Essentials finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch Dell OpenManage Essentials User's Guide.	Dell.com/openmanagemanuals
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell System E-Support Tool (DSET) siehe „Dell System E-Support Tool (DSET) User's Guide“ (Dell System E-Support Tool (DSET)-Benutzerhandbuch).	Dell.com/DSET
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Active System Manager (ASM) siehe „Active System Manager User's Guide“ (Active System Manager-Benutzerhandbuch).	Dell.com/asmdocs
	Eine Erläuterung der Funktionen von Dell Lifecycle Controller (LCC) finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch Dell Lifecycle Controller User's Guide.	Dell.com/idracmanuals
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement
	Weitere Informationen über Verbindungen und Client-System-Management siehe die Dokumentation zu OpenManage Connections Client Systems Management.	Dell.com/dellclientcommandsuitemanuals
	Weitere Informationen über das Anzeigen von Bestandslisten, zur Durchführung der Konfigurations- und Überwachungs-Tasks, im Remote-Zugriff Einschalten und Ausschalten von Servern und Aktivieren von Warnungen für Ereignisse auf Servern und Komponenten unter Verwendung des Dell Chassis Management Controller (CMC) finden Sie im CMC User's Guide (Benutzerhandbuch zum CMC).	Dell.com/esmmanuals
Arbeiten mit Dell 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.	Dell.com/storagecontrollermanuals
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Weitere Informationen zur Prüfung der Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie im Referenzhandbuch für Ereignis- und Fehlermeldungen Dell Event and Error Messages Reference Guide.	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage-Software



Technische Daten

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

Gehäuseabmessungen

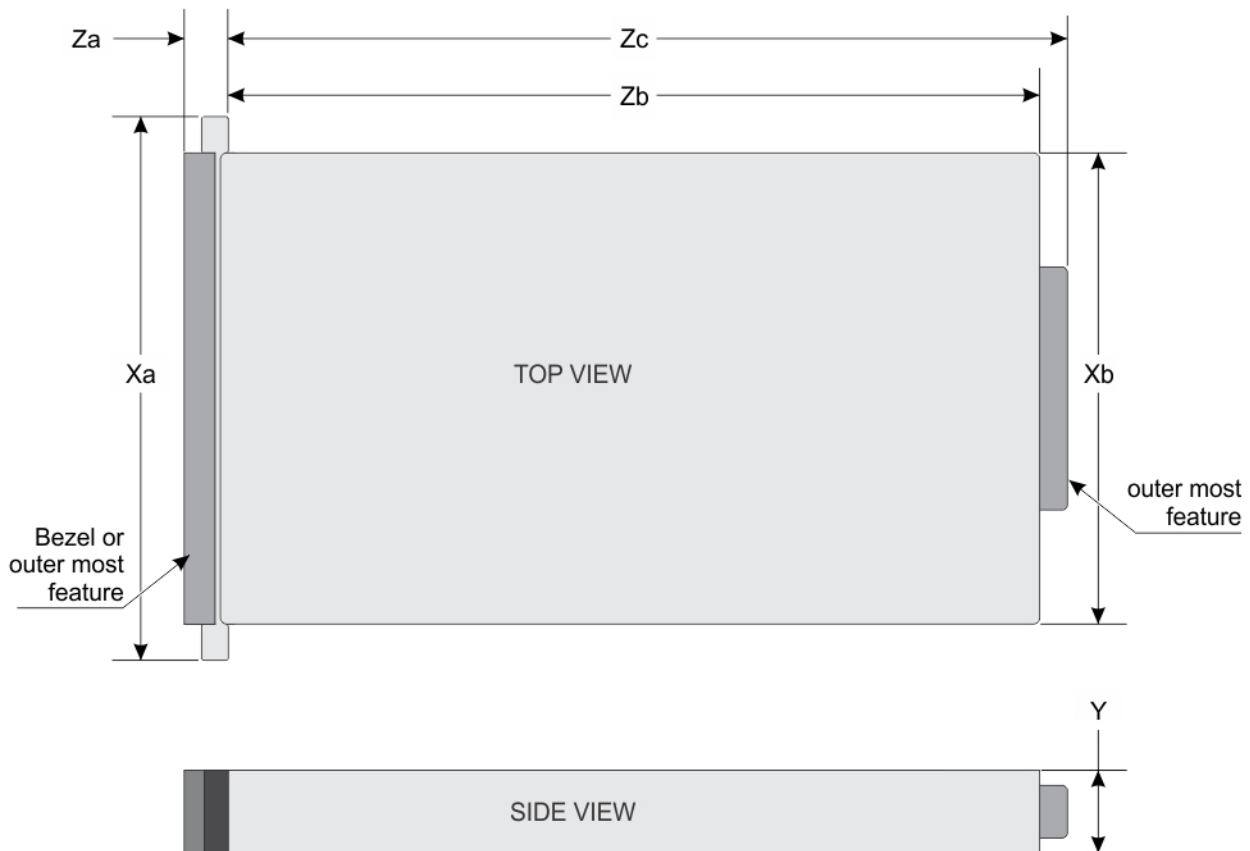


Abbildung 16. Die Gehäuseabmessungen des PowerEdge C6320-Systems

Tabelle 12. Die Abmessungen des Dell PowerEdge C6320-Systems

Xa	Xb	J	Za (mit Blende)	Za (ohne Blende)	Zb	Zc
482,4 mm	448,0 mm	86,8 mm	28,2 mm	28,2 mm	764,2 mm	790,3 mm

Prozessor – Technische Daten

Dell PowerEdge C6320 unterstützt bis zu zwei Prozessoren der Intel Xeon E5-2600 v3 oder Intel Xeon E5-2600-v4-Produktreihe in vier unabhängigen Servern.

PSU – Technische Daten

Das Dell PowerEdge C6320-System unterstützt bis zu zwei Wechsel- oder Hochspannungsgleichstromeingangs-Netzteileneinheiten (PSUs). Dell PowerEdge C6320 unterstützt keine gemischte Installation von 1400 W- und 1600 W-Netzteilen. Die 1400 W- und 1600 W-Netzteile sind Hot-Swap-fähig und unterstützen Hot-Swap in jedem Zustand, wenn das System die Funktion zur Stromdrosselung aktiviert hat.

Tabelle 13. PSU – Technische Daten

Netzteil	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz	Spannung	Maximaler Eingangsstrom	Maximaler Einschaltstrom (Spitze)
1400 W Wechselstrom	5220.763 BTU/h	50/60 Hz	200 bis 240 VAC	9 A	Anfänglicher Einschaltstrom darf nicht mehr als 55 A (Spitze) betragen. Sekundärer Einschaltstrom darf nicht mehr als 25 A (Spitze) betragen.
1600 W Wechselstrom	5966.586 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V Wechselstrom 200 bis 240 VAC	12 A 10 A	Anfänglicher Einschaltstrom und sekundären Einschaltstrom darf nicht mehr als 35 A (Spitze) betragen.
1400 W (nur für China)	5220.763 BTU/h	–	240 V Gleichstrom	9 A	Anfänglicher Einschaltstrom darf nicht mehr als 55 A (Spitze) betragen. Sekundärer Einschaltstrom darf nicht mehr als 25 A (Spitze) betragen.

Technische Daten der Systembatterie

Das Dell PowerEdge C6320-System unterstützt eine Lithium-Knopfzellenbatterie CR 2032 (3,0 V).

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das Dell PowerEdge C6320-System unterstützt DDR4-registrierte DDR3-DIMMs (RDIMMs).

Tabelle 14. Arbeitsspeicher – Technische Daten

Speichermodulsockel	Architektur	Speicherkapazität	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
Sechzehn, 288-polig	1.600 MT/s, 1.866 MT/s, 2.133 MT/s oder 2400 MT/s DDR4-registrierte DIMMs mit Unterstützung für erweiterten EEC oder speicheroptimierten Betrieb	8 GB, 16 GB und 32 GB (Zweifach)	16 GB	Bis zu 512 GB







Umgebungsbedingungen

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

Tabelle 15. Temperatur – Technische Daten

Temperatur	Technische Daten
Bei Lagerung	-40° bis 65 °C (-40° bis 149 °F) bei einer max. Temperaturschwankung von 20 °C pro Stunde
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.
Frischlufft	Weitere Informationen zur Frischluftkühlung finden Sie im Abschnitt "Expanded Operating Temperature" (Erweiterte Betriebstemperatur).
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (36 °F/h)

Tabelle 16. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

Erweiterte Betriebstemperatur	Technische Daten
 ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Systemleistung beeinflussen.	
 ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können auf der LCD-Anzeige und im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.	
Dauerbetrieb	<p>5 °C bis 40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p> ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System bis hinunter auf 5 °C oder bis hinauf auf 40 °C betrieben werden.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Trockentemperatur 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, 5 % bis 90 % RH bei einem Taupunkt von 26 °C.</p> <p> ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 1 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf -5 °C oder bis hinauf auf 45 °C arbeiten.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Trockentemperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).</p>
Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden. • Unterstützt werden Prozessoren mit maximal 120 W. • Maximale Anzahl von acht 3,5-Zoll- oder zwölf 2,5-Zoll-Festplatten werden unterstützt mit 120-W-Prozessor.

Erweiterte Betriebstemperatur	Technische Daten
	<p>Die folgenden Komponenten unterstützen den Bereich der erweiterten Betriebstemperatur nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) H730/H730P-Karten mit CPU TDP \geq 85 W. • Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) H330-Karte mit CPU TDP \geq 120 W. • Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.

Tabelle 17. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Betrieb	20 % bis 80 % (nicht-kondensierend) mit einem max. Anstieg der Luftfeuchtigkeit von 10 % pro Stunde
Bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)

Tabelle 18. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Betrieb	0,26 Grms (eff.) bei 5 – 350 Hz
Bei Lagerung	1,87 Grms (eff.) bei 10-500 Hz, 15 Min. lang

Tabelle 19. Zulässige Stoßeinwirkung – Technische Daten

Zulässige Stoßeinwirkung	Technische Daten
Betrieb	Ein Stoß von 31 g in positiver Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems) über einen Zeitraum von 2,6 ms in der Betriebsrichtung
Bei Lagerung	<p>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)</p> <p>Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 27 G (geglätteter Rechteckpuls) mit Geschwindigkeitsänderung von bis zu 597 cm/s in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)</p>

Tabelle 20. Maximale Höhe – Technische Daten

Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Betrieb	-15,2 m bis 3.048 m (-50 bis 10.000 Fuß)
Bei Lagerung	-15,20 m bis 10.668 m

Tabelle 21. Technische Daten der Luftverschmutzungs-klasse

Luftverschmutzungs-klasse (Klasse)	G1 gemäß ISA-S71.04-1985
------------------------------------	--------------------------



Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

Einrichten Ihres Systems

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

1. Auspacken des Systems.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen zum Einsetzen des Systems in das Rack finden Sie in Ihrem *Dell PowerEdge C6320 Getting Started Guide* (Erste Schritte) unter **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Verbinden Sie die Peripheriegeräte mit dem System.
4. Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an.
5. Schalten Sie das System ein, indem Sie den Netzschalter drücken oder iDRAC verwenden.
6. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

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, unterstützt sie bei der Ausführung von Remote-System-Verwaltungsaufgaben und reduziert die Notwendigkeit, physisch auf das System zuzugreifen.

Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Sie müssen die anfänglichen Netzwerkeinstellungen auf der Basis der Netzwerkinfrastruktur konfigurieren, um die bilaterale Kommunikation mit iDRAC zu aktivieren. Sie können die IP-Adresse über eine der folgenden Schnittstellen einrichten:

Schnittstellen	Dokument/Abschnitt
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	Siehe <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals
Dell Deployment Toolkit	Siehe <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Dell Deployment Toolkit-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Siehe <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Dell Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/idracmanuals
Gehäuse- oder Server-LCD-Bedienfeld	Lesen Sie den Abschnitt unter „LCD-Bildschirm“

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.

-  **ANMERKUNG:** Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie die iDRAC-Port-Karte installiert haben, oder verbinden Sie das Netzkabel mit dem Ethernet-Anschluss 1 auf der Systemplatine.
-  **ANMERKUNG:** Sie müssen nach dem Einrichten der iDRAC-IP-Adresse den standardmäßigen Benutzernamen und das standardmäßige Kennwort ändern.

Melden Sie sich bei iDRAC an.

Sie können sich bei iDRAC mit den folgenden Rollen anmelden:

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

Der Standardbenutzername und das Standardkenwort lauten `root` und `calvin`. Sie können sich auch über Single sign-on oder Smart Card anmelden.

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

Weitere Informationen zur Protokollierung in iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen siehe *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Optionen für die Installation des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem geliefert wurde, installieren Sie das unterstützte Betriebssystem mithilfe einer der folgenden Ressourcen auf dem System:

Tabelle 22. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressourcen	Standort
Dell Systems Management Tools and Documentation-Medium	Dell.com/operatingsystemmanuals
Dell Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	Dell.com/virtualizationsolutions
Unterstützte Betriebssysteme auf Dell PowerEdge-Systemen	Dell.com/ossupport
Installations- und Anleitungsvideos für unterstützte Betriebssysteme auf Dell PowerEdge-Systemen	Unterstützte Betriebssysteme für Dell PowerEdge-Systeme

Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treiber

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

Tabelle 23. Firmware und Treiber

Methoden	Standort
Dell Support-Website	Dell.com/support/home
Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	Dell.com/idracmanuals
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals
Verwendung von Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals

Herunterladen der Treibern und Firmware


Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und System Management-Firmware auf das System herunterzuladen und zu installieren.

Voraussetzungen

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



Schritte

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support/drivers** auf.
2. Im Abschnitt **Treiber und Downloads** geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems in das Kästchen **Service-Tag-Nummer oder Express-Servicecode** ein.
 **ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf Erkennung meines Produkts damit das System die Service-Tag-Nummer automatisch erkennen kann, oder navigieren Sie unter „Allgemeiner Support“ zu Ihrem Produkt.**
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
Die für Ihre Auswahl relevanten Treiber werden angezeigt.
4. Laden Sie die benötigten Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

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

Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

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

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

Verwandte Links

[System-Setup-Programm](#)

[Start-Manager](#)

[Dell Lifecycle Controller](#)

[PXE-Start](#)

System-Setup-Programm

Unter Verwendung des Bildschirms **System Setup** können Sie die BIOS-Einstellungen, die iDRAC-Einstellungen, und die Geräteeinstellungen für Ihr System konfigurieren.

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

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

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

Verwandte Links

[Details zu „System Setup“ \(System-Setup\)](#)

[Anzeigen von „System Setup“ \(System-Setup\)](#)

Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)

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

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

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

Verwandte Links

[System-Setup-Programm](#)

[Details zu „System Setup“ \(System-Setup\)](#)



Details zu „System Setup“ (System-Setup)

Die Optionen im **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) sind im Folgenden aufgeführt:

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

Verwandte Links

- [System-Setup-Programm](#)
- [System BIOS](#)
- [Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#)
- [Device Settings \(Geräteeinstellungen\)](#)
- [Anzeigen von „System Setup“ \(System-Setup\)](#)

System BIOS

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

Verwandte Links

- [Details zu „System BIOS Settings“ \(System-BIOS-Einstellungen\)](#)
- [Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#)
- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Systeminformationen](#)
- [Speichereinstellungen](#)
- [Prozessoreinstellungen](#)
- [SATA-Einstellungen](#)
- [Integrierte Geräte](#)
- [Serielle Kommunikation](#)
- [Systemprofileinstellungen](#)
- [Verschiedene Einstellungen](#)
- [Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#)
- [Device Settings \(Geräteeinstellungen\)](#)
- [Anzeigen von „System BIOS“ \(System-BIOS\)](#)

Anzeigen von „System BIOS“ (System-BIOS)

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

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

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

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

Verwandte Links

[System BIOS](#)

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

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

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

Option	Beschreibung
Systeminformationen	Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer.
Speichereinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
Prozessoreinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße.
SATA-Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können.
Boot Settings (Starteinstellungen)	Gibt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen.
Network Settings (Netzwerkeinstellungen)	Gibt Optionen zum Ändern der Netzwerkeinstellungen an.
Integrierte Geräte	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Serielle Kommunikation	Gibt Optionen zur Verwaltung der seriellen Schnittstellen an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Systemprofileinstellungen	Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors, die Speichertaktrate usw. geändert werden können.
Systemicherheit	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Systems wie Systemkennwort, Setup-Kennwort und Trusted Platform Module (TPM)-Sicherheit an. Verwaltet darüber hinaus die Betriebsschalter und NMI-Tasten des Systems.
Verschiedene Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen das Systemdatum, die Uhrzeit usw. geändert werden können.

Verwandte Links

[System BIOS](#)

[Anzeigen von „System BIOS“ \(System-BIOS\)](#)

Systeminformationen

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

Verwandte Links

[Details zu „System Information“ \(Systeminformationen\)](#)

[System BIOS](#)

[Anzeigen von Systeminformationen](#)



Anzeigen von Systeminformationen

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

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

F2 = System Setup

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

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

Verwandte Links

[Systeminformationen](#)

[Details zu „System Information“ \(Systeminformationen\)](#)

Details zu „System Information“ (Systeminformationen)

Die Details zum Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) werden nachfolgend erläutert:

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

Verwandte Links

[Systeminformationen](#)

[Details zu „System Information“ \(Systeminformationen\)](#)

[Anzeigen von Systeminformationen](#)

Speichereinstellungen

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

Verwandte Links

[Details zu den „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#)

[System BIOS](#)

[Anzeigen der „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#)

Anzeigen der „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

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

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

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

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

Verwandte Links

[Speichereinstellungen](#)

[Details zu den „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#)

Details zu den „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
System Memory Size (Systemspeichergröße)	Gibt die Speichergröße im System an.
Systemspeichertyp	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
System Memory Speed	Gibt die Taktrate des Systemspeichers an.
Systemspeicherspannung	Gibt die Spannung des Systemspeichers an.
Video Memory	Gibt die Größe des Grafkspeichers an.
Systemspeichertest	Legt fest, ob Systemspeichertests beim Start ausgeführt werden. Mögliche Optionen sind Enabled (Aktiviert) und Disabled (Deaktiviert). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.
Speicher-Betriebsmodus	Legt den Speicherbetriebsmodus fest. Die verfügbare Option ist Optimizer Mode (Optimierter Modus).
Knoten-Interleaving	Gibt an, ob die Non-Uniform Memory Architecture (Nicht-einheitliche Speicherarchitektur - NUMA) unterstützt wird. Wenn dieses Feld auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, wird das Speicher-Interleaving unterstützt, sofern eine symmetrische Speicherkonfiguration installiert ist. Wenn das Feld auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, unterstützt das System NUMA (asymmetrische) Speicherkonfigurationen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.
Snoop-Modus	Legt die Optionen für den Snoop-Modus fest. Die verfügbaren Optionen im Snoop-Modus sind Home Snoop , Early Snoop , Cluster on Die und Opportunist Snoop Broadcast . In der Standardeinstellung ist diese Option auf Early Snoop gesetzt. Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn die Option Node Interleaving (Knoten-Interleaving) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.

Verwandte Links

[Speichereinstellungen](#)

[Anzeigen der „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#)

Prozessoreinstellungen

Mit dem Bildschirm **Processor Settings (Prozessoreinstellungen)** können Sie die Prozessoreinstellungen anzeigen und bestimmte Funktionen ausführen, z. B. die Aktivierung von Virtualisierungstechnologien, des Hardware-Prefetchers und den Leerlaufzustand inaktiver logischer Prozessoren.



Verwandte Links

[Details zu „Processor Settings“ \(Prozessoreinstellungen\)](#)

[System BIOS](#)

[Anzeigen von „Processor Settings“ \(Prozessoreinstellungen\)](#)

Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

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

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



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

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

Verwandte Links




[Prozessoreinstellungen](#)

[Details zu „Processor Settings“ \(Prozessoreinstellungen\)](#)

Details zu „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Processor Settings (Prozessoreinstellungen)** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Logischer Prozessor	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren logischer Prozessoren und das Anzeigen der Anzahl logischer Prozessoren. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS nur einen logischen Prozessor pro Kern an. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
QPI Speed (QPI-Geschwindigkeit)	Ermöglicht Ihnen die Steuerung der Einstellungen für die QuickPath Interconnect-Datenrate.
Alternative RTID (Requestor Transaction ID)-Einstellung	Ändert Requestor Transaction-IDs, wobei es sich um QPI-Ressourcen handelt. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.  ANMERKUNG: Durch Aktivierung dieser Option kann die Gesamtleistung des Systems negativ beeinflusst werden.
Virtualization Technology (Virtualisierungstechnologie)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Hardwarekapazitäten, die für die Virtualisierung vorgesehen sind. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Address Translation Services (ATS)	Definiert den Address Translation Cache (ATC) für Geräte zum Caching der DMA-Transaktionen. Dieses Feld bietet eine Schnittstelle zwischen CPU- und DMA-Speicherverwaltung zur Adressübersetzungs- und Adressschutz-Tabelle des Chipsatzes, um DMA-Adressen in Host-Adressen zu übersetzen. Standardmäßig ist die Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Nachbarspeicher Zeilen-Prefetch	Optimiert das System für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des sequenziellen Speicherzugriffs benötigt wird. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. Für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des wahlfreien Speicherzugriffs benötigt wird, kann diese Option deaktiviert werden.
Hardware-Vorabruf	Aktiviert oder deaktiviert den Hardware-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
DCU-Streamer-Vorabruf	Aktiviert oder deaktiviert den DCU (Data Cache Unit)-Streamer-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
DCU IP-Vorabruf	Aktiviert oder deaktiviert den DCU (Data Cache Unit)-IP-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.

Option	Beschreibung
Logical Processor Idling (Leerlauf des logischen Prozessors)	Ermöglicht Ihnen die Verbesserung der Energieeffizienz eines Systems. Es verwendet den Algorithmus für das Parken von Kernen und parkt einige der logischen Prozessoren im System. Dies wiederum ermöglicht den entsprechenden Prozessorkernen in einen Zustand mit niedrigerem Energieverbrauch überzugehen. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn das Betriebssystem dies unterstützt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.
Konfigurierbarer TDP	Ermöglicht Ihnen die Neukonfiguration der Thermal Design Power (TDP)-Werte des Prozessors während des POST auf der Grundlage des Energieverbrauchs und der Wärmeabgabe-Fähigkeiten des Systems. TDP überprüft die maximale Wärme, die das Kühlsystem verbrauchen muss. Diese Option ist standardmäßig auf Nominal gesetzt.  ANMERKUNG: Diese Option ist nur bei bestimmten Stock Keeping Units (SKUs) der Prozessoren verfügbar.
X2Apic-Modus	Aktiviert oder deaktiviert den X2Apic-Modus.
Anzahl der Kerne pro Prozessor	Steuert die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor. Diese Option ist standardmäßig auf All (Alle) gesetzt.
Prozessor 64-Bit Support	Zeigt an, ob die Prozessoren 64-Bit-Erweiterungen unterstützen.
Prozessorkern-Taktrate	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
Processor Bus Speed (Prozessorbus-Taktrate)	Zeigt die Busgeschwindigkeit des Prozessors an.  ANMERKUNG: Die Option „Processor Bus Speed“ (Prozessorbus-Taktrate) wird nur dann angezeigt, wenn beide Prozessoren installiert sind.
Prozessor 1	  ANMERKUNG: Je nach Anzahl der installierten CPUs können bis zu vier Prozessoren aufgelistet sein.

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

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

Verwandte Links

- [Prozessoreinstellungen](#)
- [Anzeigen von „Processor Settings“ \(Prozessoreinstellungen\)](#)

SATA-Einstellungen

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

Verwandte Links

- [Detail zu „SATA Settings“ \(SATA-Einstellungen\)](#)
- [System BIOS](#)
- [Anzeigen von „SATA Settings“ \(SATA-Einstellungen\)](#)



Anzeigen von „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

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

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

F2 = System Setup

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

3. Klicken Sie auf dem 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).

Verwandte Links

[SATA-Einstellungen](#)

[Detail zu „SATA Settings“ \(SATA-Einstellungen\)](#)

Detail zu „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

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

Option	Beschreibung
Integriertes SATA	Ermöglicht die Einstellung des eingebetteten SATA-Controllers auf einen der Modi Off (Aus), ATA , AHCI oder RAID . In der Standardeinstellung ist die Option auf AHCI gesetzt.
Absturz-Sicherheitssperre (Freeze Lock)	Sendet den Befehl zur Absturz-Sicherheitssperre während des POST an die eingebetteten SATA-Laufwerke. Diese Option gilt nur für ATA- und AHCI-Modi .
Schreib-Cache	Aktiviert oder deaktiviert den Befehl für integrierte SATA-Laufwerke während des POST-Tests.
Port A (Anschluss A)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den Embedded SATA settings (Integrierte SATA-Einstellungen) im ATA -Modus setzen Sie dieses Feld auf Auto (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf OFF (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für die Betriebsarten AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port B (Anschluss B)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den Embedded SATA settings (Integrierte SATA-Einstellungen) im ATA -Modus setzen Sie dieses Feld auf Auto (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf OFF (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für die Betriebsarten AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
-----------------------------	--

Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port C (Anschluss C)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den Embedded SATA settings (Integrierte SATA-Einstellungen) im ATA -Modus setzen Sie dieses Feld auf Auto (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf OFF (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.
-----------------------------	---

Option	<p>Beschreibung</p> <p>Für die Betriebsarten AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.</p>
Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port D (Anschluss D) Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port E (Anschluss E) Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port F (Anschluss F) Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Verwandte Links

- [SATA-Einstellungen](#)
- [Anzeigen von „SATA Settings“ \(SATA-Einstellungen\)](#)



Boot Settings (Starteinstellungen)

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

Verwandte Links

- [Details zu „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)
- [System BIOS](#)
- [Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)
- [Auswählen des Systemstartmodus](#)
- [Ändern der Startreihenfolge](#)

Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

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

- 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 **Boot Settings** (Starteinstellungen).



Verwandte Links

- [Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#)
- [Details zu „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)
- [Auswählen des Systemstartmodus](#)
- [Ändern der Startreihenfolge](#)

Details zu „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

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

Option	Beschreibung
Einstellungen der Startoptionen	Konfiguriert die Startsequenz und die Startgeräte.
BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen)	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Startoptionen.  ANMERKUNG: Diese Option wird nur beim Startmodus BIOS aktiviert.
UEFI-Starteinstellungen	Aktiviert oder deaktiviert UEFI-Startoptionen. Die Startoptionen lauten IPv4 PXE und IPv6 PXE . Diese Option ist standardmäßig auf IPv4 eingestellt.  ANMERKUNG: Diese Option wird nur beim Startmodus UEFI aktiviert.

Verwandte Links

- [Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#)
- [Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)
- [Auswählen des Systemstartmodus](#)
- [Ändern der Startreihenfolge](#)

Auswählen des Systemstartmodus

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

- Der BIOS-Startmodus (Standardeinstellung) ist die standardmäßige Startoberfläche auf BIOS-Ebene.
- Beim Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)-Startmodus handelt es sich um eine erweiterte 64-Bit-Startoberfläche. Wenn Sie das System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus startet, wird das System-BIOS ersetzt.

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

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

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

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

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

Verwandte Links

- [Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#)
- [Details zu „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)
- [Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)

Ändern der Startreihenfolge

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

1. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS (System-BIOS)** → **Boot Settings (Starteinstellungen)**.
2. Klicken Sie auf **Boot Option Settings (Einstellungen der Startoptionen)** → **Boot Sequence (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.

Verwandte Links

- [Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#)
- [Details zu „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)
- [Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#)

Netzwerkeinstellungen

Sie können den Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) verwenden, um die PXE-Geräteeinstellungen ändern. Die Option „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen) ist nur im UEFI-Modus verfügbar.

 **ANMERKUNG: Das BIOS steuert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Modus. Für den BIOS-Startmodus werden die Netzwerkeinstellungen durch das optionale Start-ROM des Netzwerkcontrollers gehandhabt.**

Verwandte Links

- [UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)
- [Details zum Bildschirm "Network Settings" \(Netzwerkeinstellungen\)](#)
- [Details zu „UEFI-iSCSI-Einstellungen“](#)
- [System BIOS](#)
- [Anzeigen der Netzwerkeinstellungen](#)
- [Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)

Anzeigen der Netzwerkeinstellungen

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

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

 **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 im Bildschirm **System-BIOS** auf **Netzwerkeinstellungen**.

Verwandte Links

- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Details zum Bildschirm "Network Settings" \(Netzwerkeinstellungen\)](#)

Details zum Bildschirm "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

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

Verwandte Links

- [Netzwerkeinstellungen](#)
- [Anzeigen der Netzwerkeinstellungen](#)

UEFI-iSCSI-Einstellungen

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

Verwandte Links

- [Details zu „UEFI-iSCSI-Einstellungen“](#)
- [Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)
- [UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)
- [Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)

Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

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

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

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

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen).
5. Klicken Sie im Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) auf **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen).

Verwandte Links

- [UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)
- [UEFI-iSCSI-Einstellungen](#)

Details zu „UEFI-iSCSI-Einstellungen“

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

Option	Beschreibung
iSCSI Initiator-Name	Legt den Namen des iSCSI-Initiators (iqn-Format) fest.
iSCSI-Gerät1	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn deaktiviert, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät erstellt.

Integrierte Geräte

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

Verwandte Links

- [Details zu „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#)
- [System BIOS](#)
- [Anzeigen von „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#)

Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

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

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

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

3. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup 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).


Verwandte Links

- [Integrierte Geräte](#)
- [Details zu „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#)



Details zu „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

Die Details zum Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
USB 3.0-Einstellung	Aktiviert oder deaktiviert die USB 3.0-Unterstützung. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn das Betriebssystem USB 3.0 unterstützt. Wenn Sie diese Option deaktivieren, werden die Geräte bei USB 2.0-Geschwindigkeit betrieben. USB 3.0 ist standardmäßig aktiviert.
Benutzerzugängliche USB-Schnittstellen	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Anschlüsse. Durch Auswahl der Option All Ports On (Alle Anschlüsse aktiviert) werden die vorderen USB-Anschlüsse aktiviert, während durch die Auswahl von All Ports Off (Alle Anschlüsse deaktiviert) alle USB-Anschlüsse deaktiviert werden. Die USB-Tastatur und -Maus funktioniert während des Startvorgangs in bestimmten Betriebssystemen. Wenn der Startvorgang abgeschlossen ist, funktionieren die USB-Tastatur und -Maus nicht, wenn die Anschlüsse deaktiviert sind.
Embedded NIC1 and NIC2 (Integrierte NIC1 und NIC2)	 ANMERKUNG: Die integrierte Optionen NIC1 und NIC2 sind nur in Systemen verfügbar, die nicht über die Integrated Network Card 1 (Integrierte Netzwerkkarte 1) verfügen. Aktiviert oder deaktiviert die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen. Wenn die Einstellung auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, wird die NIC möglicherweise immer noch für freigegebenen Netzwerkzugriff durch den integrierten Management-Controller zur Verfügung stehen. Die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen sind nur in Systemen verfügbar, die nicht über Network Daughter Cards (NDCs) verfügen. Die integrierte NIC1- und NIC2-Option und die Option „Integrated Network Card 1“ (Integrierte Netzwerkkarte 1) schließen sich gegenseitig aus. Konfigurieren Sie die integrierte NIC1- und NIC2-Option mithilfe der NIC-Verwaltungsprogramme des Systems.
I/OAT DMA Engine	Aktiviert oder deaktiviert die I/OAT-Option. Aktivieren Sie die Option nur dann, wenn Hardware und Software diese Funktion unterstützen.
Integrierter Grafikkontroller	Aktiviert oder deaktiviert die Option Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Aktueller Status des integrierten Grafikkontrollers	Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Die Option Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn die Option für den integrierten Video-Controller die einzige Anzeigefunktion im System darstellt (d. h. wenn keine Add-in-Grafikkarte installiert wurde), dann wird die Option Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller) automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn sie auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.
SR-IOV systemweit aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) (Aktiviert) gesetzt.
BS-Watchdog-Zeitgeber	Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert), d.h. auf die Standardeinstellung gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.
Speicher ordnete E/A über 4GB zu	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für PCIe-Geräte, die große Speichermengen benötigen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Slot Disablement (Steckplatzdeaktivierung)	Aktiviert oder deaktiviert die verfügbaren PCIe-Steckplätze auf dem System. Die Funktion „Slot Disablement“ (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, sind sowohl die Option ROM als auch die Option UEFI-Treiber deaktiviert.

Verwandte Links

[Integrierte Geräte](#)

[Anzeigen von „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#)

Serielle Kommunikation

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

Verwandte Links

- [Details zu „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#)
- [System BIOS](#)
- [Anzeigen von „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#)

Anzeigen von „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

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

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

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





3. Klicken Sie auf dem 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).

Verwandte Links

- [Serielle Kommunikation](#)
- [Details zu „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#)

Details zu „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

Die Details zum Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Serielle Kommunikation	<p>Legt fest, ob serielle Datengeräte (Serial Device 1 [Serielles Gerät 1]) und (Serial Device 2 [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 Auto (Automatisch) gesetzt.</p>
Adresse der seriellen Schnittstelle	<p>Ermöglicht Ihnen das Einstellen der Port-Adresse für serielle Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Serielles Gerät 1=COM2, Serielles Gerät 2=COM1) gesetzt.</p> <p> ANMERKUNG: Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Serielles Gerät 2) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p> ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Serielles Gerät 1) zurückgesetzt.</p>
Externer serieller Konnektor	<p>Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem Serial Device 1 (serielles Gerät 1), Serial Device 2 (serielles Gerät 2) oder dem Remote Access Device (Remote-Zugriffgerät) verbinden.</p> <p> ANMERKUNG: Nur Serial Device 2 (Serielles Gerät 2) kann für SOL (Seriell über LAN) genutzt werden. Zur Verwendung der Konsolenumleitung über SOL konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p> ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Serielles Gerät 1) zurückgesetzt.</p>

Option	Beschreibung
Ausfallsichere Baudrate	Zeigt die ausfallsichere Baudrate für die Konsolenumleitung an. Das BIOS versucht, die Baudrate automatisch zu bestimmen. Diese ausfallsichere Baudrate wird nur verwendet, wenn der Versuch fehlschlägt, und der Wert darf nicht geändert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 115200 gesetzt.
Remote-Terminaltyp	Dient zum Einstellen des Terminal-Typs der remoten Konsole. In der Standardeinstellung ist diese Option auf VT 100/VT 220 gesetzt.
Konsolenumleitung nach Start	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.

Verwandte Links

[Serielle Kommunikation](#)

[Anzeigen von „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#)

Systemprofileinstellungen

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

Verwandte Links

[Details zu „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#)

[System BIOS](#)

[Anzeigen von „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#)

Anzeigen von „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

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

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

F2 = System Setup



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

3. Klicken Sie auf dem 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).


Verwandte Links




[Systemprofileinstellungen](#)

[Details zu „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#)

Details zu „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Systemprofil	Legt das Systemprofil fest. Wenn Sie die Option System Profile (Systemprofil) auf einen anderen Modus als Custom (Benutzerdefiniert) setzen, stellt das BIOS die restlichen Optionen automatisch ein. Sie können die restlichen Optionen nur dann ändern, wenn der Modus auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Leistung pro Watt optimiert) gesetzt. DAPC steht für Dell Active Power Controller.  ANMERKUNG: Alle Parameter auf dem Bildschirm „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen) sind nur verfügbar, wenn die Option System Profile (Systemprofil) auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist.
CPU-Stromverwaltung	Stellt die CPU-Energieverwaltung ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf System DBPM (DAPC) gesetzt. DBPM steht für Demand-Based Power Management.

Option	Beschreibung
Speicherfrequenz	Legt die Geschwindigkeit des Systemspeichers fest. Sie können die Option Maximum Performance (Maximale Leistung), Maximum Reliability (Maximale Zuverlässigkeit) oder eine bestimmte Geschwindigkeit auswählen.
Turbo-Boost	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Energieeffizienzturbo	Aktiviert oder deaktiviert die Option Energy Efficient Turbo (Energiesparender Turbo). Energy Efficient Turbo (EET) ist ein Betriebsmodus, bei dem die Kern-Taktfrequenz eines Prozessors an den auf der Arbeitslast basierenden Turbo-Bereich angepasst wird.
C1E	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor, um beim Leerlauf in einen Zustand mit minimaler Leistung versetzt zu werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
C-Zustände	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor für den Betrieb in allen verfügbaren Leistungszuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Gemeinschaftliche CPU-Leistungssteuerung	Aktiviert oder deaktiviert die CPU-Energieverwaltung. Wenn sie auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, wird die CPU-Energieverwaltung vom Betriebssystem-DBPM und dem System-DBPM (DAPC) gesteuert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.
Speicherprüfung und -Korrektur	Stellt die Speicherprüfung und -korrekturfrequenz ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Standard gesetzt.
Speicheraktualisierungsrate	Stellt die Speicheraktualisierungsrate auf entweder 1x oder 2x ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 1x gesetzt.
Nicht-Kern-Frequenz	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Option Processor Uncore Frequency (Nicht-Kern-Taktfrequenz des Prozessors). Mit dem dynamischen Modus kann der Prozessor Energieressourcen innerhalb der Kerne und Nicht-Kerne während der Laufzeit optimieren. Die Optimierung der Nicht-Kern-Frequenz zum Energiesparen oder zur Leistungsoptimierung hängt von der Einstellung der Option Energy Efficiency Policy (Energieeffizienzregel) ab.
Energieeffizienzregel	Ermöglicht die Auswahl der Energy Efficient Policy (Energieeffizienzregel). Der CPU verwendet die Einstellung, um das interne Verhalten des Prozessors zu beeinflussen und legt fest, ob das Ziel eine höhere Performance oder höhere Energieeinsparungen sein soll.
Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1	 ANMERKUNG: Wenn zwei Prozessoren im System installiert wurden, sehen Sie einen Eintrag für Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 2). Steuert die Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1. In der Standardeinstellung ist die maximale Anzahl der Kerne aktiviert.
Monitor/Mwait	Ermöglicht das Aktivieren der Monitor/Mwait-Anweisungen im Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt; dies gilt für alle Systemprofile mit Ausnahme von Custom (Benutzerdefiniert).  ANMERKUNG: Diese Option kann nur deaktiviert werden, wenn die Option C States (C-States) im Modus Custom (Benutzerdefiniert) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.  ANMERKUNG: Wenn die Option C States (C-States) im Modus Custom (Benutzerdefiniert) auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, haben Änderungen der Monitor-/Mwait-Einstellung keine Auswirkungen auf die Systemleistung oder -Performance.
Schreiben Daten-CRC	Wenn diese Option auf „Enabled“ (Aktiviert) gesetzt ist, werden DDR4-Datenbus-Probleme während dem <code>write</code> erkannt und korrigiert. Zwei zusätzliche Zyklen sind bei der Bit-Erzeugung mittels „Cyclic Redundancy Check“ (Zyklische Redundanzprüfung) erforderlich, die die Systemleistung beeinträchtigen.

Option	Beschreibung
	Diese Option ist auf Read-Only (Schreibgeschützt) gesetzt, es sei denn „System Profile“ (Systemprofil) ist standardmäßig auf „Custom“ (Benutzerdefiniert) gesetzt ist.

Verwandte Links

- [Systemprofileinstellungen](#)
- [Anzeigen von „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#)

Systemsicherheit

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

Verwandte Links

- [Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“](#)
- [Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort](#)
- [System BIOS](#)
- [Anzeigen von „System Security“ \(Systemsicherheit\)](#)
- [Erstellen eines System- und Setup-Kennworts](#)
- [Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung](#)
- [Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts](#)

Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

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

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

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


3. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Security** (Systemsicherheit).


Verwandte Links

- [Systemsicherheit](#)
- [Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“](#)

Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“

Die Details zum Bildschirm **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Intel AES-NI	Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen. Diese Option ist per Standardeinstellung auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
System Password	Richtet das Systemkennwort ein. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper im System nicht installiert ist.
Setup Password (Setup-Kennwort)	Legt das Setup-Kennwort fest. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.
Password Status (Kennwortstatus)	Sperrt das Systemkennwort. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Unlocked (Freigegeben) gesetzt.
TPM Security	<p> ANMERKUNG: Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist.</p> <p>Ermöglicht die Steuerung des Berichtsmodus im „Trusted Platform Module“ (TPM). In der Standardeinstellung ist die Option TPM Security (TPM-Sicherheit) auf Off (Aus) gesetzt. Die Felder TPM Status (TPM-Status), TPM Activation (TPM-Aktivierung) und „Intel TXT“ können nur geändert werden,</p>

Option	Beschreibung
	wenn das Feld „ TPM Status “ (TPM-Status) auf On with Pre-boot Measurements (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start) oder On without Pre-boot Measurements (Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start) gesetzt ist.
TPM-Informationen	Ändert den Betriebsstatus des TPM. In der Standardeinstellung ist diese Option auf No Change (Keine Änderung) gesetzt.
TPM Status	Gibt den TPM-Status an.
TPM-Befehl	<p> VORSICHT: Das Löschen des TPM führt zum Verlust aller Schlüssel im TPM. Der Verlust von TPM-Schlüsseln kann den Startvorgang des Betriebssystems beeinträchtigen.</p> <p>Löscht alle Inhalte des TPMs. In der Standardeinstellung ist die Option TPM Clear (TPM löschen) auf No (Nein) gesetzt.</p>
Intel TXT	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Intel Trusted Execution Technology“ (Intel TXT). Zum Aktivieren der Option Intel TXT muss die Virtualisierungstechnologie aktiviert und die TPM-Sicherheit mithilfe von Maßnahmen vor dem Start aktiviert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Off (Aus) gesetzt.
Netzschalter	Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter an der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
NMI Button (NMI-Taste)	Aktiviert oder deaktiviert den NMI-Schalter an der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.
AC Power Recovery (Netzstromwiederherstellung)	Legt fest, wie das System reagieren soll, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Last (Letzter Zustand) gesetzt.
AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung)	Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Immediate (Sofort) gesetzt.
User Defined Delay (60s to 240s) (Benutzerdefinierte Verzögerung [60s bis 240s])	Legt die Option User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung) fest, wenn die Option User Defined (Benutzerdefiniert) für AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung) gewählt ist.
Variabler UEFI-Zugriff	Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf Standard (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf Controlled (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen.
Secure Boot (Sicherer Start)	Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie bzw. Regel für sicheren Start authentifiziert. „Secure Start“ (Sicherer Start) ist in der Standardeinstellung deaktiviert.
Regel für sicheren Start	Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Standard eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssel und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Custom (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt.
Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht	Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.

Verwandte Links

[Systemsicherheit](#)


[Anzeigen von „System Security“ \(Systemsicherheit\)](#)



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 zu den Einstellungen des Kennwort-Jumpers finden Sie im Abschnitt „Jumpereinstellungen auf der Systemplatine“.

 **ANMERKUNG: Wenn die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene „System Password“ (Systemkennwort) und „Setup Password“ (Setup-Kennwort) gelöscht und es ist nicht notwendig, das Systemkennwort zum Systemstart anzugeben.**

Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS (System-BIOS)** → **System Security (Systemsicherheit)**.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, ob die Option **Kennwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
4. Geben Sie Ihr Systemkennwort in das Feld **Systemkennwort** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste. Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (^).

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

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

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

Verwandte Links

[Systemsicherheit](#)

Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung


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

Schritte

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

Nächste Schritte

Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Locked** (Gesperrt) gesetzt ist, geben Sie nach einer Aufforderung beim Neustart das Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

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

Verwandte Links

[Systemsicherheit](#)

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 einem Einschaltvorgang oder Neustart 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** (Systemsicherheit), ob die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
4. Ändern oder löschen Sie im Feld **System Password (Systemkennwort)** das vorhandene Systemkennwort 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, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.
6. Drücken Sie **<Esc>**, um zum System-BIOS-Bildschirm zurückzukehren. Drücken Sie **<Esc>** noch einmal, und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.

Verwandte Links

[Systemsicherheit](#)

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:

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

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

- Wenn **System Password** (System-Kennwort) nicht auf **Enabled** (Aktiviert) gesetzt ist und nicht durch die Option **Password Status** (Kennwortstatus) gesperrt ist, können Sie ein Systemkennwort zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Bildschirm „System Security Settings“ (Systemsicherheitseinstellungen).
- Ein vorhandenes Systemkennwort 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 Systemkennwort vor unbefugten Änderungen zu schützen.**

Verwandte Links

[Systemsicherheit](#)

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.

Verwandte Links

[Details zu „Miscellaneous Settings“ \(Verschiedene Einstellungen\)](#)

[System BIOS](#)

[Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ \(Verschiedene Einstellungen\)](#)



Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

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

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

F2 = System Setup

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

3. Klicken Sie auf dem 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).


Verwandte Links

[Verschiedene Einstellungen](#)

[Details zu „Miscellaneous Settings“ \(Verschiedene Einstellungen\)](#)

Details zu „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)** werden nachfolgend beschrieben :

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

Verwandte Links

[Verschiedene Einstellungen](#)

[Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ \(Verschiedene Einstellungen\)](#)

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

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

 **ANMERKUNG: Für den Zugriff auf bestimmte Funktionen im Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen wird eine Aktualisierung der iDRAC Enterprise-Lizenz benötigt.**

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

Verwandte Links

- [Device Settings \(Geräteeinstellungen\)](#)
- [System BIOS](#)
- [Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen](#)
- [Ändern der thermischen Einstellungen](#)

Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen

1. Schalten Sie das verwaltete System ein oder starten Sie es neu.
2. Drücken Sie während des Einschaltselbsttests (POST) die Taste <F2>.
3. Klicken Sie auf der Seite **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **iDRAC Settings** (iDRAC-Einstellungen). Der Bildschirm **iDRAC Settings** (iDRAC-Einstellungen) wird angezeigt.

Verwandte Links

- [Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#)

Ändern der thermischen Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ermöglicht Ihnen die Auswahl und Anpassung der thermischen Steuerungseinstellungen für Ihr System.

1. Klicken Sie auf **iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen)** → **Thermal (Thermisch)**.
2. Wählen Sie unter **SYSTEM THERMAL PROFILE (Thermisches Profil des Systems)** → **Thermal Profile (Thermisches Profil)** eine der folgenden Optionen aus:
 - Standardmäßige Einstellungen des thermischen Profils
 - Maximale Leistung (optimierte Leistung)
 - Minimalstrom (optimierte Leistung pro Watt)
3. Legen Sie unter **USER COOLING OPTIONS** (Kühlungsoptionen des Benutzers), **Minimum Fan Speed** (Minimale Lüfterdrehzahl) und **Custom Minimum Fan Speed** (Benutzerdefinierte minimale Lüfterdrehzahl) fest.
4. Klicken Sie auf **Zurück** → **Fertig stellen** → **Ja**.

Verwandte Links

- [Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#)

Device Settings (Geräteeinstellungen)

Geräteeinstellungen ermöglicht Ihnen die Geräteparameter zu konfigurieren.

Verwandte Links

- [System BIOS](#)

Dell Lifecycle Controller

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

Verwandte Links

- [Integrierte Systemverwaltung](#)

Integrierte Systemverwaltung

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

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



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

Verwandte Links

[Dell Lifecycle Controller](#)

Start-Manager

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

Verwandte Links

[Hauptmenü des Start-Managers](#)

[System BIOS](#)

[Anzeigen des Boot Manager \(Start-Managers\)](#)

Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

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

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.

Verwandte Links

[Start-Manager](#)

[Hauptmenü des Start-Managers](#)

Hauptmenü des Start-Managers

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

Verwandte Links

[Start-Manager](#)

[Anzeigen des Boot Manager \(Start-Managers\)](#)

Einmaliges BIOS-Startmenü

Das **einmalige BIOS-Startmenü** ermöglicht Ihnen die Auswahl eines einmaligen Startgeräts aus den folgenden Optionen:

- Startdiagnose

- BIOS-Aktualisierungsdatei-Explorer
- System neu starten

Verwandte Links

[Start-Manager](#)

System Utilities (Systemdienstprogramme)

Unter **System Utilities** (Systemdienstprogramme) sind die folgenden Dienstprogramme enthalten, die gestartet werden können:

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

Verwandte Links








[Start-Manager](#)

PXE-Start

Die Preboot Execution Environment (PXE) ist ein Client bzw. eine Schnittstelle nach Industriestandard, über die vernetzte Computer, auf denen noch kein Betriebssystem geladen ist, im Remote-Zugriff von einem Administrator konfiguriert und gestartet werden können.

Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Sicherheitshinweise

-  **WARNUNG:** 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 Systemabdeckung bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.
-  **VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden.
-  **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
-  **VORSICHT:** Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.
-  **ANMERKUNG:** Es wird von Dell empfohlen, dass Sie bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage verwenden und eine Erdungsmanschette tragen.
-  **ANMERKUNG:** 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.

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen des Systems zu vermeiden:

- Trennen Sie das System immer erst von der Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten im Innern des Systems durchführen.
- Tragen Sie nach Möglichkeit ein geerdetes Handgelenkband, während Sie im Inneren des Systems arbeiten. Oder entladen Sie jegliche statische Elektrizität, indem Sie das nackte Systemmetallgehäuse oder den nackten Metallkörper eines anderen geerdeten Geräts berühren.
- Fassen Sie elektronische Leiterplatten nur an den Kanten an. Berühren Sie nicht die Komponenten der Platine, sofern dies nicht notwendig ist. Biegen oder belasten Sie nicht die Leiterplatte.
- Nehmen Sie die benötigten Komponenten erst dann aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie sie für den Einbau benötigen.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

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 *Dell PowerEdge C6320 Getting Started Guide* (Dell PowerEdge C6320 – Handbuch zum Einstieg) (Kurzanleitung zur Rack-Installation) unter Dell.com/poweredgemanuals.
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemabdeckung](#)

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
2. Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein.
Weitere Informationen finden Sie im *Dell PowerEdge C6320 Getting Started Guide* (Dell PowerEdge C6320 – Handbuch zum Einstieg) (Kurzanleitung zur Rack-Installation) unter **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Installieren der Systemabdeckung](#)

Empfohlene Werkzeuge

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


- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Torx-Schraubenzieher der Größe T20
- Klemmwerkzeug
- Erdungsband

Systemabdeckung

Die Systemabdeckung schützt die Komponenten im Inneren des Systems und trägt dazu bei, den Luftstrom im Inneren des Systems aufrechtzuerhalten. Durch Entfernen der Systemabdeckung wird der Eingriffschalter betätigt, was zur Aufrechterhaltung der Systemsicherheit beiträgt.

Entfernen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.

Schritte

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben von der Systemabdeckung.
2. Drücken Sie auf die Verriegelung des Freigabehebels für die Abdeckung.
3. Halten Sie die Systemabdeckung mit den Handflächen an der Anfassauflage und schieben Sie es aus der Systemabdeckung heraus.



4. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.

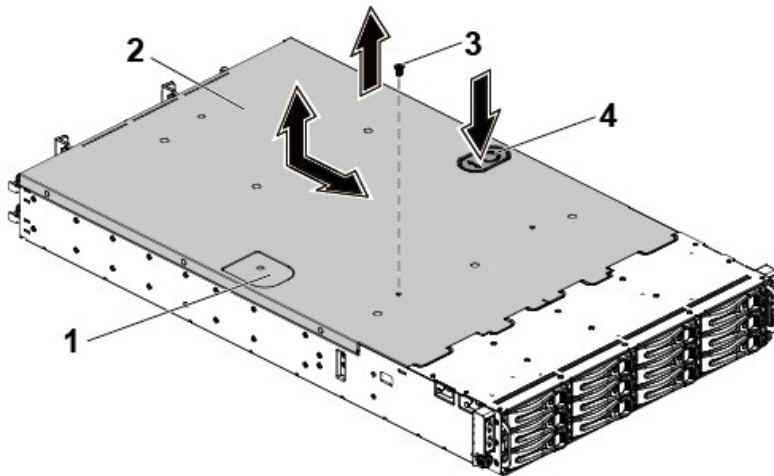


Abbildung 17. Entfernen und Installieren der Systemabdeckung

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Anfassauflage | 2. Systemabdeckung |
| 3. Sicherungsschraube | 4. Verriegelung des Freigabehebels für die Abdeckung |

Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)

Installieren der Systemabdeckung

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Platzieren Sie die Systemabdeckung auf dem Gehäuse und schieben Sie sie zur Vorderseite des Gehäuses, bis sie einrastet.
2. Befestigen Sie die Abdeckung mit der Befestigungsschraube.

Nächste Schritte

1. Schließen Sie das System wieder an die Steckdose bzw. den Stromverteiler an.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Das Systeminnere

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

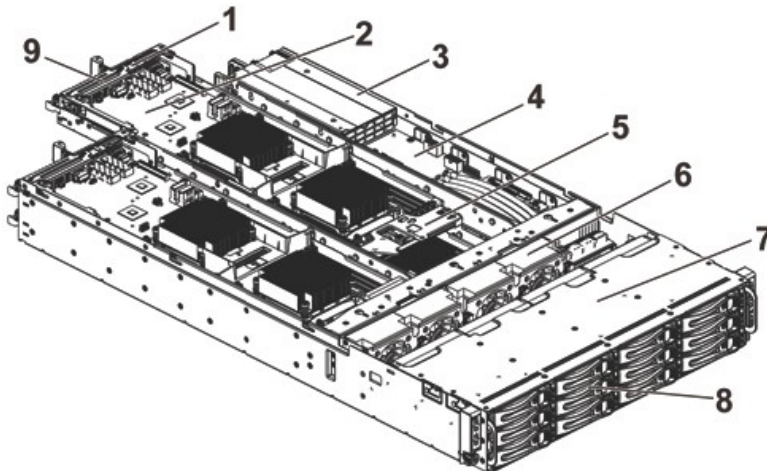


Abbildung 18. Das Systeminnere

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Zusatzkartenhalterung | 2. Systemplatinenbaugruppe (4) |
| 3. Netzteil (2) | 4. Stromverteilungsplatine (2) |
| 5. Battery Backup Unit (BBU/Notversorgungsakku) (2) | 6. Kühlungslüfter (4) |
| 7. Laufwerkschacht für Festplatte | 8. Festplatte (12) |
| 9. Riser-Kartenhalterung | |

Lüfter

Server verwenden für die Funktion viel Energie, die wiederum sehr viel Wärme erzeugt. Die Hitze kann, ohne ein System zur Ableitung, zur Zerstörung der mechanischen Bauteile führen und die Server beschädigen. In den meisten Fällen ist die einfachste und effektivste Methode zum Ableiten der Wärme die Nutzung von Lüftern.

Entfernen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

- ⚠ **WARNUNG:** Das System darf nicht ohne Lüfter betrieben werden.
- ⚠ **WARNUNG:** Der Lüfter kann auch nach dem Ausschalten des Systems eine gewisse Zeit nachlaufen. Lassen Sie den Lüfter zur Ruhe kommen, bevor Sie ihn aus dem System entfernen.

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

✎ ANMERKUNG: Merken Sie sich den Kabelverlauf durch die Klammern, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Schritte

1. Trennen Sie das Stromkabel des Lüfters von der Stromverteilungsplatine 1.
2. Heben Sie das Lüftergehäuse aus dem Gehäuse.

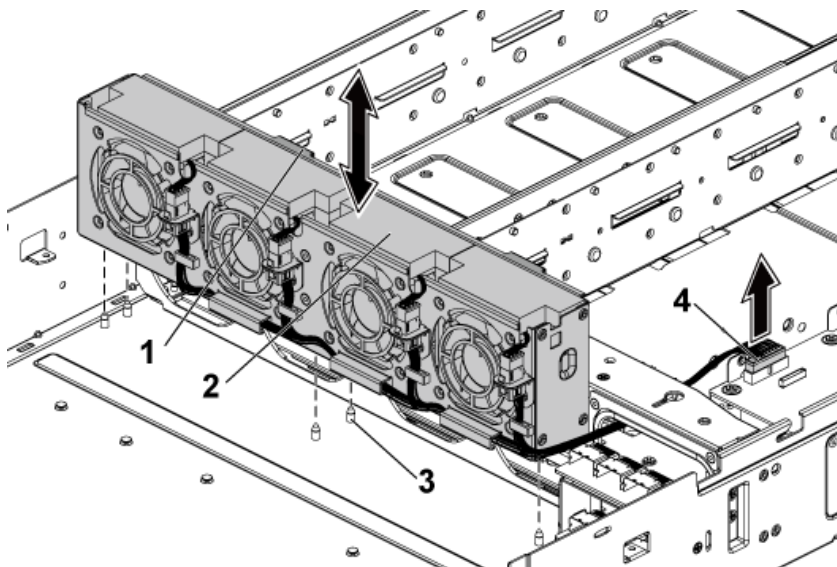


Abbildung 19. Entfernen und Einsetzen eines Lüftergehäuses

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Halteklemmen (2) | 2. Lüftergehäuse |
| 3. Fixierstift (6) | 4. Netzanschluss |

3. Trennen Sie das Lüfterkabel vom Lüfteranschluss auf dem Lüftergehäuse.
4. Heben Sie den Lüfter mit dem Schwamm aus dem Lüftergehäuse.

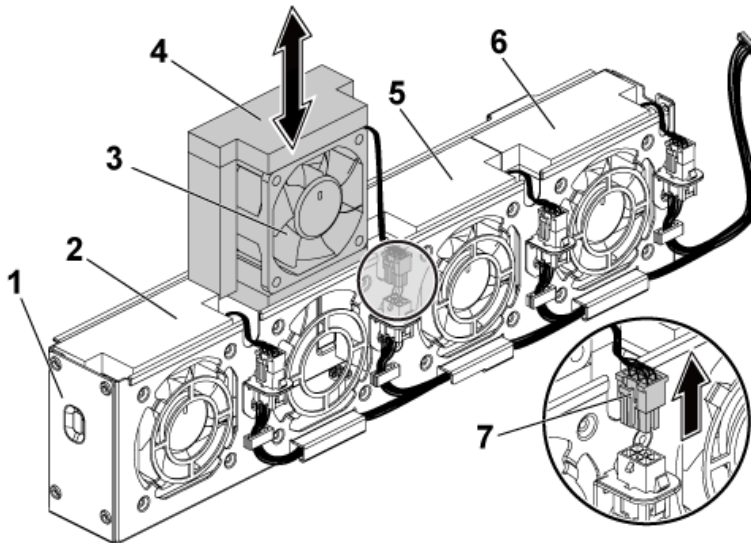


Abbildung 20. Entfernen und Installieren eines Kühlungslüfters

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. Lüftergehäuse | 2. Lüfter 1 |
| 3. Lüfter 2 | 4. Schwamm |
| 5. Lüfter 3 | 6. Lüfter 4 |
| 7. Lüfterkabel | |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Entfernen der Systemabdeckung](#)
- [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Einsetzen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Richten Sie den Lüfter am Schwamm aus und schieben Sie ihn in das Lüftergehäuse, bis er fest sitzt.
 - ✎ ANMERKUNG:** Die Lüfterlamellen müssen zum Bedienfeld des Systems ausgerichtet sein.
2. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss auf dem Lüftergehäuse.
3. Richten Sie das Lüftergehäuse an den Fixierstiften auf dem Systemgehäuse aus und setzen Sie es in das Systemgehäuse, bis es fest sitzt.
4. Verbinden Sie das Netzkabel des Lüfters mit der Stromverteilungsplatine 1.
 - Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
2. Prüfen Sie die Management-Software, um zu sehen, ob sich der Lüfter mit optimaler Geschwindigkeit dreht.



Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Festplattenlaufwerke

Ein Festplattenlaufwerk ist ein Datenspeichergerät, das für das Speichern und Abrufen von digitalen Informationen über einen oder mehrere starr schnell rotierende Disks (Platten), belegt mit magnetischen Material verwendet wird.


 **VORSICHT: Verwenden Sie nur Laufwerke, die geprüft und für den Einsatz mit der SAS/SATA-Rückwandplatine zugelassen sind.**

Die folgenden Richtlinien werden für die Installation einer Mischung aus SAS-Festplatten, SATA-Festplatten und SSDs empfohlen:

- Es können lediglich zwei Laufwerktypen pro Knoten miteinander kombiniert werden.
- Die Laufwerke 0 und 1 müssen vom gleichen Typ sein.
- Die verbleibenden Laufwerke müssen alle vom gleichen Typ sein.
- Die Unterstützung einer SAS-Festplatte basiert auf der Erweiterungskarte und die integrierte Konfiguration unterstützt lediglich eine SATA-Festplatte.

Entfernen eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters

Voraussetzungen

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

 **VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Festplattenlaufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.**

 **ANMERKUNG: Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit hot-swap-fähigen Festplatten.**

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

Heben Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Laufwerkschacht.

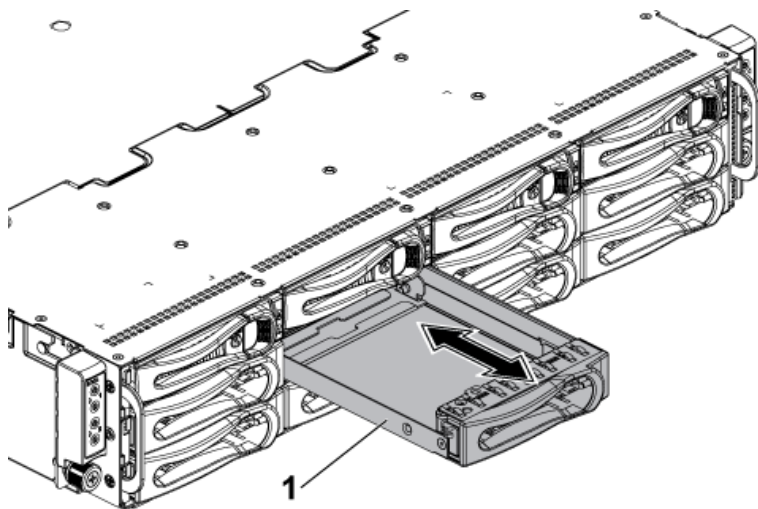


Abbildung 21. Entfernen oder Einsetzen einer 3,5-Zoll-Festplatten-Platzhalterkarte

1. 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Installieren eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

Schieben Sie den Festplattenplatzhalter in die Laufwerkhalterung, bis dieser fest einrastet.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

Voraussetzungen

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

- ⚠ VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Festplattenlaufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.

- 🔧 ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit hot-swap-fähigen Festplatten.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

Ziehen Sie den Griff zum Entfernen des 2,5-Zoll-Festplatten-Platzhalterkarte aus dem Festplattenlaufwerkschacht.

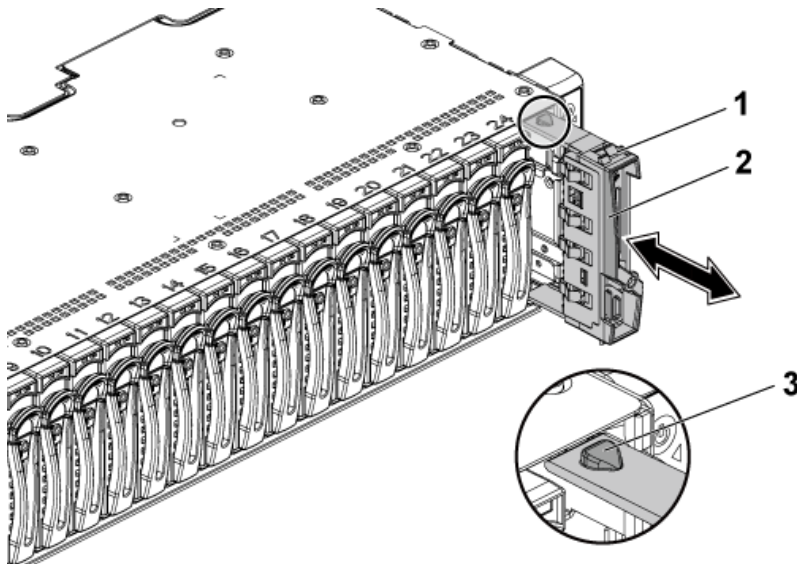


Abbildung 22. Entfernen oder Einsetzen einer 2,5-Zoll-Festplatten-Platzhalterkarte

1. 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter
2. Griff
3. Freigabehebel

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Schieben Sie den Riegel nach oben gerichtet in die Laufwerkhalterung.
2. Schieben Sie das 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit einer leichten Neigung in den Festplattenschacht ein, bis der Festplattenplatzhalter fest eingesetzt ist.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Entfernen eines Laufwerks

Die Verfahren für das Installieren und Entfernen von 3,5-Zoll- und 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken sind identisch.

Voraussetzungen

- △ **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- △ **VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Festplattenlaufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Drehen Sie den Verriegelungshebel im Uhrzeigersinn, bis er auf das Entriegelungssymbol zeigt.
2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel zu öffnen.
3. Ziehen Sie den Laufwerksträger mithilfe des Entriegelungsbügels aus dem Laufwerkschacht heraus.

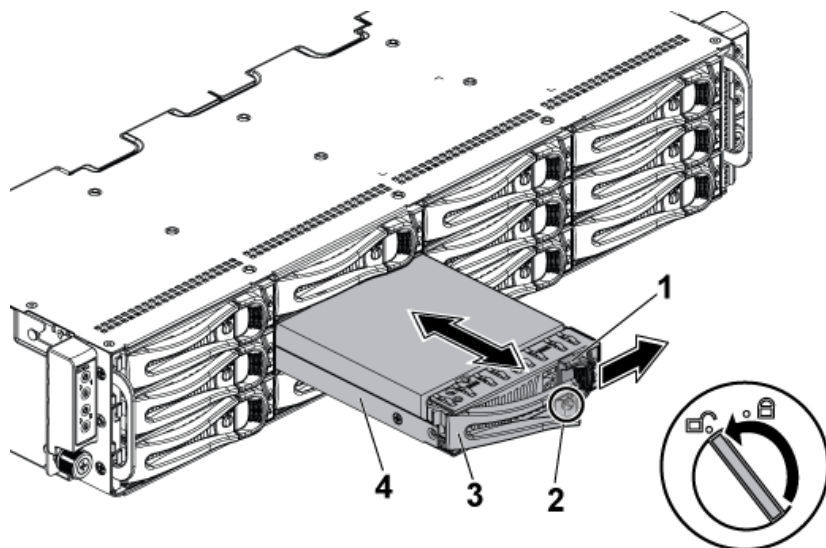


Abbildung 23. Festplattenlaufwerk entfernen und installieren

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Entriegelungstaste | 2. Verriegelungshebel |
| 3. Verschlussbügel | 4. Laufwerksträger |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Einbauen eines Laufwerks

Voraussetzungen

- △ **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- △ **VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Festplattenlaufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.



Schritte

1. Schieben Sie den Festplattenträger mit dem Hebel in geöffneter Position in den Laufwerkschacht, bis der Festplattenanschluss die Rückwandplatine berührt.
2. Schließen Sie den Verriegelungsbügel, um die Festplatte zu sichern.
3. Drehen Sie den Verriegelungshebel im Uhrzeigersinn auf das Verriegelungssymbol.

Nächste Schritte

1. Um den Status der Festplatte zu prüfen, beobachten Sie die Festplattenaktivität und die Statusanzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Festplattenanzeigemuster".
2. Nutzen Sie die Management-Software, um den Status der installierten Festplatte zu prüfen.




Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Festplattenanzeigemuster](#)

Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger

Voraussetzungen

-  **VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.**
-  **VORSICHT: Stellen Sie beim Installieren eines Festplattenträgers sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig installierten Träger zu installieren und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.**
-  **VORSICHT: Um einen Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem das Installieren von Festplattenlaufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.**

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben.
2. Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.

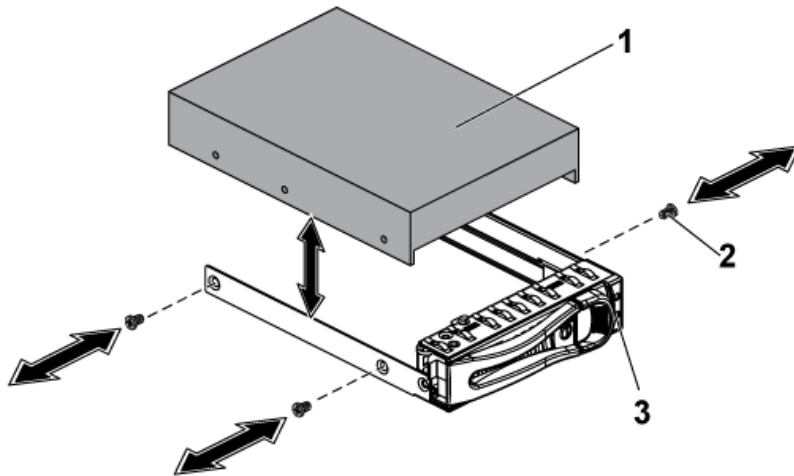


Abbildung 24. Entfernen einer Festplatte aus dem Festplattenträger und Einsetzen einer Festplatte in einen Festplattenträger

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. Festplattenlaufwerk | 2. Schraube (4) |
| 3. Laufwerksträger | |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Installieren einer Festplatte in einem Laufwerksträger

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die Festplatte in den Festplattenträger ein.
2. Befestigen Sie die Festplatte mit Schrauben am Festplattenträger.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Installieren eines 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks in einem 3,5-Zoll-Laufwerksträger

Voraussetzungen

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

- ⚠ VORSICHT:** Dieses Entferns- und Installationsverfahren gilt nur für 2,5-Zoll-SSD. Installieren eines 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks in den Adapter kann zu Leistungsproblemen führen.



Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die 2,5-Zoll-SSD in den 2,5-Zoll-Adapterträger.
2. Befestigen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit zwei M3-Schrauben am 2,5-Zoll-Adapterträger.

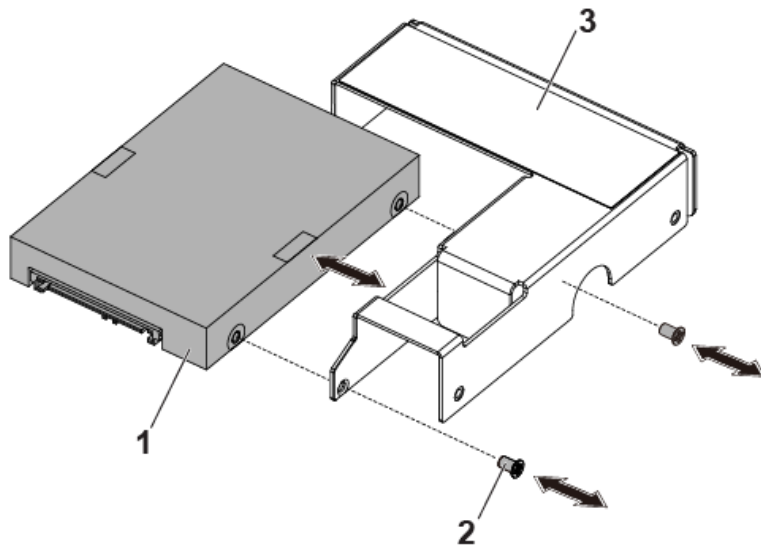


Abbildung 25. Entfernen und Installieren einer 2,5-Zoll-SSD aus einem/in einen 2,5-Zoll-Adapterträger

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. 2,5-Zoll-SSD | 2. M3-Schraube (2) |
| 3. 2,5-Zoll-Adapter | |

3. Setzen Sie die Adapterbaugruppe in den 3,5-Zoll-Laufwerkträger ein.
4. Befestigen Sie mit Schrauben die Adapterbaugruppe am 3,5-Zoll-Festplattenträger.

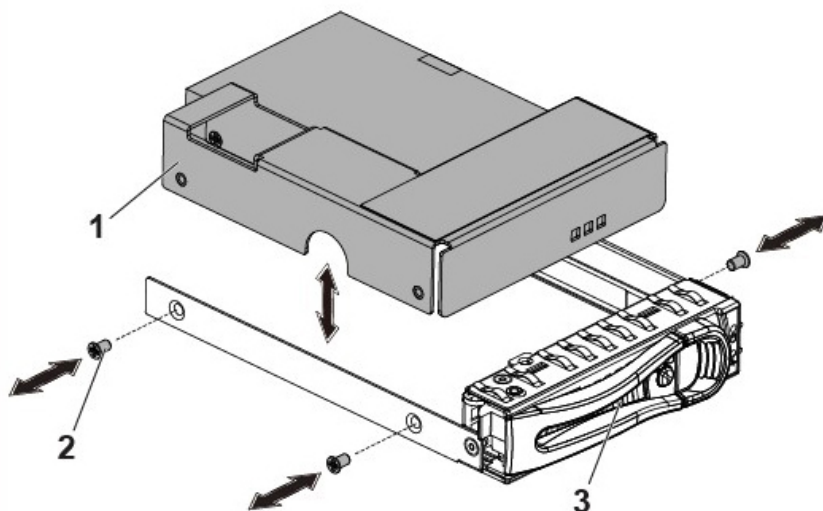


Abbildung 26. Entfernen und Einsetzen einer Adapterbaugruppe aus dem/in den Laufwerkträger

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. Adapterbaugruppe | 2. Schraube (3) |
| 3. Laufwerkträger | |

ANMERKUNG: Setzen Sie keine Schrauben in die Schraublöcher an der Seite der SSD, da diese vom Lichtleiter benutzt werden.

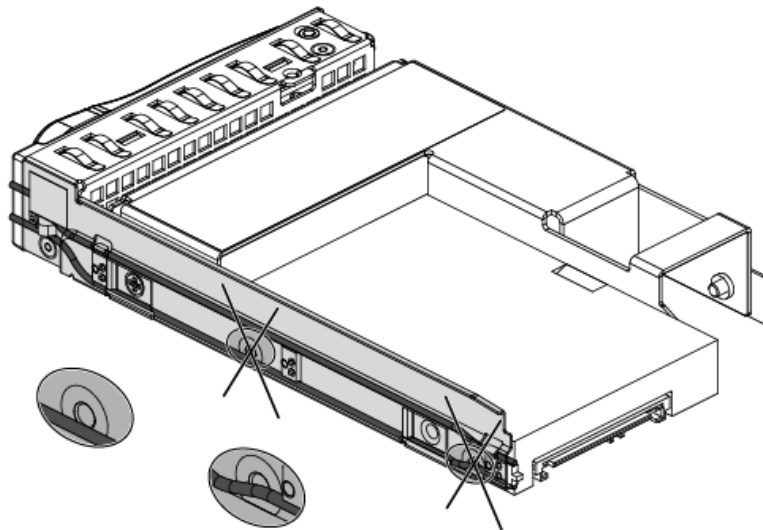


Abbildung 27. Schraublöcher an der Seite der SSD, die vom Lichtleiter benutzt werden

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

SSD und SSD-Halterung

Ein Solid-State-Laufwerk (SSD, auch bekannt als Solid State-Festkörperlaufwerk, obwohl es weder ein wirkliches Laufwerk enthält, noch ein Antriebsmotor um die Drehbewegung einer Festplatte auszuführen) ist ein Solid-State-Speichergerät das Integrated Circuit Assemblies als Speicher zum dauerhaften Speichern von Daten verwendet. SSDs verfügen über keine beweglichen (mechanischen) Komponenten. SSDs sind in der Regel widerstandsfähiger für physische Erschütterungen, laufen leiser, haben kürzere Zugriffs- und geringere Latenzzeiten.

Entfernen der SSD und SSD-Halterung

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

Schritte

1. Trennen Sie die MicroSATA-Kabel von der Systemplatine.
2. Schieben Sie die SSD mit dem MicroSATA-Kabel aus der SSD-Halterung.

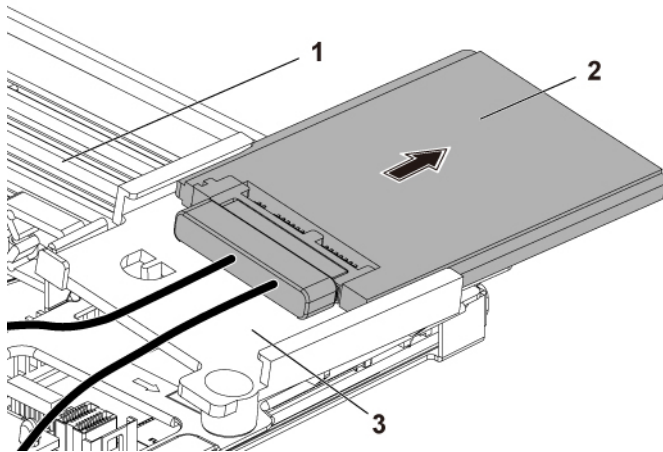


Abbildung 28. Entfernen der SSD mit MicroSATA-Kabel

- 1. Systemplattenbaugruppe
- 3. SSD-Halterung

- 2. SSD mit MicroSATA-Kabel

- 3. Ziehen Sie das MicroSATA-Kabel von der SSD ab.

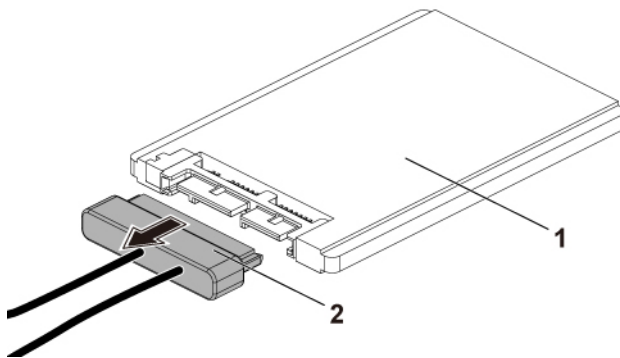


Abbildung 29. Entfernen des MicroSATA-Kabels

- 1. SSD

- 2. MicroSATA-Kabel

- 4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die SSD-Halterung an der Battery Backup Unit (BBU)-Halterung befestigt wird.
- 5. Entfernen Sie die SSD-Halterung von der BBU-Halterung.

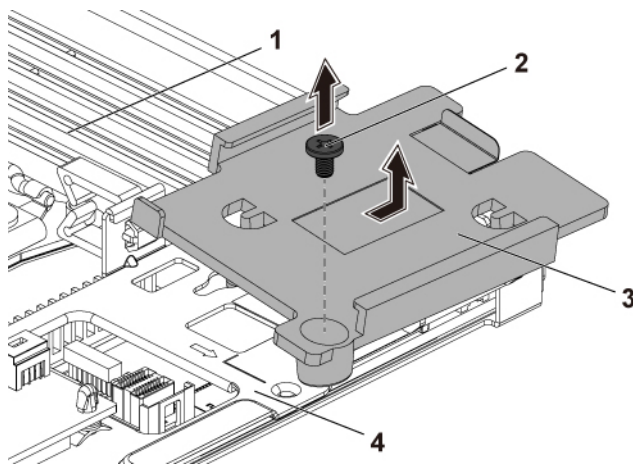


Abbildung 30. Entfernen der SSD-Halterung

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Systemplatinebaugruppe | 2. Schraube |
| 3. SSD-Halterung | 4. BBU-Halterung |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinebaugruppe](#)

Einsetzen der SSD und SSD-Halterung

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die SSD-Halterung an die BBU (Battery Backup Unit)-Halterung.
2. Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die SSD-Halterung an der BBU-Halterung befestigt wird.
3. Verbinden das MicroSATA-Kabel mit der SSD.
4. Schieben Sie die SSD mit dem MicroSATA-Kabel in die SSD-Halterung.
5. Schließen Sie alle Kabel wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemplatinebaugruppe](#)

DC/DC-Platine

Die DC/DC-Platine ist eine Strom regulierende Platine, die das 1,8 -Zoll-SSD mit Strom versorgt.



Entfernen der DC/DC-Platine

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

Schritte

1. Ziehen Sie alle Kabel ab.
2. Drücken Sie mit einer Klemme auf den Abstandhalter und heben Sie eine Seite der DC/DC-Platine an.
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für den anderen Abstandhalter und heben Sie die andere Seite der DC/DC-Platine an.
4. Entnehmen Sie die DC/DC-Platine aus der BBU-Halterung.

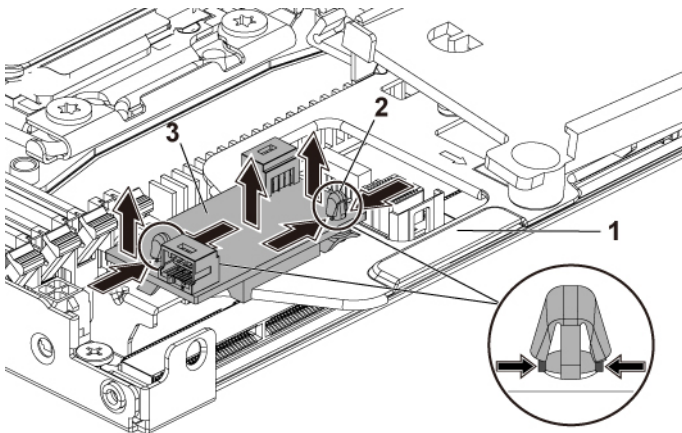


Abbildung 31. Entfernen der DC/DC-Platine

1. BBU-Halterung
2. Abstandhalter (2)
3. DC/DC-Platine

Einsetzen der DC/DC-Platine

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Richten Sie die Abstandhalter an den Löchern in der BBU-Halterung aus und drücken Sie die DC/DC-Platine ein, bis die Halteklemmen einrasten.

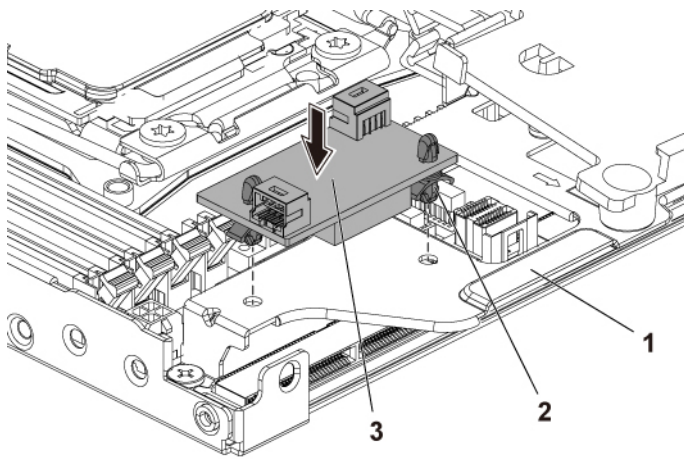


Abbildung 32. Einsetzen der DC/DC-Platine

- 1. BBU-Halterung
- 2. Abstandhalter (2)
- 3. DC/DC-Platine

2. Schließen Sie alle Kabel wieder an.

Nächste Schritte

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

Kabelführung für SSD und DC/DC-Platine und LSI 2008

Tabelle 24. Kabelführung für SSD und DC/DC-Platine und LSI 2008

Element	Kabel	Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)	Nach (Systemplatine)
1	Mini-SAS-Kabel	Mini-SAS-Anschlüsse 4-7 (J4) Auf LSI 2008 SAS-Zusatzkarte	SAS/SATA-Anschlüsse 4 und 5
2		Mini-SAS-Anschluss 0-3 (J3) Auf LSI 2008 SAS-Zusatzkarte	Mini-SAS-HD-Anschluss 0-3
3	MicroSATA-Kabel	1,8-Zoll-SSD (2)	Integrierter SATA-Anschluss 5 auf der Systemplatine
4		1,8-Zoll-SSD (2)	DC/DC-Platine (J2)
5	1x4 Netzkabel	DC/DC/DC-Platine (J1)	Highpower-Anschluss auf der Systemplatine

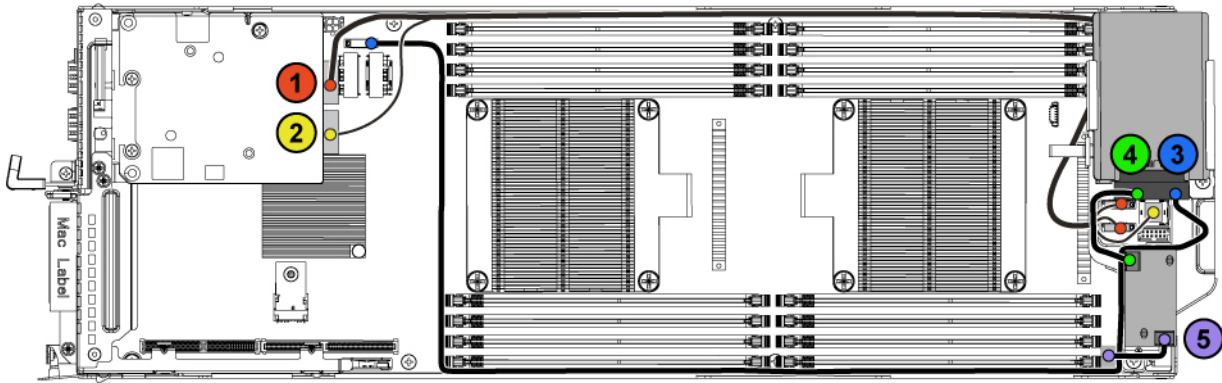


Abbildung 33. Kabelführung für SSD und DC/DC-Platine und LSI 2008

Tabelle 25. Kabelführung für SSD und DC/DC-Platine und LSI 2008

Element	Kabel	Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)	Nach (Systemplatine)
1	Mini-SAS-Kabel	Mini-SAS-Anschlüsse 4-7 (J4) Auf LSI 2008 SAS-Zusatzkarte	SAS/SATA-Anschlüsse 4 und 5
2		Mini-SAS-Anschluss 0-3 (J4) Auf LSI 2008 SAS-Zusatzkarte	Mini-SAS-HD-Anschluss 0-3
3	MicroSATA-Kabel	1,8-Zoll-SSD (2)	Integrierter SATA-Anschluss 5 auf der Systemplatine
4		1,8-Zoll-SSD (2)	DC/DC-Platine (J2)
5	1x4 Netzkabel	DC/DC/DC-Platine (J1)	Highpower-Anschluss auf der Systemplatine

SATADOM

Entfernen von SATADOM

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.

Schritte

1. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der SATADOM und der Systemplatine.
2. Drücken Sie den Metallhebel mithilfe eines Schraubendrehers, um die SATADOM zu lösen.
3. Fassen Sie die SATADOM an den Rändern, und ziehen Sie sie heraus, bis sich der Platinenstecker vom integrierten SATA-Anschluss 5 auf der Systemplatine löst.

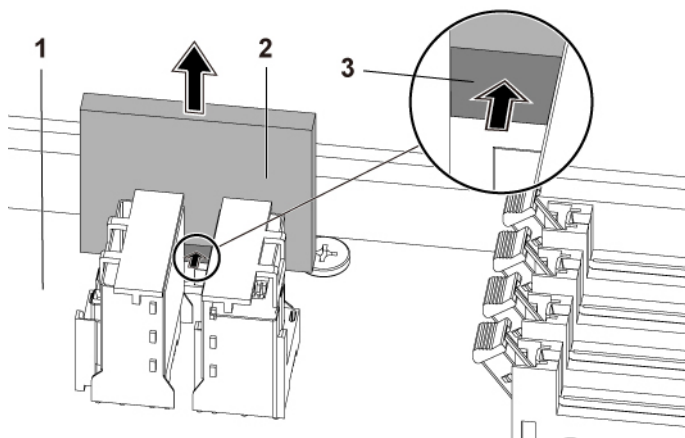


Abbildung 34. Entfernen von SATADOM

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemplatinebaugruppe 3. Metallhebel | <ol style="list-style-type: none"> 2. SATADOM |
|---|--|

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinebaugruppe](#)

Einsetzen von SATADOM

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Fassen Sie die SATADOM an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Platinenstecker am integrierten SATA-Anschluss 5 auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
2. Drücken Sie die SATADOM mit den Daumen, bis diese fest sitzt.
3. Schließen Sie alle Kabel wieder an.

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.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemplatinebaugruppe](#)

Kabelführung für SATADOM und LSI 2008

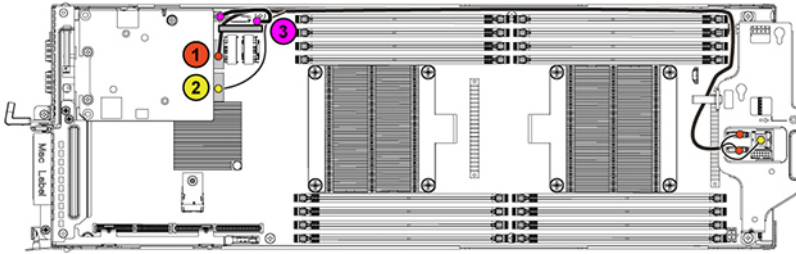


Abbildung 35. Kabelführung für SATADOM und LSI 2008

Tabelle 26. Kabelführung für SATADOM und LSI 2008

Element	Kabel	Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)	Nach (Systemplatine)
1	Mini-SAS-Kabel	Mini-SAS-Anschlüsse 4-7 (J4) Auf LSI 2008 SAS-Zusatzkarte	SAS/SATA-Anschlüsse 4 und 5
2		Mini-SAS-Anschluss 0-3 (J4) Auf LSI 2008 SAS-Zusatzkarte	Mini-SAS-HD-Anschluss 0-3
3	SATADOM- Netzkabel	SATADOM	Festplatten-Stromanschluss auf der Systemplatine

Netzteinheiten

ANMERKUNG: Bei Konfigurationen, die höher sind als in der Tabelle angegeben, kann der Netzteilmodus in den nicht-redundanten Modus wechseln. Im nicht-redundanten Modus werden die Prozessoren durch BIOS gedrosselt, wenn die Leistungsanforderungen die Kapazität des installierten Systems übersteigen. Da die Option Processor Power Capping (Prozessorleistungsdrosselung) aktiviert ist, wird der Prozessor bei Konfigurationen gedrosselt, die den Deckelungswert übersteigen.

ANMERKUNG: Beide Netzteile sind hot-swap-fähig, und sind unter allen Bedingungen hot-swap-fähig, wenn das System über eine Leistungsdrosselungsfunktion verfügt.

Die folgende Tabelle zeigt die maximale unterstützte Konfiguration, bei der Netzteilredundanz (PSU) gewährleistet ist.

Tabelle 27. PSUs Configuration (CIFS-Konfiguration)

Netzteil	Vier platinen
1400 W	Bis zu zwei 120-W-Prozessoren je Systemplatine, drei Festplatten je Systemplatine und vier Speichermodule je Systemplatine
1600 W	Bis zu zwei 120-W-Prozessor je Systemplatine, drei Festplatten je Systemplatine und acht Speichermodule je Systemplatine

Entfernen einer Netzteilereinheit

Voraussetzungen

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

△ **VORSICHT:** Das System benötigt mindestens ein Netzteil (PSU) für den normalen Betrieb.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das Netzstromkabel von der Netzstromquelle und vom Netzteil und alle Peripheriegeräte.

Schritte

Drücken Sie auf den Freigabehebel und ziehen Sie das Netzteil mithilfe des Griffs aus dem System heraus.

 **ANMERKUNG:** Das Entfernen des Netzteils ist unter Umständen mit einem größeren Kraftaufwand verbunden.

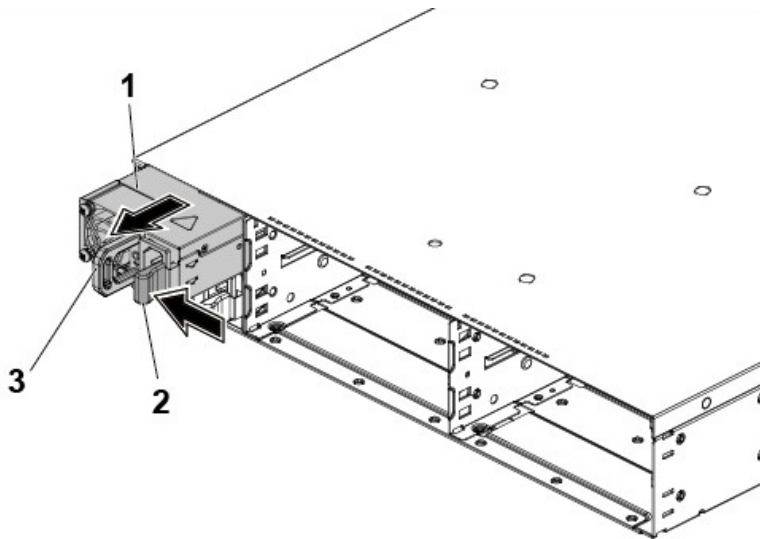


Abbildung 36. Entfernen und Installieren einer PSU

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. Netzteil | 2. Freigabehebel |
| 3. Griff | |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Installieren einer Netzteilereinheit

Voraussetzungen

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



 **VORSICHT: Das System benötigt mindestens ein Netzteil (PSU) für den normalen Betrieb.**

Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.

 **ANMERKUNG: Die maximale Ausgangsleistung finden Sie auf dem Etikett des Netzteils.**

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

Schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse, bis das Netzteil vollständig eingesetzt ist und der Freigabehebel einrastet.

Nächste Schritte

Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.

 **ANMERKUNG: Warten Sie bei der Installation eines neuen Netzteils in einem System mit zwei Netzteilen einige Sekunden, bis das System das Netzteil und seinen Status erkennt.**


Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Systemplatinenträger

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Halteriegel befestigt ist.
2. Drücken Sie auf den Halteriegel, und schieben Sie den Systemplatinenträger aus dem Gehäuse.

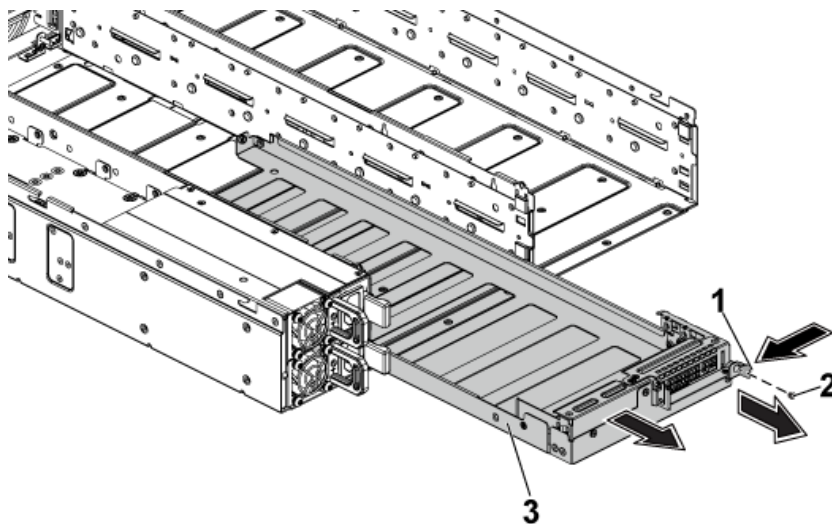


Abbildung 37. Entfernen und Einsetzen einer Systemplatinschublade

- | | |
|-------------------------|-------------|
| 1. Halteriegel | 2. Schraube |
| 3. Systemplatinenträger | |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Einsetzen der Systemplatinschublade

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Schieben Sie die Systemplatinschublade in das Gehäuse, bis sie einrastet.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der Halteriegel befestigt wird.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Systemplatinenbaugruppe

Entfernen der Systemplatinenbaugruppe

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Ziehen Sie alle externen Kabel von der Systemplatine ab.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Halteriegel befestigt ist.
2. Drücken Sie auf den Halteriegel und ziehen Sie die Systemplatinenbaugruppe mithilfe des Griffs aus dem Gehäuse.

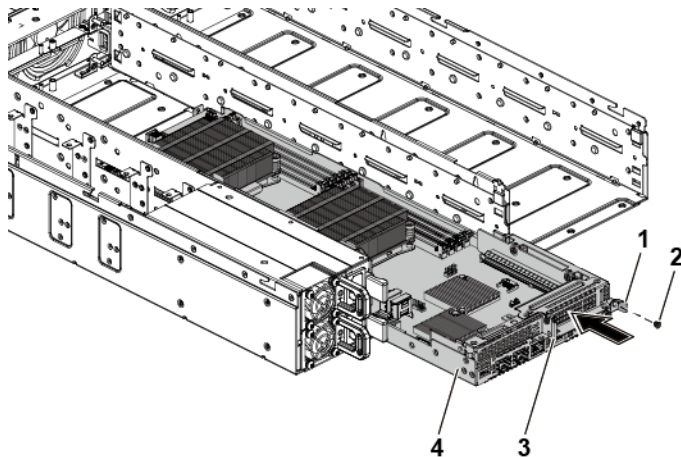


Abbildung 38. Entfernen und Einsetzen einer Systemplatinenbaugruppe

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. Halteriegel | 2. Schraube |
| 3. Griff | 4. Systemplatinenbaugruppe |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Installieren der Systemplatinenbaugruppe

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Schieben Sie die Systemplatinenbaugruppe in das Gehäuse, bis sie einrastet.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der Halteriegel befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle externen Kabel wieder mit der Systemplatine.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

📌 ANMERKUNG: Wenden Sie sich an den technischen Support, um die Service-Tag-Nummer der Systemplatine mit der Service-Tag-Nummer des physikalischen Knotens abzugleichen.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

Kühlgehäuse

Das Kühlgehäuse verfügt über aerodynamisch platzierte Öffnungen, die den Luftstrom durch das gesamte System führen. Der Luftstrom durchläuft alle kritischen Teile des Systems, wobei das Vakuumsystem Luft über die gesamte Fläche des Kühlkörpers leitet und eine effizientere Kühlung ermöglicht.

Entfernen des Kühlgehäuses

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

Schritte

Drücken Sie die vier Riegel in Pfeilrichtung und heben Sie das Kühlgehäuse anschließend aus der Systemplatinenbaugruppe.

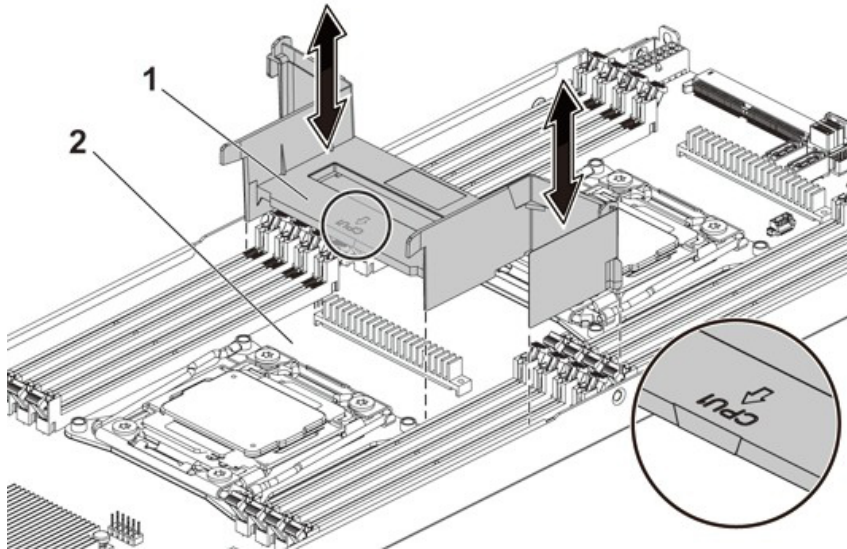


Abbildung 39. Entfernen des Kühlgehäuses

1. Kühlgehäuse

2. Systemplatinenbaugruppe

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinenbaugruppe](#)

Einsetzen des Kühlgehäuses

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

Setzen Sie das Kühlgehäuse wieder in die Systemplatinenbaugruppe ein. Achten Sie darauf, dass die vier Verriegelungen ordnungsgemäß funktionieren, wobei die Kühlkörpersockel und die Verriegelungen einrasten.

- 📌 ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass bei der Installation des Kühlgehäuses die markierten Pfeile auf dem Kühlgehäuse in Richtung Prozessor 1 zeigen, und halten Sie die flache Seite des Kühlgehäuses horizontal.

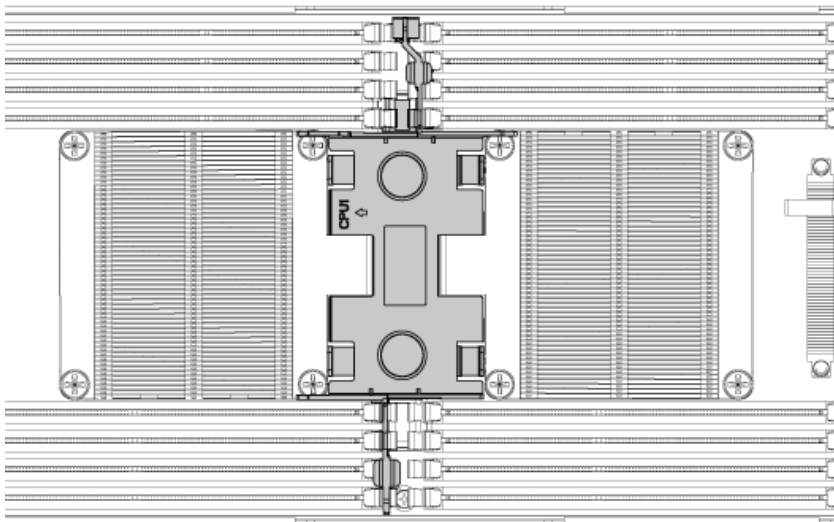


Abbildung 40. Die obere Ansicht des installierten Kühlgehäuses.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)

Kühlkörper

Der Kühlkörper überträgt die Wärme weg vom Prozessor, da der Prozessor nicht in der Lage ist, ausreichend Wärme zur Temperaturregelung abzuleiten. Der Kühlkörper wurde so entwickelt, dass die mit dem Kühlmedium (z. B. Luft) in Kontakt tretende Oberfläche maximiert ist. Wärmeleitpaste verbessert die Leistung des Kühlkörpers durch das Ausfüllen von Lufteinschlüssen zwischen dem Kühlkörper und dem Hitzeverteiler auf dem Prozessor.

Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

🔧 ANMERKUNG: Setzen Sie die betriebssicheren Stifte der beiden Prozessorkühlkörper nach innen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinebaugruppe.

⚠ 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.

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher eine der Befestigungsschrauben am Kühlkörper.
Warten Sie 30 Sekunden, damit sich der Kühlkörper vom Prozessor lösen kann.
2. Lösen Sie die anderen Befestigungsschrauben am Kühlkörper.
3. Heben Sie den Kühlkörper vom Prozessor und legen Sie ihn ab, wobei die Seite mit der Wärmeleitpaste nach oben weist.

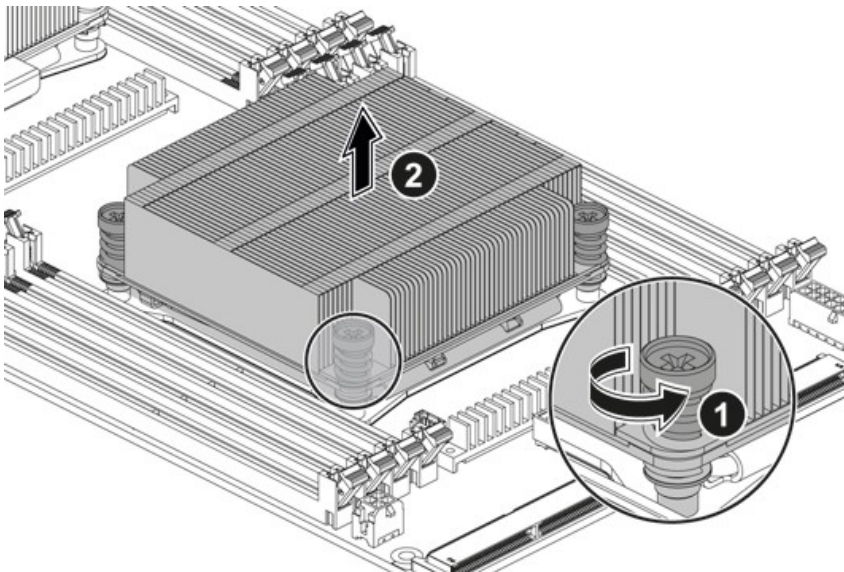


Abbildung 41. Entfernen und Installieren des Kühlkörpers

1. Schraube (4)

2. Kühlkörper


Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinebaugruppe](#)

Einsetzen des Kühlkörpers


Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreien Tuch vom Kühlkörper.
2. Geben Sie neue Wärmeleitpaste gleichmäßig auf die Oberfläche des neuen Prozessors.

-  **VORSICHT: Das Auftragen von zu viel Wärmeleitpaste kann dazu führen, dass Paste mit der Prozessorabdeckung in Kontakt kommt und den Prozessorsockel verunreinigt.**

3. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Befestigungsschrauben am Kühlkörper fest.

Nächste Schritte

Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)


[Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)

Prozessoren

Der Prozessor enthält Speicher, periphere Schnittstellen und andere Komponenten des Systems. Es gibt es möglicherweise mehrere Kerne. Das System hat möglicherweise mehrere Prozessoren. Die C6320-Systemplatine unterstützt die E5-2600 v3- und E5-2600 v4-Prozessorserie.

Entfernen eines Prozessors

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.
3. Entfernen Sie den Kühlkörper.

-  **VORSICHT: Der Prozessor steht im Sockel unter starker mechanischer Spannung. Beachten Sie, dass der Entriegelungshebel plötzlich hochspringen kann, wenn er nicht festgehalten wird.**

Schritte

1. Drücken Sie mit dem Daumen fest auf den Freigabehebel des Prozessorsockels und lösen Sie den Hebel aus der geschlossenen Position. Schwenken Sie den Freigabehebel um 90 Grad nach oben, bis der Prozessor vom Sockel gelöst ist.
2. Drehen Sie die Prozessorabdeckung nach oben und zur Seite.
3. Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel und belassen Sie die Sockelhebel in senkrechter Position, damit der neue Prozessor in den Sockel eingepasst werden kann.

- △ **VORSICHT:** Achten Sie darauf, keinen der Stifte auf dem CPU-Sockel zu verbiegen, wenn Sie den Prozessor entfernen. Durch Verbiegen der Stifte kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden. Achten Sie darauf, den Prozessor oder die Nase auf den Sockel auszurichten und gerade aufzusetzen. Nicht von einer Seite zur anderen bewegen.

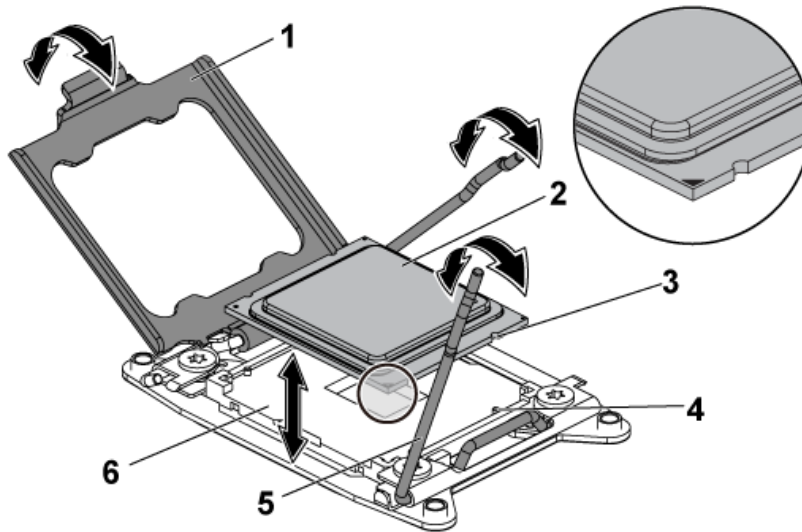


Abbildung 42. Entfernen und Einsetzen eines Prozessors

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Prozessorabdeckung | 2. Prozessor |
| 3. Nase im Prozessor (4) | 4. Sockelpassung (4) |
| 5. Sockelfreigabehebel (2) | 6. CPU-Sockel |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Entfernen der Systemplattenbaugruppe](#)
- [Entfernen des Kühlkörpers](#)

Einsetzen eines Prozessors

Voraussetzungen

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

🔧 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nur einen Prozessor installieren, muss der Prozessor auf dem Prozessor-0-Sockel installiert werden (die Sockelposition können Sie „Anschlüsse auf der Systemplatine“ entnehmen).

🔧 **ANMERKUNG:** Wenn Sie Ihre Prozessoren aufrüsten, laden Sie vor der Aufrüstung Ihres Systems zuerst die neueste System-BIOS-Version von Dell.com/support/home herunter und installieren Sie sie. Befolgen Sie die Anweisungen im Datei-Download zur Installation des Updates auf Ihrem System.


1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Nehmen Sie den Prozessor aus der Verpackung, falls er zuvor noch nicht benutzt wurde.

🔧 **ANMERKUNG:** Wenn der Prozessor schon im Einsatz war, entfernen Sie gegebenenfalls vorhandene Wärmeleitpaste mit einem fusselfreien Tuch von der Oberseite des Prozessors.

3. Entfernen Sie die Systemplattenbaugruppe.

Schritte

1. Richten Sie den Prozessor an den Passungen am CPU-Sockel aus.

 **VORSICHT: Wenn der Prozessor falsch positioniert wird, kann dies eine dauerhafte Beschädigung der Systemplatine oder des Prozessors zur Folge haben. Achten Sie darauf, die Kontaktstifte im CPU-Sockel nicht zu verbiegen.**

2. Richten Sie den Prozessor bei geöffnetem Sockel-Freigabehebel an den Sockelpassungen aus und setzen Sie den Prozessor vorsichtig in den Sockel.

 **VORSICHT: Wenden Sie beim Einsetzen des Prozessors keine Kraft auf. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, lässt er sich leicht in den Sockel einsetzen.**

3. Schließen Sie die Prozessorabdeckung.
4. Schwenken Sie den Freigabehebel des Sockels nach unten, bis er einrastet.
5. Entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreichen Tuch vom Kühlkörper.
6. Geben Sie Wärmeleitpaste mittig auf die Oberfläche des neuen Prozessors.

 **VORSICHT: Das Auftragen von zu viel Wärmeleitpaste kann dazu führen, dass Paste mit der Prozessorabdeckung in Kontakt kommt und den Prozessorsockel verunreinigt.**

7. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor.
8. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Befestigungsschrauben am Kühlkörper fest.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
3. Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen, und überprüfen Sie, ob die Prozessorinformationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen. Siehe „Systemeinrichtungsoptionen“ im Start-Abschnitt.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplattenbaugruppe](#)

[Einsetzen des Kühlkörpers](#)

[Installieren der Systemplattenbaugruppe](#)

[System-Setup-Programm](#)

[C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine](#)


Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte

Die Erweiterungskarte im Computer ist eine gedruckte Platine, die in einem Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatten-Riserkarte des Computers eingesetzt werden kann, um dem Computersystem Funktionen über den Erweiterungsbus hinzuzufügen.

 **ANMERKUNG: Bei fehlenden oder nicht unterstützten Erweiterungskarten-Risern wird ein SEL-Ereignis aufgezeichnet. Das System kann dennoch eingeschaltet werden, und es wird keine „BIOS POST“-Meldung und keine F1/F2-Pause angezeigt.**

Entfernen der Erweiterungskarte

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.

3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus.

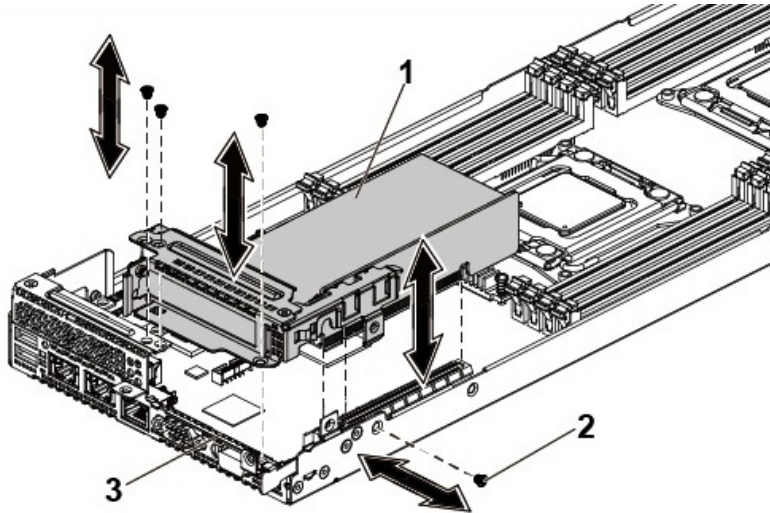


Abbildung 43. Entfernen der Erweiterungskartenbaugruppe

1. Erweiterungskartenbaugruppe
 2. Schraube (4)
 3. Systemplatinenbaugruppe
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte befestigt ist.
 4. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und entfernen Sie sie vorsichtig von der Riserkarte.

ANMERKUNG: Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie die Erweiterungskartenverriegelung.

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

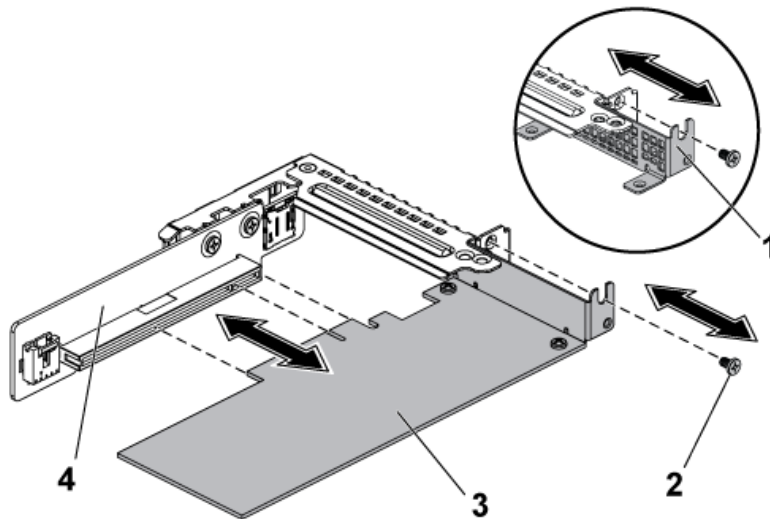


Abbildung 44. Entfernen der Erweiterungskarte

- | | | | |
|----|--|----|-------------|
| 1. | Abdeckung für Erweiterungskartensteckplatz | 2. | Schraube |
| 3. | Erweiterungskarte | 4. | Riser-Karte |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinenbaugruppe](#)

Installieren der Erweiterungskarte

Voraussetzungen

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

⚠ VORSICHT: Erweiterungskarten können nur in die Steckplätze auf dem Erweiterungskarten-Riser eingebaut werden. Versuchen Sie nicht, Erweiterungskarten direkt in den Riser-Anschluss auf der Systemplatine einzubauen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für die Installation vor. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation im Lieferumfang der Karte.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe.
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist.
4. Halten Sie das Abdeckblech an den Rändern und nehmen Sie es vorsichtig von der Riser-Karte.

📌 ANMERKUNG: Heben Sie dieses Blech für den Fall auf, dass Sie die Erweiterungskarte entfernen müssen. Über einem leeren Erweiterungssteckplatz muss ein Abdeckblech installiert werden, um die FCC-Zertifizierung des Systems zu bewahren. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und tragen dazu bei, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

5. Fassen Sie die Karte an den Rändern und positionieren Sie sie so, dass der Platinenstecker an der Riser-Karte auf der Riser-Karte ausgerichtet ist.
6. Drücken Sie den Platinenstecker fest in die Riser-Karte, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.

7. Setzen Sie die Schraube, welche die Erweiterungskarte befestigt, wieder ein.
8. Setzen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe in die Systemplattenbaugruppe.
9. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplattenbaugruppe](#)

[Installieren der Systemplattenbaugruppe](#)

PCI-E-Steckplatzpriorität

Es gibt keine Steckplatzpriorität für PowerEdge C6320, und die C6320-Systemplatine verfügt nur über einen PCI-E Gen 3 x8-Zusatzkartensteckplatz.


Beim System mit 1U C6320-Systemplattenbaugruppe kann nur eine PCI-E-Karte in den PCI-E Gen3x16 Steckplatz 1 eingebaut werden.

PERC-Karten

Dell PowerEdge C6320 unterstützt H330- und 12-Gbit/s-SAS-HBA-Karten. Dell PowerEdge C6320 unterstützt auch H730 mit Prozessor unter 105 W für Temperaturbeschränkungen.

Entfernen der PERC-Karte

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Schritte

1. Suchen Sie die PERC-Karte auf der Systemplatine.
2. So trennen Sie das Speichercontrollerkabel:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabel an der Karte befestigt ist.
 - b. Fassen Sie die Kabel auf beiden Seiten des Kabelsteckers an und ziehen Sie das Kabel aus der PERC-Karte.
3. Halten Sie die Karte schräg, sodass sich das andere Ende der Karte vom Speichercontrollerkartenhalter auf der Systemplatine löst.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

[Installieren der PERC-Karte](#)



Installieren der PERC-Karte

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Suchen Sie den PERC-Kartenanschluss auf der Systemplatine und richten Sie ein Ende der Karte am Kartenhalter auf der Systemplatine aus.

⚠ **VORSICHT:** Um Schäden an der Karte zu vermeiden, sollten Sie die Karte nur an ihren Kanten anfassen.
2. Senken Sie das andere Ende der Karte in den Speichercontrollerkartenhalter auf der Systemplatine ab.
3. Schließen Sie das Speichercontrollerkabel an:
 - a. Fassen Sie das Kabel an beiden Seiten des Kabelsteckers und schließen Sie es an die PERC-Karte an.
 - b. Bringen Sie die Schrauben an, um das Kabel an die Karte zu befestigen.
4. Verbinden Sie den SAS-Datenkabelanschluss mit der Karte.
5. Führen Sie das SAS-Datenkabel durch die Klemme an der Karte und durch den Kabelkanal auf der Innenseite des Gehäuses.
6. Verbinden Sie den Stecker mit der Aufschrift „SAS A“ mit dem Anschluss „SAS A“ auf der Rückwandplatine und den Stecker mit der Aufschrift „SAS B“ mit dem Anschluss „SAS B“ auf der Rückwandplatine.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Riser-Karte

Optionale Riser-Karten

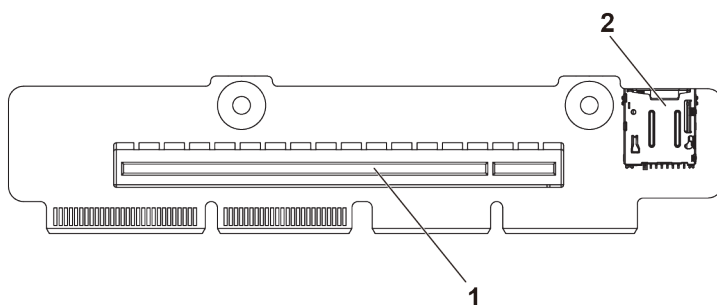


Abbildung 45. 1U-Riser-Karte für 1U-Knoten

1. PCI-E Gen 3 x16
2. microSD-Kartensockel

Entfernen der Riserkarte

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinebaugruppe.
5. Entfernen Sie die Erweiterungskarte.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Riser-Karte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.
2. Ziehen Sie die Riser-Karte aus der Erweiterungskartenhalterung.

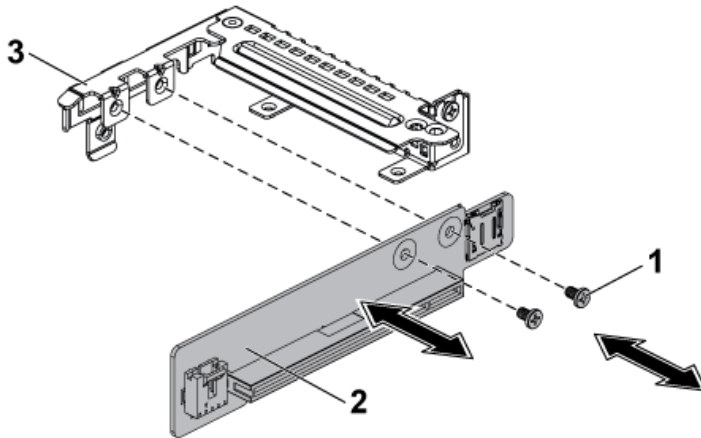


Abbildung 46. Entfernen und Einsetzen der Riser-Karte

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1. Schraube (2) | 2. Riser-Karte |
| 3. Erweiterungskartenhalterung | |

Verwandte Links


[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinebaugruppe](#)

[Entfernen der Erweiterungskarte](#)

Einsetzen der Riserkarte

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die Riserkarte in die Erweiterungskartenhalterung.
2. Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein, mit denen die Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Erweiterungskarte.
2. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Erweiterungskarte](#)

[Installieren der Systemplattenbaugruppe](#)

Optionale Zusatzkarten

Die optionalen Zusatzkarten, die auf dem C6320 unterstützt werden:

Tabelle 28. Unterstützte Zusatzkarten

Typ	Karte
HBA/RAID	LSI 2008-Zusatzkarte
1GbE-Dual-Port	Powerville
10GbE-Dual-Port	Twinville
FDR mit einem Port	ConnectX3 VPI
Dual-Port QSFP+	ConnectX3 VPI
Dual-Port SFP+	ConnectX3-Pro
10GE-Dual-Port	Intel 82599-Zusatzkarte
Dual-Port QSFP+	ConnectX4 VPI
QSFP+ mit einem Port	ConnectX4 VPI
Dual-Port SFP	ConnectX4 LX

Entfernen der optionalen LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

Voraussetzungen

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

■ ANMERKUNG: Die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte befindet sich im PCI-E Gen3 x8 Zusatzkarten-Steckplatz 3 auf der Systemplatine, der bei einer Einzelprozessor-Konfiguration nicht aktiv ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "C6320 - Anschlüsse auf der Systemplatine".

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

Schritte

1. Ziehen Sie alle Kabel von der Zusatzkarte ab.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte befestigt ist.
3. Heben Sie die Zusatzkarte aus der Systemplatinenbaugruppe.

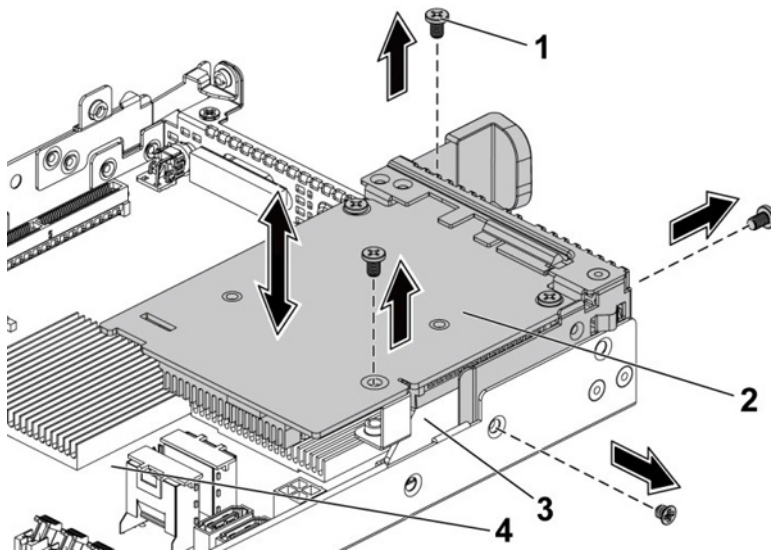


Abbildung 47. Entfernen und Einsetzen der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Schraube (3) | 2. LSI 2008 SAS-Zusatzkarte |
| 3. Kartenbrückenkarte | 4. Systemplatinenbaugruppe |

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine](#)

Einsetzen der optionalen LSI 2008 SAS-Mezzaninkarte

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte auf die Systemplatinenbaugruppe.
2. Setzen Sie die drei Schrauben ein, mit denen die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte befestigt wird.
3. Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)

Kabelführung für LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

1. Verbinden Sie das mini-SAS/SGPIO-Kabel mit der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte und das andere Kabelende mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
2. Verbinden Sie das mini-SAS-Kabel mit der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte und das andere Kabelende mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Das SGPIO-Kabel muss angeschlossen werden, bevor die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte eingebaut wird.

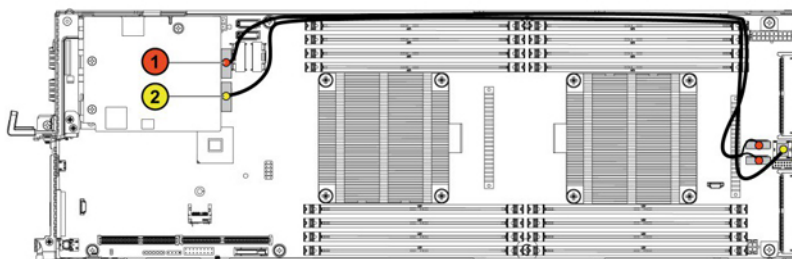


Abbildung 48. Kabelführung für LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

Tabelle 29. Kabelführung für LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

Element	Kabel	Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)	Nach (Systemplatine)
1	Gleichstromkabel („Mini-SAS/SGPIO“)	Mini-SAS-Anschlüsse 4-7 (J4)	SAS/SATA-Eingangsanschluss 4 und

Element	Kabel	Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)	Nach (Systemplatine)
			SAS/SATA-Eingangsanschluss 5
2	Mini-SAS-Kabel	Mini-SAS-Anschluss 0-3 (J4)	Mini-SAS-HD-Anschluss 0-3

- Drücken Sie die Kabel nach unten und achten Sie darauf, dass sie unterhalb des CPU-Kühlkörpers verlaufen.

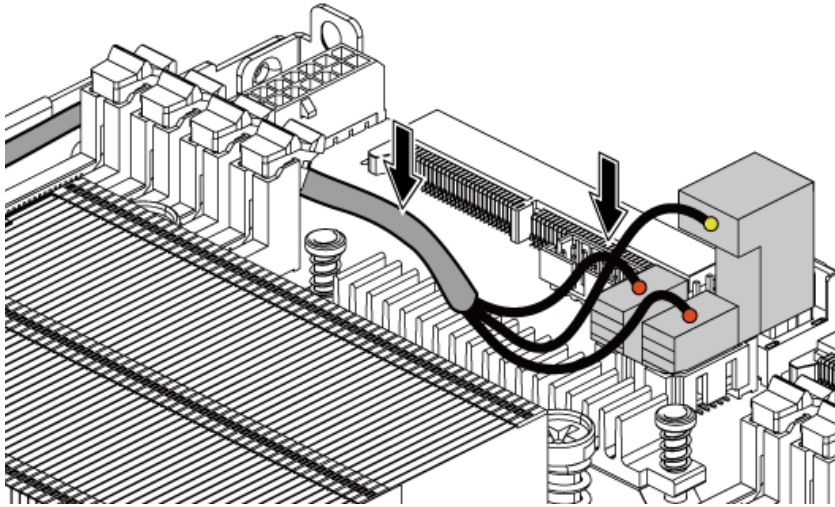


Abbildung 49. Abwärts verlaufende Kabelführung für LSI 2008 SAS-Zusatzkarte (1U-Knoten)

Entfernen der 1GbE-Zusatzkarte

Voraussetzungen

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

📝 ANMERKUNG: Die 1GbE-Zusatzkarte befindet sich im PCI-E Gen3 x8-Zusatzkarten-Steckplatz 3 auf der Systemplatine, der bei einer Einzelprozessor-Konfiguration nicht aktiv ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "C6320 - Anschlüsse auf der Systemplatine".

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- Entfernen Sie die Systemplattenbaugruppe.
- Ziehen Sie alle Kabel von der 1GbE-Zusatzkarte ab.

Schritte

- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt ist.
- Heben Sie die Erweiterungskartenhalterung aus der Systemplattenbaugruppe heraus.

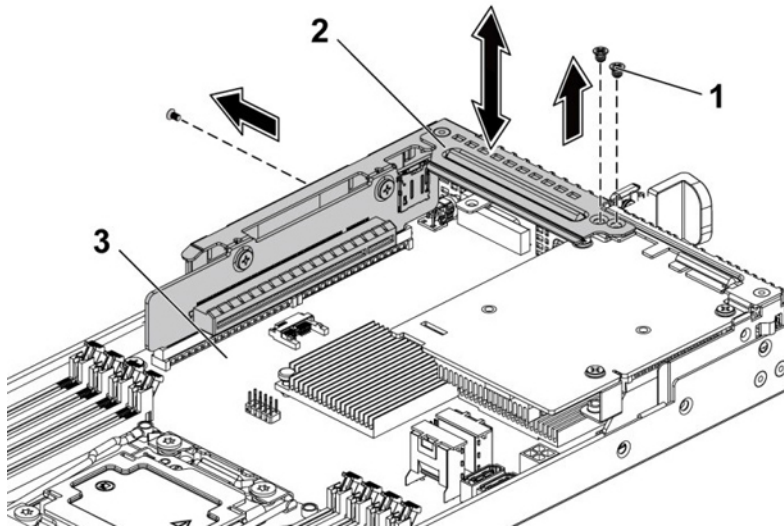


Abbildung 50. Entfernen und Installieren der Erweiterungskartenhalterung

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Schraube (3) | 2. Erweiterungskartenhalterung |
| 3. Systemplatinenbaugruppe | |

3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe von der Kartenbrückenplatine auf der Systemplatine ab.

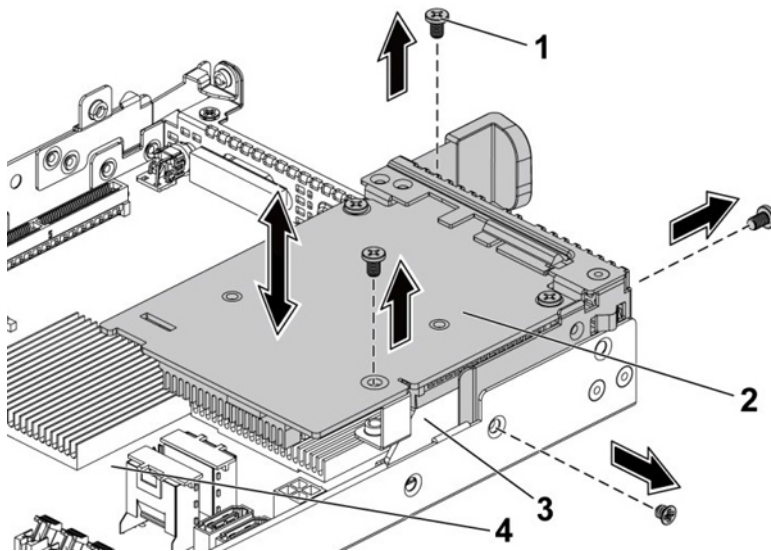


Abbildung 51. Entfernen und Installieren der 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Schraube (4) | 2. 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe |
| 3. Zusatzkarten-Brückenplatine | 4. Systemplatinenbaugruppe |

5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist.
6. Entfernen Sie die 1GbE-Zusatzkarte aus der Halterung.

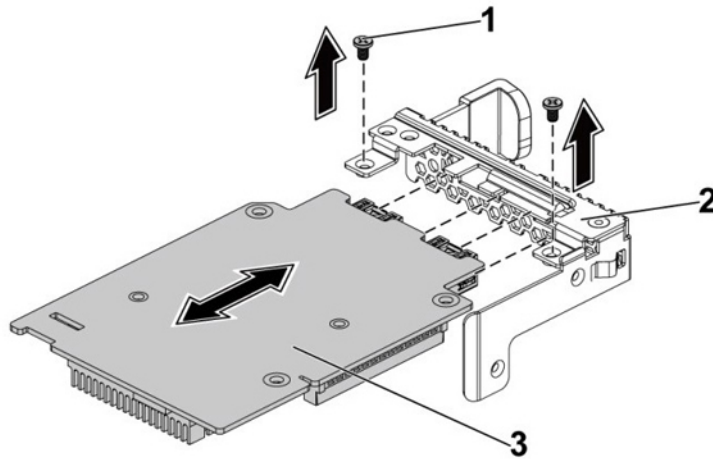


Abbildung 52. Entfernen und Installieren der 1GbE-Zusatzkarte

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Schraube (2) | 2. Zusatzkartenhalterung |
| 3. 1GbE-Zusatzkarte | |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine](#)
- [Entfernen der Systemplatinenbaugruppe](#)

Einsetzen der 1GbE-Zusatzkarte

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Befestigen Sie die 1GbE-Zusatzkarte an der Halterung, indem Sie die vier Steckplätze an den entsprechenden Anschlüsse an der Halterung ausrichten.
2. Setzen Sie die Schrauben ein, mit denen die 1GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt wird.
3. Setzen Sie die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe auf die Kartenbrückenplatine auf der Systemplatine.
4. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkarte an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist.
5. Setzen Sie die Erweiterungskartenhalterung in die Systemplatinenbaugruppe.
6. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.

📄 ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Einstellung von VLAN in VMware für 1GbE-Zusatzkarte finden Sie unter [VMware* vSphere ESX 5.x iSCSI Boot-Support mit VLANs](#).

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der 1GbE-Zusatzkarte.
2. Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.



- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)

Entfernen der 10GbE-Zusatzkarte

Voraussetzungen

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

✎ ANMERKUNG: Die 10GbE-Zusatzkarte befindet sich im PCI-E Gen3 x8-Zusatzkarten-Steckplatz 3 auf der Systemplatine, der bei einer Einzelprozessor-Konfiguration nicht aktiv ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "C6320 - Anschlüsse auf der Systemplatine".

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

Schritte

- Ziehen Sie alle Kabel von der 10GbE-Zusatzkarte ab.
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt ist.
- Heben Sie die Erweiterungskartenhalterung aus der Systemplatinenbaugruppe heraus.

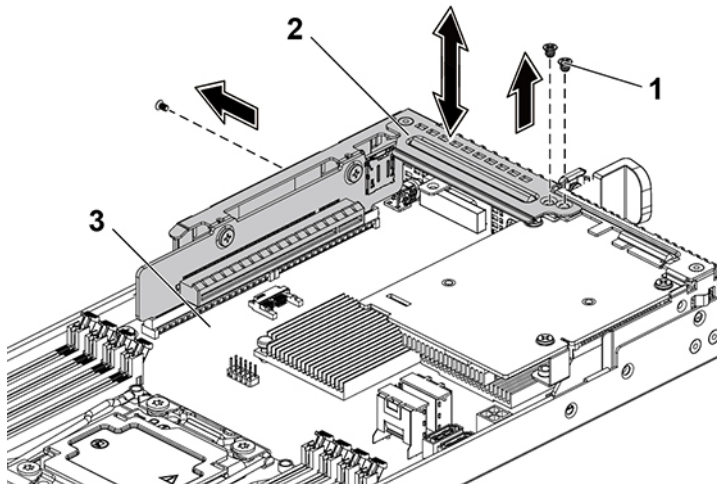


Abbildung 53. Entfernen und Installieren der Erweiterungskartenhalterung

- Schraube (3)
- Erweiterungskartenhalterung
- Systemplatinenbaugruppe
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die 10GbE-Zusatzkartenbaugruppe befestigt ist.
- Heben Sie die 10GbE-Zusatzkartenbaugruppe von der Kartenbrückenplatine auf der Systemplatine ab.

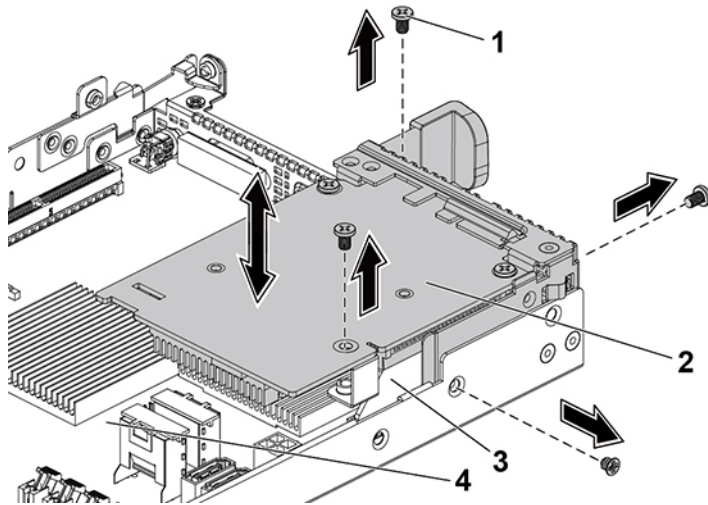


Abbildung 54. Entfernen und Einsetzen der 10GbE-Zusatzkartenbaugruppe

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Schraube (4) | 2. 10GbE-Zusatzkartebaugruppe |
| 3. Zusatzkarten-Brückenplatine | 4. Systemplatinenbaugruppe |

6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die 10GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist.
7. Entfernen Sie die 10GbE-Zusatzkarte aus der Halterung.

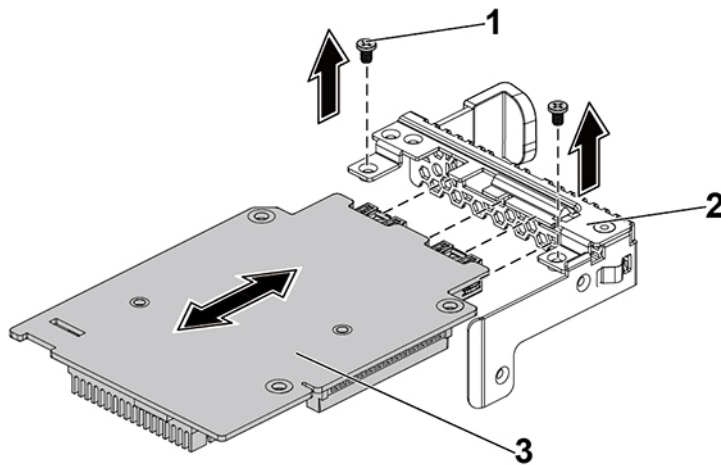


Abbildung 55. Entfernen und Einsetzen der 10GbE-Zusatzkarte


- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Schraube (2) | 2. Zusatzkartenhalterung |
| 3. 10GbE-Zusatzkarte | |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine](#)
- [Entfernen der Systemplatinenbaugruppe](#)

Einsetzen der 10GbE-Zusatzkarte

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Befestigen Sie die 10GbE-Zusatzkarte an der Halterung, indem Sie die vier Steckplätze an den entsprechenden Anschlüsse an der Halterung ausrichten.
2. Setzen Sie die Schrauben ein, mit denen die 10GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt wird.
3. Setzen Sie die 10GbE-Zusatzkartenbaugruppe auf die Kartenbrückenplatine auf der Systemplatinenbaugruppe.
4. Setzen Sie die Schrauben ein, mit denen die 10GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe befestigt wird.
5. Setzen Sie die Erweiterungskartenhalterung in die Systemplatinenbaugruppe.
6. Installieren Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.

 **ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Einstellung von VLAN in VMware für 10GbE-Zusatzkarte finden Sie unter [VMware* vSphere ESX 5.x iSCSI Boot-Support mit VLANs](#).**

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der 10GbE-Zusatzkarte.
2. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links


[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)

Zusatzkarten-Brückenplatine

Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.
5. Entfernen Sie die Zusatzkarte.

Schritte

Ziehen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine aus dem Zusatzkarten-Steckplatz auf der Systemplatine.

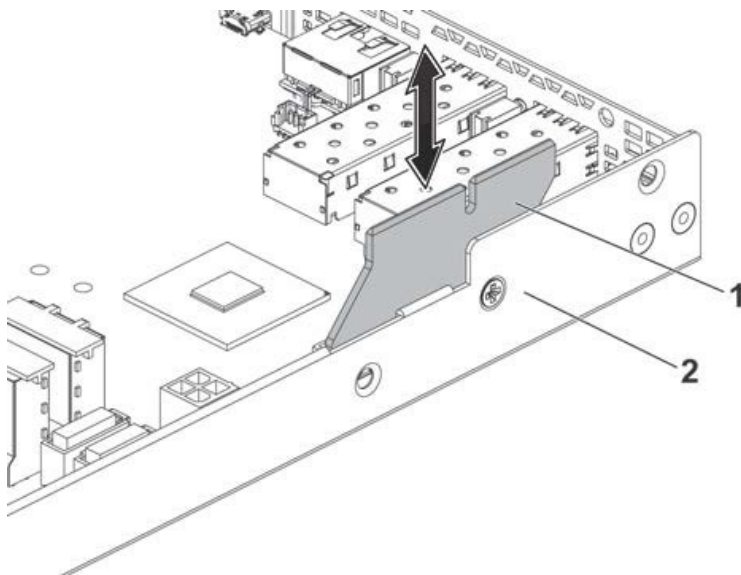


Abbildung 56. Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen und installieren

1. Systemplattenbaugruppe
2. Zusatzkarten-Brückenplatine

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Entfernen der Systemplattenbaugruppe](#)
- [Entfernen der optionalen LSI 2008 SAS-Zusatzkarte](#)
- [Entfernen der 1GbE-Zusatzkarte](#)
- [Entfernen der 10GbE-Zusatzkarte](#)

Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine

Voraussetzungen

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

Setzen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine in den Zusatzkarten-Steckplatz auf der Systemplatine ein.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Zusatzkarte ein.
2. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Einsetzen der optionalen LSI 2008 SAS-Mezzaninkarte](#)
- [Einsetzen der 1GbE-Zusatzkarte](#)
- [Einsetzen der 10GbE-Zusatzkarte](#)
- [Einsetzen einer Systemplatine](#)
- [Installieren der Systemplattenbaugruppe](#)

Systemspeicher

Der Systemspeicher enthält die Anweisungen, die der Prozessor ausführt. Jede Systemplatine ist mit 16 Speichermodulsockeln für die Installation von bis zu 16 registrierten DDR4-2400 MHz-Speichermodulen (2400 MHz bei zwei Speichermodulen pro Kanal) zur Unterstützung von Prozessor 1 und Prozessor 2 ausgestattet. Die Lage der Speichermodule finden Sie im Abschnitt "C6320 - Anschlüsse auf der Systemplatine".

Verwandte Links

- [C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine](#)

Speichermodulsteckplatz-Funktionen

- Unterstützt 8 Kanäle, 16 DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs)
- Taktrate bis zu 2400 MT/s
- Maximale Kapazitäten: 512 GB mit 32 GB RDIMM
- Unterstützt DDR4
- Unterstützt Fehlerbehebungscode (ECC)

ANMERKUNG: Das Betriebssystem Linux unterstützt nicht den S4 (Hibernation)-Modus.

Unterstützte Speichermodul-Konfiguration

Bei einer Reihe von 16 Speichermodulsockeln erfordert das System mindestens ein im DIMM-Steckplatz 1 des Prozessors 1 installiertes Speichermodul, um gestartet werden zu können. Wenn Sie das/die Speichermodul(e) einsetzen, beginnen Sie immer mit CHA_A1. Die optimierte Speichermodul-Installationsreihenfolge ist 1/2/3/4/5 /6/7/8.

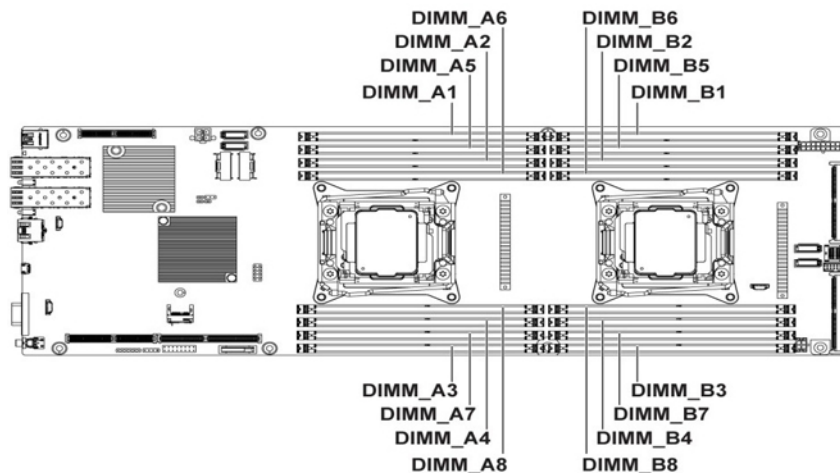


Abbildung 57. Positionen DIMM-Steckplatz

Tabelle 30. Speichermodul-Konfigurationen bei Einzelprozessor

Prozessor 1								
Speichermodul	CHA		CHB		CHC		CHD	
	A1	A5	A2	A6	A3	A7	A4	A8
1	✓	–	–	–	–	–	–	–
2	✓	–	✓	–	–	–	–	–
3	✓	–	✓	–	✓	–	–	–
4	✓	–	✓	–	✓	–	✓	–
6	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabelle 31. Konfigurationen für Speichermodule bei Dualprozessoren

Prozessor 1								
Speichermodul	CHA		CHB		CHC		CHD	
	A1	A5	A2	A6	A3	A7	A4	A8
2	✓	–	–	–	–	–	–	–
6	✓	–	✓	–	✓	–	–	–
8	✓	–	✓	–	✓	–	✓	–
12	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–
16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabelle 32. Konfigurationen für Speichermodule bei Dualprozessoren

Prozessor 2								
Speichermodul	CHA		CHB		CHC		CHD	
	B1	B5	B2	B6	B3	B7	B4	B8
2	✓	–	–	–	–	–	–	–
6	✓	–	✓	–	✓	–	–	–
8	✓	–	✓	–	✓	–	✓	–
12	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–
16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Entfernen der Speichermodule

Voraussetzungen

 **WARNUNG:** Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinebaugruppe.
5. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

Schritte

1. Suchen Sie die Speichermodulsockel.

△ VORSICHT: Fassen Sie jedes Speichermodul nur an den Kartenrändern an, und achten Sie darauf, die Mitte des Speichermoduls nicht zu berühren. Entfernen Sie jeweils nur ein Speichermodul auf einmal, um eine Beschädigung von Komponenten auf dem Speichermodul zu vermeiden.

2. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig nach unten und außen, bis das Speichermodul sich aus dem Sockel löst.
3. Heben Sie das Speichermodul aus dem Sockel, indem Sie das Modul lediglich an dessen Enden greifen.

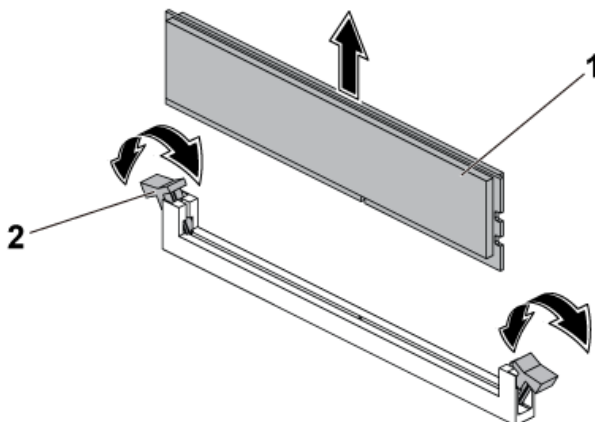


Abbildung 58. Entfernen eines Speichermoduls

1. Speichermodul

2. Auswurfhebel für Speichermodulsockel (2)

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Entfernen der Systemplatinebaugruppe](#)

[Entfernen des Kühlgehäuses](#)

Einsetzen der Speichermodule

Voraussetzungen

△ WARNUNG: Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels nach unten und außen.
2. Richten Sie das Speichermodul korrekt an der Ausrichtungspassung am Speichermodulsockel aus.
3. Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis es einrastet.

△ **VORSICHT: Wenden Sie beim Einsetzen gleichmäßigen Druck auf beide Enden des Speichermoduls an, um eine Beschädigung des Sockels zu vermeiden. Wenden Sie keinen Druck auf die Modulmitte an.**

4. Drücken Sie das Modul vollständig in den Sockel, indem Sie nach innen auf die Sockelauswurfhebel drücken, um sicherzustellen, dass die Auswurfhebel einrasten. Wenn das Speichermodul richtig im Sockel sitzt, sind die Auswurfhebel des Speichermodulsockels auf die Auswurfhebel auf anderen identischen Sockeln ausgerichtet, in die Speichermodule eingesetzt wurden.

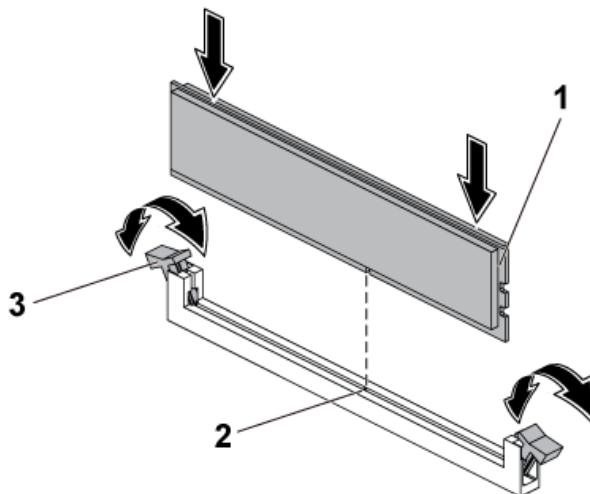


Abbildung 59. Installieren eines Speichermoduls

1. Speichermodul
2. Ausrichtungsführung
3. Auswurfhebel für Speichermodulsockel (2)

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
2. Installieren Sie die Blende der Systemplatine.
3. Drücken Sie die Taste F2, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung für **System Memory** (Systemspeicher).
4. Wenn der Wert nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
5. Führen Sie den Systemspeichertest in der Systemdiagnose durch.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Einsetzen des Kühlgehäuses](#)

[Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)


Systembatterie

Die Systembatterie wird für untergeordnete Systemfunktionen wie das Einschalten der Echtzeituhr und das Speichern der BIOS-Einstellungen des Computers verwendet.

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

 **WARNUNG:** Bei falschem Einbau eines neuen Akkus besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie des gleichen Typs oder eines gleichwertigen Typs aus, der vom Hersteller empfohlen wird. Zusätzliche Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen.

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.
5. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
6. Entfernen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe.

Schritte

1. Schieben Sie die Akkuverriegelung auf und heben Sie die Batterie aus dem Sockel heraus.

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

2. Halten Sie die neue Batterie mit dem "+" zur positiven Seite des Batteriesockels gerichtet.
3. Setzen Sie die Batterie in den Batteriesockel ein, bis sie fest sitzt.

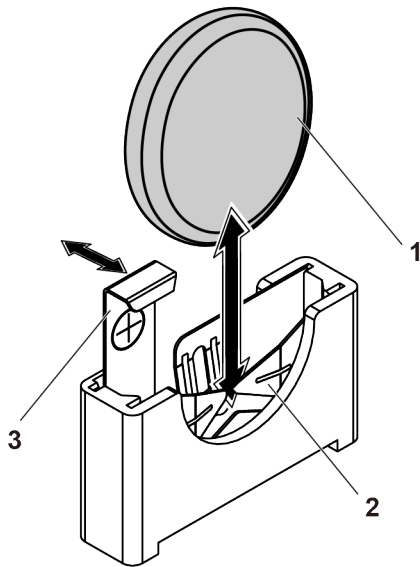


Abbildung 60. Austauschen der Systembatterie

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1. Systembatterie | 2. Negative Seite des Batteriesockels |
| 3. Akkuriegel | |

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2. Schließen Sie das System wieder an die Steckdose bzw. den Stromverteiler an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
4. Rufen Sie das **System-Setup-Programm** auf und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "System-Setup".
5. Im **System-Setup**, geben Sie das Datum und die richtige Uhrzeit in den Feldern **Zeit** und **Datum** ein.
6. Beenden Sie das **System-Setup**.

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Entfernen der Systemplattenbaugruppe](#)
- [Entfernen des Kühlgehäuses](#)
- [Entfernen der Erweiterungskarte](#)
- [Installieren der Systemplattenbaugruppe](#)
- [System-Setup-Programm](#)

Systemplatine

Entfernen einer Systemplatine

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.
5. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
6. Entfernen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe.
7. Entfernen Sie die Kühlkörper.
8. Entfernen Sie die Speichermodule.
9. Entfernen Sie gegebenenfalls die SAS-Zusatzkarte, die 1GbE-Zusatzkarte oder die 10-GbE-Zusatzkarte.
10. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist und schieben Sie dann die Systemplatine heraus.

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

2. Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern und heben Sie sie aus der Systemplatinenbaugruppe.

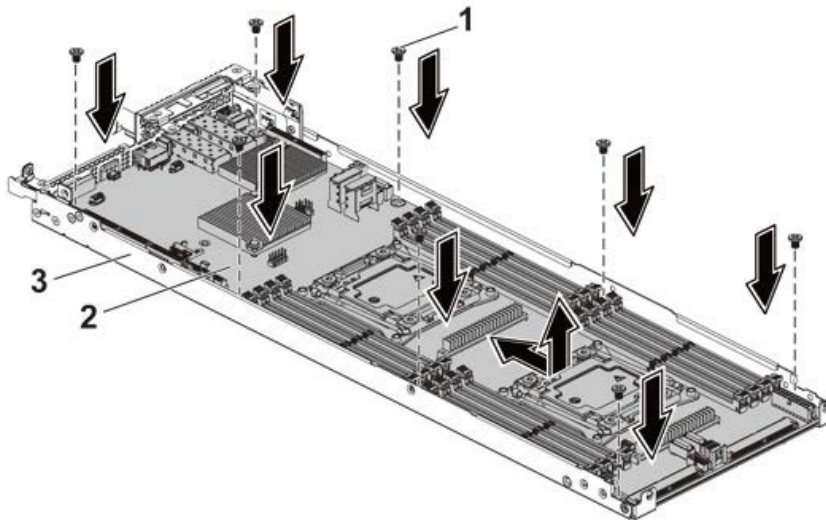


Abbildung 61. Entfernen und Einsetzen der Systemplatine


- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. Schraube (8) | 2. Systemplatine |
| 3. Systemplatinenbaugruppe | |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Entfernen der Systemplatinenbaugruppe](#)
- [Entfernen des Kühlgehäuses](#)
- [Entfernen der Erweiterungskarte](#)
- [Entfernen des Kühlkörpers](#)
- [Entfernen der Speichermodule](#)
- [Entfernen der optionalen LSI 2008 SAS-Zusatzkarte](#)
- [Entfernen der 1GbE-Zusatzkarte](#)
- [Entfernen der 10GbE-Zusatzkarte](#)

Einsetzen einer Systemplatine

Voraussetzungen


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

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Fassen Sie die Systemplatine an den Kanten und schieben Sie sie in die Systemplattenbaugruppe.
2. Installieren Sie die Schrauben wieder, mit denen die Systemplatine an der Systemplattenbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte


1. Installieren Sie das TPM (Trusted Platform Module). Weitere Informationen zum Installieren des TPM finden Sie unter „Einsetzen des Trusted Platform Module“. Weitere Informationen zu TPMs finden Sie im Abschnitt „Trusted Platform Module“.
 **ANMERKUNG: Das TPM-Plug-in-Modul ist an der Systemplatine angeschlossen und kann nicht entfernt werden. Für den Austausch von Systemplatten, bei denen ein TPM-Plug-in-Modul eingesetzt wurde, wird ein Ersatz-TPM-Plug-in-Modul bereitgestellt.**
2. Übertragen Sie die Prozessoren auf die neue Systemplatine.
3. Entfernen Sie die Speichermodule und setzen Sie sie auf der neuen Systemplatine auf den gleichen Positionen wieder ein.
4. Installieren Sie die Kühlkörper.
5. Installieren Sie die Erweiterungskartenbaugruppe.
6. Setzen Sie gegebenenfalls die SAS-Zusatzkarte, die 1GbE-Zusatzkarte oder die 10-GbE-Zusatzkarte ein.
7. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.
8. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
9. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
10. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene iDRAC Enterprise-Lizenz. Weitere Informationen finden Sie im Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Dell Benutzerhandbuch für integrierte Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/esmanuals**.
11. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - a. Verwenden Sie die Funktion „Easy Restore“ (Einfache Wiederherstellung), um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter „Einfache Wiederherstellung“.
 - b. Wenn der Service-Tag nicht im Backup-Flashgerät gesichert ist, geben Sie den Service-Tag des Systems manuell ein. Weitere Informationen erhalten Sie unter „Eingabe des Services-Tags des Systems“ in diesem Dokument.
 - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
 - d. Erneutes Aktivieren des Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen finden Sie unter „Erneutes Aktivieren des Trusted Platform Module (TPM)“.

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Entfernen eines Prozessors](#)
- [Einsetzen eines Prozessors](#)
- [Entfernen der Speichermodule](#)
- [Einsetzen der Speichermodule](#)
- [Einsetzen des Kühlkörpers](#)
- [Installieren der Erweiterungskarte](#)
- [Einsetzen der optionalen LSI 2008 SAS-Mezzaninkarte](#)
- [Einsetzen der 1GbE-Zusatzkarte](#)
- [Einsetzen der 10GbE-Zusatzkarte](#)
- [Einsetzen des Kühlgehäuses](#)
- [Installieren der Systemplatinenbaugruppe](#)

Eingeben der System-Service-Tag-Nummer mit dem System-Setup

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**.

Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mithilfe der Easy-Restore-Funktion

Die Easy-Restore-Funktion ermöglicht Ihnen das Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer, der Lizenz, der UEFI-Konfiguration und der Systemkonfigurationsdaten nach dem Austausch der Systemplatine. Alle Daten werden automatisch auf einem Flash-Sicherungsgerät. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine und die Service-Tag-Nummer auf dem Flash-Sicherungsgerät erkennt, fordert es den Benutzer auf, die gesicherten Informationen wiederherzustellen.

1. Schalten Sie das System ein.
Wenn das BIOS eine neue Systemplatine erkennt und wenn die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät vorhanden ist, zeigt das BIOS die Service-Tag-Nummer, den Status der Lizenz und die Version der **UEFI Diagnostics** (UEFI-Diagnose) an.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Drücken Sie auf **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
 - Drücken Sie auf **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.

Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

Kabelführung für integrierte SATA-Kabel (1U-Knoten)

1. Verbinden Sie die integrierten SATA-Kabel mit der Systemplatine und das andere Kabelende mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.

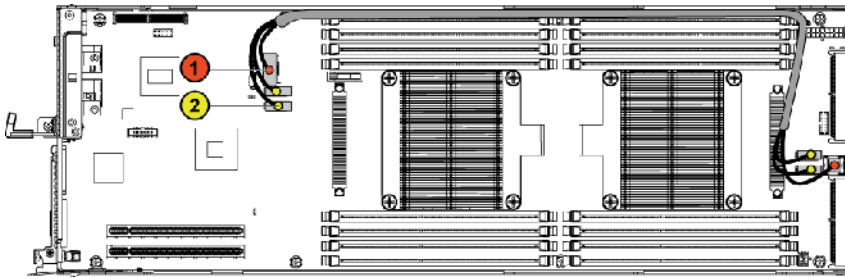


Abbildung 62. Kabelführung für integrierte SATA-Kabel (1U-Knoten)

Tabelle 33. Kabelführung für integrierte SATA-Kabel (1U-Knoten)

Element	Kabel	Von (Systemplatine)	Nach (Systemplatine)
1	Integriertes SATA-Kabel	Integrierter SATA-Ausgangsanschluss 0	SAS/SATA-Eingangsanschluss 0
2	Integriertes SATA-Kabel	Integrierte SATA-Anschlüsse 4 und 5	SAS/SATA-Eingangsanschlüsse 4 und 5

- Drücken Sie die Kabel nach unten und achten Sie darauf, dass sie unterhalb des Prozessor-Kühlkörpers verlaufen.

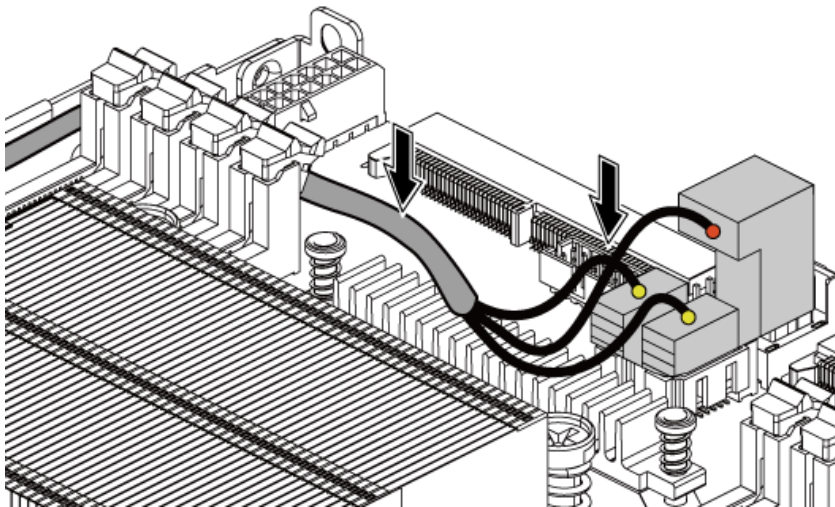


Abbildung 63. Abwärts verlaufende Kabelführung für integrierte SATA-Kabel (1U-Knoten)

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 Trusted Platform Module Hardwaregeräte authentifizieren. Dadurch, dass jeder TPM-Chip über einen eindeutigen, bei der Herstellung eingebrannten geheimen RSA-Schlüssel verfügt, ist die Authentifizierung möglich.

⚠ VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das Trusted Platform Module (TPM, Modul vertrauenswürdige Plattform) von der Systemplatine zu entfernen. Wenn das TPM einmal installiert ist, ist es kryptografisch mit dieser bestimmten Systemplatine verbunden. Jeder Versuch, ein installiertes TPM zu entfernen, zerstört die kryptografische Bindung und es kann nicht erneut installiert oder auf einer anderen Systemplatine installiert werden.

🔧 ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

Einsetzen des Trusted Platform Module

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Schritte

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

 **ANMERKUNG:** Um den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig zu machen, siehe „Anschlüsse auf der Systemplatine“.

2. Richten Sie die Kante der Anschlüsse am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
3. Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
4. Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.

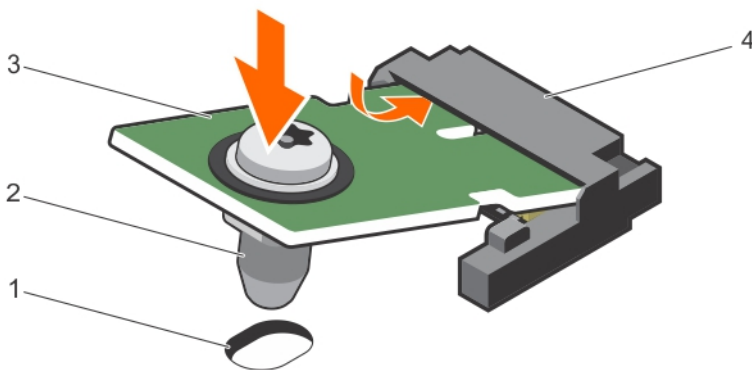


Abbildung 64. Einsetzen des TPM

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Aussparung für Klammer auf der Systemplatine | 2. Kunststoffklammer |
| 3. TPM | 4. TPM-Anschluss |

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer

Initialisieren Sie das TPM.

Weitere Informationen zur Verwendung des TPM finden Sie unter <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

Die **TPM Status** (TPM-Status) ändert sich zu **Enabled** (Aktiviert).

Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer


1. Drücken Sie beim Systemstart auf <F2>, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie auf dem 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 auf dem 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**.

Stromverteilungsplatinen

Die Stromverteilungsplatine ist eine Karte, die die redundanten Netzteile an der Systemplatine verbindet. Die Stromverteilungsplatine (PDB) wird nur in Systemen mit redundanten Netzteilen unterstützt. Dieses System ist mit zwei Stromverteilungsplatinen (PDB) ausgestattet. Die Verfahren zum Entfernen und Installieren der beiden PDBs sind ähnlich. Für den Zugriff auf die PDB 2 am unteren Rand, entfernen Sie die Stromverteilungsplatine 1 oben.

Entfernen der Leistungsverteilungsplatine 1

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie die Netzteileneinheiten.

Schritte

1. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromverteilerplatine 1 (PDB 1) ab.
Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der PDB 1 befestigt wird.
3. Heben Sie diese direkt vom Verriegelungsloch in der PDB 1. Heben Sie sie abschließend aus der PDB 1.

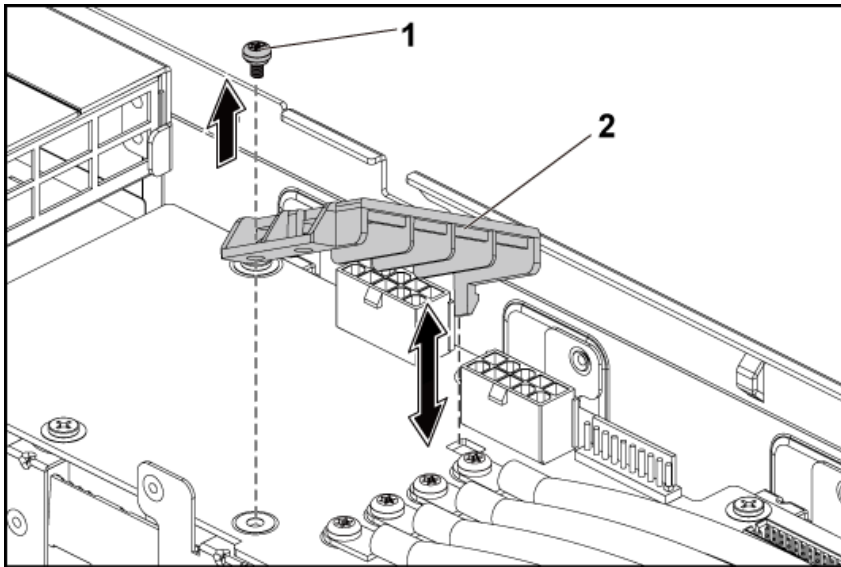


Abbildung 65. Entfernen und Einsetzen der Kabelabdeckung

1. Schraube

2. Kabelabdeckung

4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Stromkabel an der PDB 1 befestigt wird.

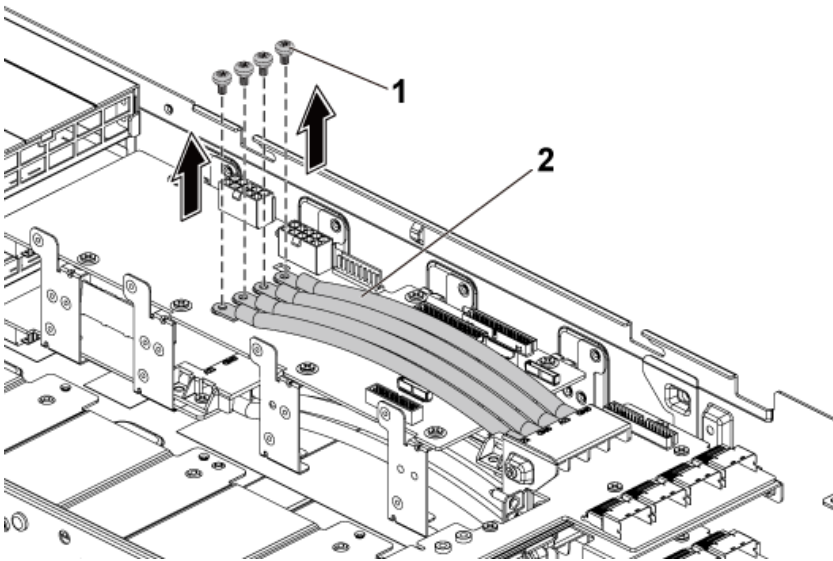


Abbildung 66. Entfernen und Einsetzen des Stromkabel

1. Schraube (4)

2. Stromversorgungskabel (4)

5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PDB 1 am System befestigt ist.
 6. Heben Sie die PDB 1 aus dem System heraus.

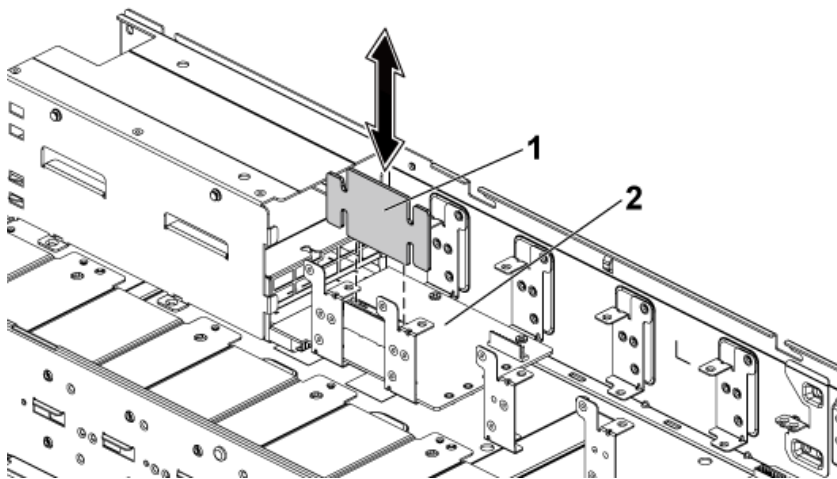


Abbildung 68. Entfernen und Einsetzen des PDB-Anschluss

1. PDB-Anschluss

2. Stromverteilungsplatine 2

2. Ziehen Sie alle Kabel von der PDB 2.
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der PDB befestigt wird.
4. Entfernen Sie die Stromkabelabdeckung von der PDB 2.
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Stromkabel an der PDB 2 befestigt wird.
6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PDB 2 am System befestigt ist.
7. Heben Sie die PDB 2 aus dem System heraus.

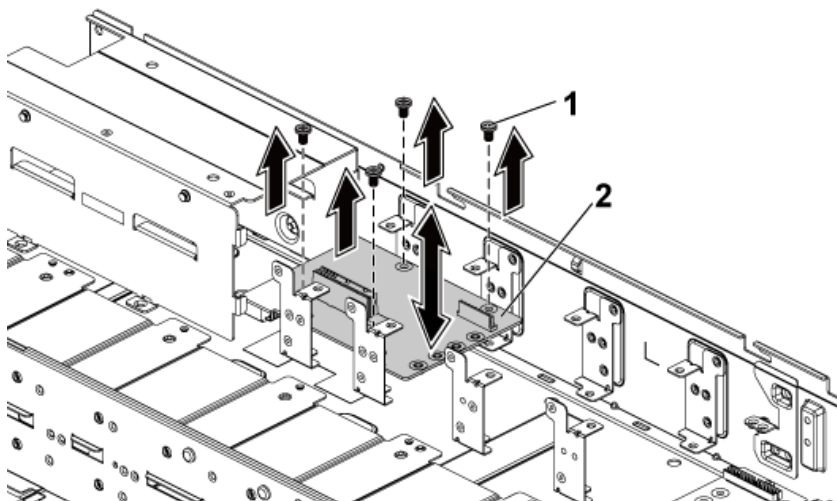


Abbildung 69. Entfernen und Einsetzen der PDB 2

1. Schraube (4)

2. Stromverteilungsplatine 2

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)



[Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

[Entfernen der Systemabdeckung](#)

[Entfernen der Leistungsverteilungsplatine 1](#)

Installieren der Leistungsverteilungsplatine 2

Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
-  **VORSICHT:** Wenn die Stromverteilungsplatine 2 (PDB 2) entfernt wurde, müssen Sie zunächst diese Platine und die zugehörigen Anschlüsse installieren, bevor Sie die Stromverteilungsplatine 1 (PDB 1) austauschen.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der PDB 2 mit den Schraubenbohrungen auf dem Gehäuse aus.

 **ANMERKUNG:** Zur Installation der PDB 2, halten Sie die Platine während der Installation schräg.

2. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die PDB 2 am System befestigt ist.
3. Setzen Sie den Anschluss der Stromverteilungsplatine wieder ein.
4. Sichern Sie die Stromkabel an der PDB 2 mit den Schrauben.
5. Schließen Sie alle anderen Kabel an das PDB 2 an.

Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Nächste Schritte

Installieren Sie die PDB 1

Verwandte Links



[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Leistungsverteilungsplatine 1](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Installieren der Leistungsverteilungsplatine 1

Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
-  **VORSICHT:** Wenn die Stromverteilungsplatine 2 (PDB 2) entfernt wurde, müssen Sie zunächst diese Platine und die zugehörigen Anschlüsse installieren, bevor Sie die Stromverteilungsplatine 1 (PDB 1) austauschen.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Senken Sie die Abdeckung für die PDB 1, so dass die Aussparung an der Unterseite der PDB 1 in den PDB-Anschluss auf der PDB 2 steckt.

Wenn die Aussparung an der Unterseite des PDB 1 im PDB-Anschluss auf der PDB 2 steckt, sind die Schraubenbohrungen mit den Öffnungen des Gehäuses ausgerichtet.

2. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die PDB 1 am System befestigt ist.
3. Sichern Sie die Stromkabel an der PDB 1 mit den Schrauben.



- Schließen Sie alle Kabel an das PDB 1 an.

Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Nächste Schritte

- Installieren Sie die Netzteinheiten.
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Kabelführung für Stromverteilungsplatine

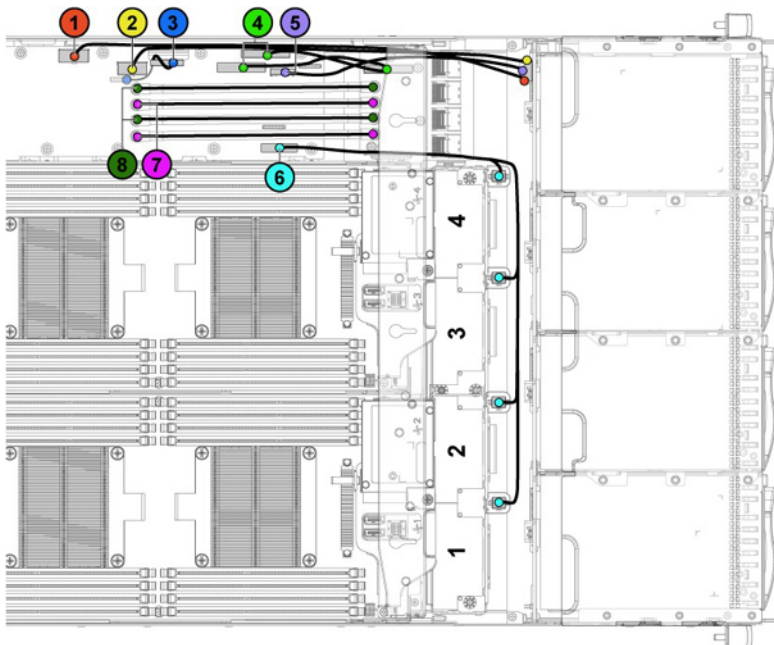


Abbildung 70. Kabelführung – Stromverteilungsplatine 1 (oben)

Tabelle 34. Kabelführung – Stromverteilungsplatine 1 (oben)

Element	Kabel	Von (Stromverteilungsplatinen)	Um
1	Netzkabel für die Festplattenrückwandplatine	Netzanschluss für Festplattenrückwandplatine (J84)	Rückwandplatine
2	Netzkabel für die Festplattenrückwandplatine	Netzanschluss für Festplattenrückwandplatine (J29)	Rückwandplatine
3	Kabel für Stromverteilungsplatine	Kontrollanschluss (J31)	Stromverteilungsplatine 2
4	I2C-Kabel	Systemplatinen-Kontrollanschlüsse (J5&J6)	Mittelplatinen

Element	Kabel	Von (Stromverteilungsplatten)	Um
5	Rückwandplattenkontrollkabel	Kontrollanschluss für Festplattenrückwandplatte (J17)	Rückwandplatte
6	Systemlüfterkabel	Systemlüfteranschluss (J9)	Lüfter
7	12-V-Netzkabel	Stromverteilungsplatte 1/2	Mittelplatten
8	Erdungsnetzkabel	Stromverteilungsplatte 1/2	Mittelplatten

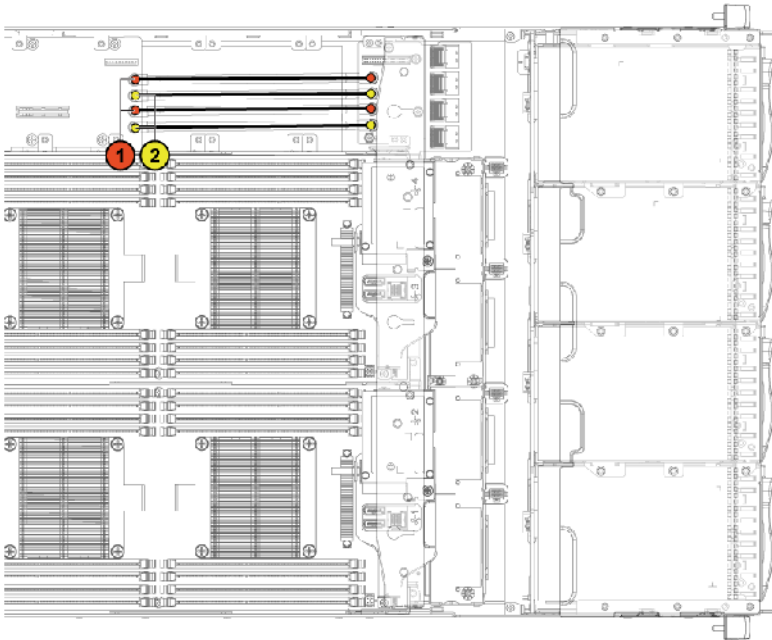


Abbildung 71. Kabelführung – Stromverteilungsplatte 2 (unten)

Tabelle 35. Kabelführung – Stromverteilungsplatte 2 (unten)

Element	Kabel	Von (Stromverteilungsplatte 2)	Um
1	Erdungsnetzkabel	Stromverteilungsplatte 1/2	Mittelplatten
2	12-V-Netzkabel	Stromverteilungsplatte 1/2	Mittelplatten

Mittelplatten

In einer 3,5-Zoll-Festplattenkonfiguration verbinden zwei Mittelplatten die Systemplatte an die 3,5-Zoll Festplattenrückwandplatte. In einer 2,5-Zoll-Festplattenkonfiguration verbinden zwei Mittelplatten die Systemplatten an die 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatte für eine Erweiterungskonfiguration.

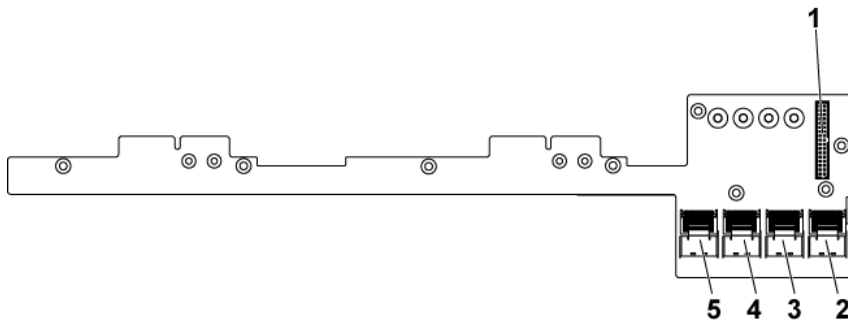


Abbildung 72. Anschlüsse für Mittelplatte

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1. | 2x17-Pol-Kontrollanschluss für Stromverteilungsplatte 1 | 2. | Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 3 und 4 (Festplatte 5 und 6) |
| 3. | Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 3 und 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) | 4. | Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 1 und 2 (Festplatte 5 und 6) |
| 5. | Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 1 und 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) | | |

Entfernen der Mittelplatte

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie die Systemplatte.
4. Entfernen Sie das Lüftergehäuse.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelwandhalterung am Gehäuse befestigt wird.
2. Heben Sie die Mittelwandhalterung aus dem Gehäuse.
3. Ziehen Sie alle Kabel von der oberen Mittelplatte ab.
Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der oberen Mittelplatte befestigt wird.
5. Heben Sie diese direkt vom Verriegelungsloch in der oberen Mittelplatte. Heben Sie sie abschließend aus der oberen Mittelplatte.

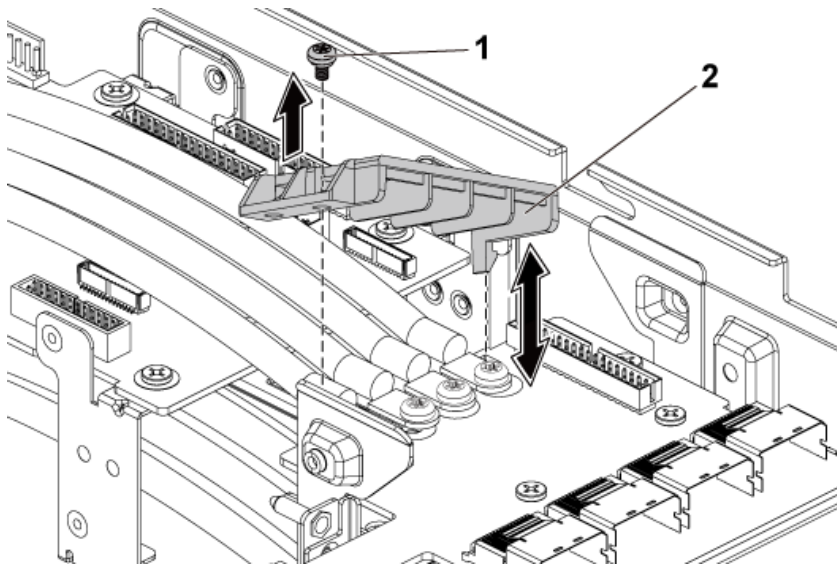


Abbildung 73. Entfernen und Einsetzen der Kabelabdeckung

1. Schraube

2. Kabelabdeckung

6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der oberen Mittelplatine befestigt wird.

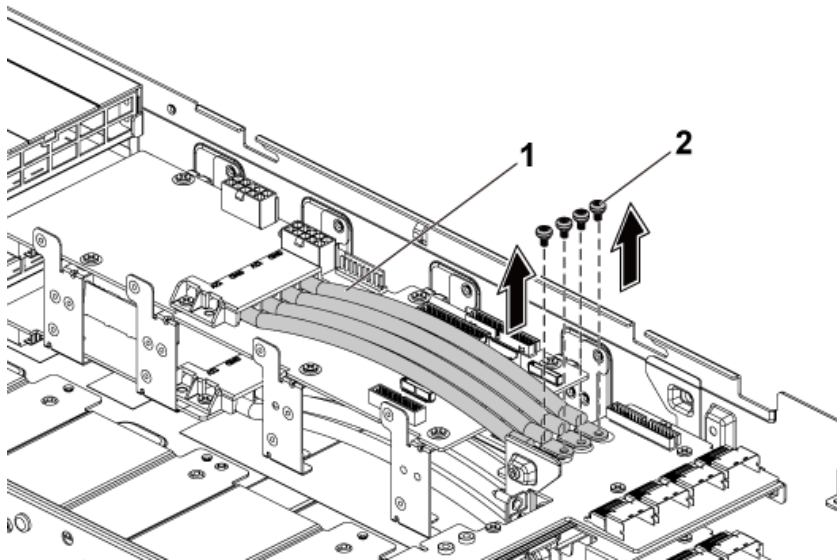


Abbildung 74. Entfernen und Einsetzen der Stromkabel

1. Stromversorgungskabel (4)

2. Schraube (4)

7. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die obere Mittelplatine an der Mittelplattenhalterung befestigt ist.

8. Heben Sie die obere Mittelplatine heraus.

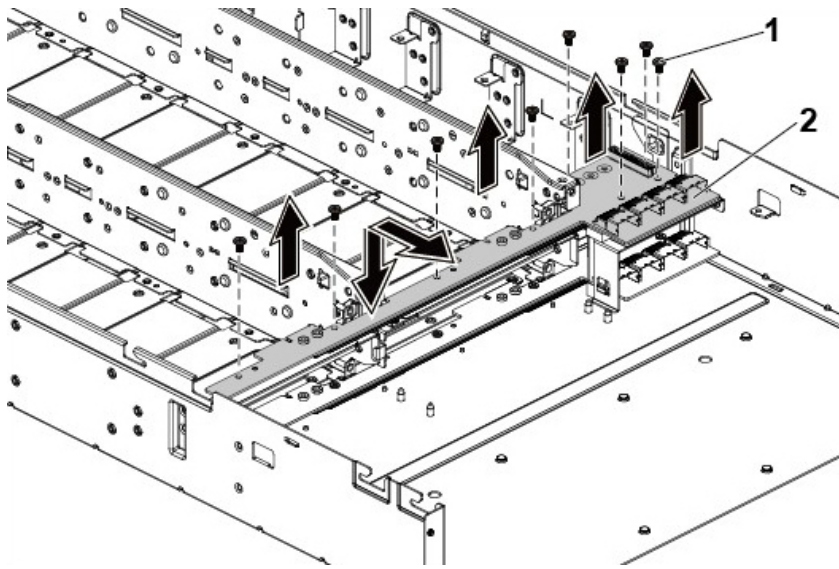


Abbildung 75. Obere Mittelplatte entfernen und installieren

1. Schraube (8)

2. Obere Mittelplatte

9. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.

10. Heben Sie die Mittelplattenhalterung aus dem Gehäuse.

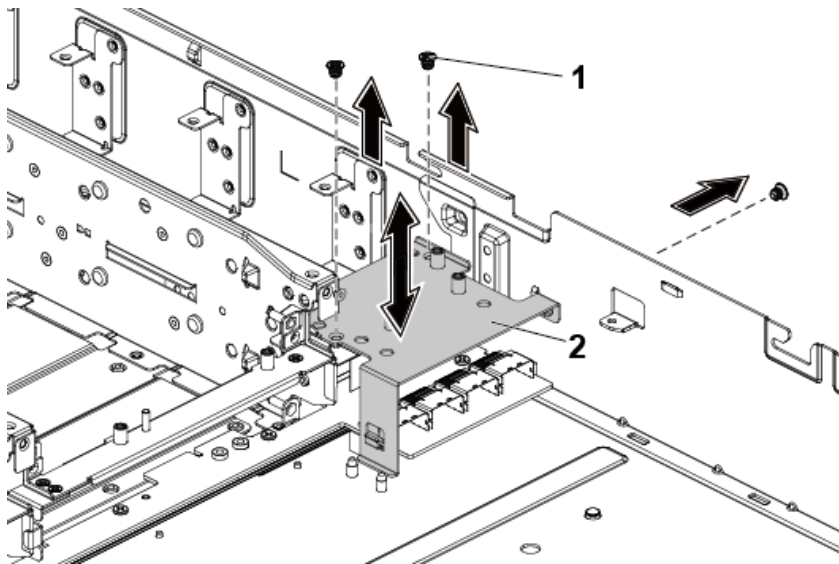


Abbildung 76. Entfernen und Einbauen der Mittelplattenhalterung

1. Schraube (3)

2. Mittelplattenhalterung

11. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.

12. Heben Sie die Mittelplattenhalterung aus dem Gehäuse.

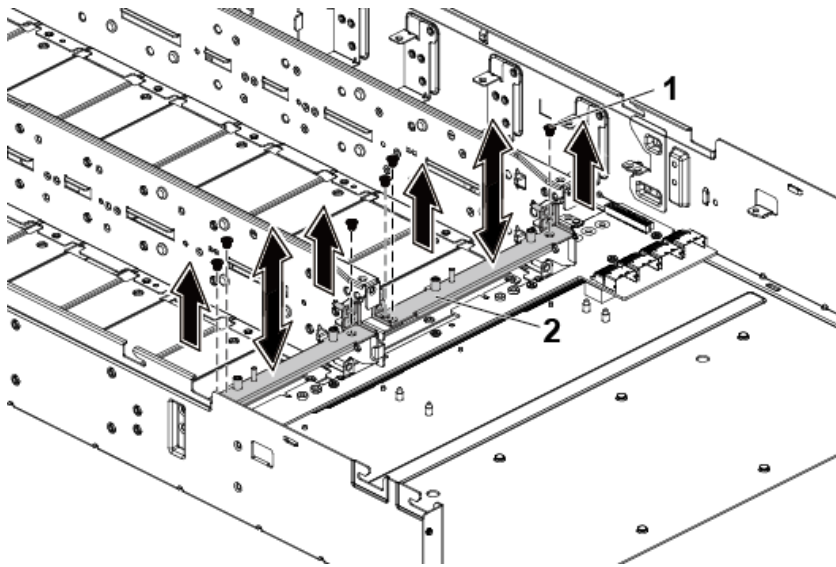


Abbildung 77. Entfernen und Einbauen der Mittelplattenhalterung

1. Schraube (6)

2. Mittelplattenhalterung

13. Ziehen Sie alle Kabel von der unteren Mittelplatte ab.

Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

14. Entfernen Sie die Stromkabelabdeckung von der unteren Mittelplatte.

15. Ziehen Sie die vier Stromkabel von der unteren Mittelplatte ab.

16. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die untere Mittelplatte am Gehäuse befestigt ist.

17. Heben Sie die untere Mittelplatte aus dem Gehäuse.

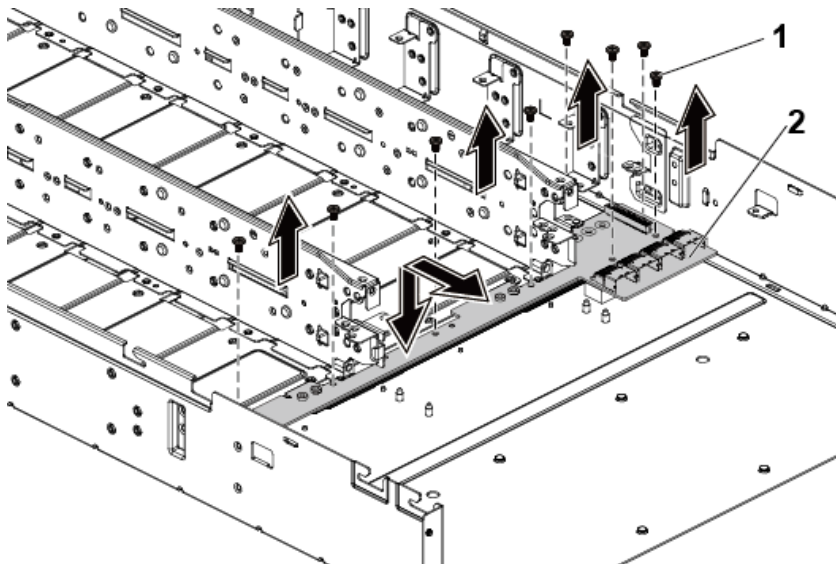


Abbildung 78. Untere Mittelplatte entfernen und installieren

1. Schraube (8)


2. untere Mittelplatte

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)
- [Entfernen der Systemabdeckung](#)
- [Entfernen der Systemplattenbaugruppe](#)
- [Entfernen eines Kühlungslüfters](#)

Installieren der Mittelplatine

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG: Sie müssen die Kabel ordnungsgemäß durch das Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.**

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die untere Mittelplatine in das Gehäuse ein.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die untere Mittelplatine am Gehäuse befestigt wird.
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der unteren Mittelplatine.
4. Sichern Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der unteren Mittelplatine befestigt wird.
5. Setzen Sie die Stromkabelabdeckung wieder auf die untere Mittelplatine.
6. Setzen Sie die Mittelplattenhalterung in das Gehäuse ein.
7. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.
8. Setzen Sie die Mittelplattenhalterung in das Gehäuse ein.
9. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.
10. Setzen Sie die obere Mittelplatine in die Mittelplattenhalterung ein.
11. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplatine an der Mittelplattenhalterung befestigt wird.
12. Verbinden Sie alle Kabel mit der oberen Mittelplatine.
13. Sichern Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der oberen Mittelplatine befestigt wird.
14. Setzen Sie die Stromkabelabdeckung wieder auf die untere Mittelplatine.
15. Setzen Sie die Mittelwandhalterung in das Gehäuse.
16. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelwandhalterung am Gehäuse befestigt wird.
17. Bringen Sie das Lüftergehäuse wieder an.
Setzen Sie die Lüfter wieder ein.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Systemplatten wieder ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Einsetzen eines Kühlungslüfters](#)
- [Installieren der Systemplattenbaugruppe](#)
- [Installieren der Systemabdeckung](#)
- [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Kabelführung von der Mittelplatine zur Festplattenrückwandplatine

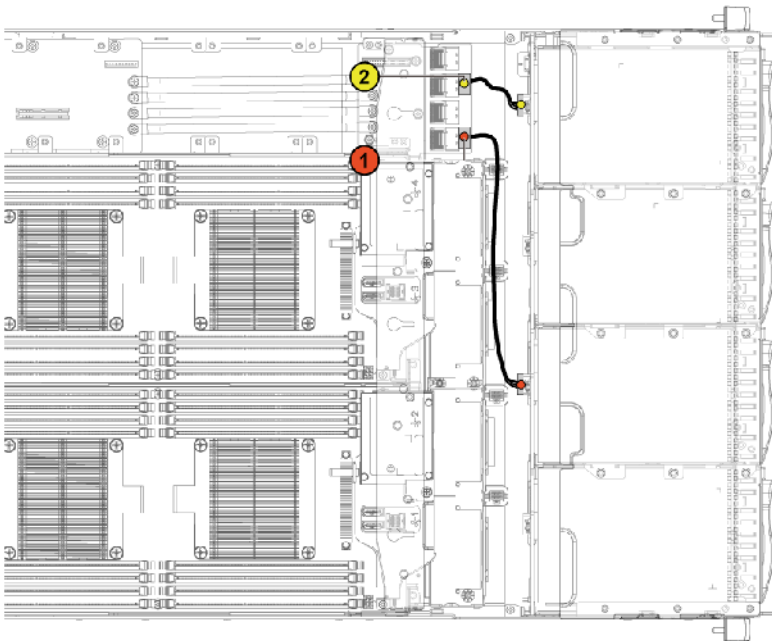


Abbildung 79. Kabelführung - Obere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 12 x 3,5-Zoll Festplattenkonfiguration

Tabelle 36. Kabelführung - Untere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 12 x 3,5-Zoll-Festplattenkonfiguration

Element	Kabel	Von (obere Mittelplatine)	Zu (Rückwandplatine)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 1 (von oben nach unten)
2	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 3 (von oben nach unten)

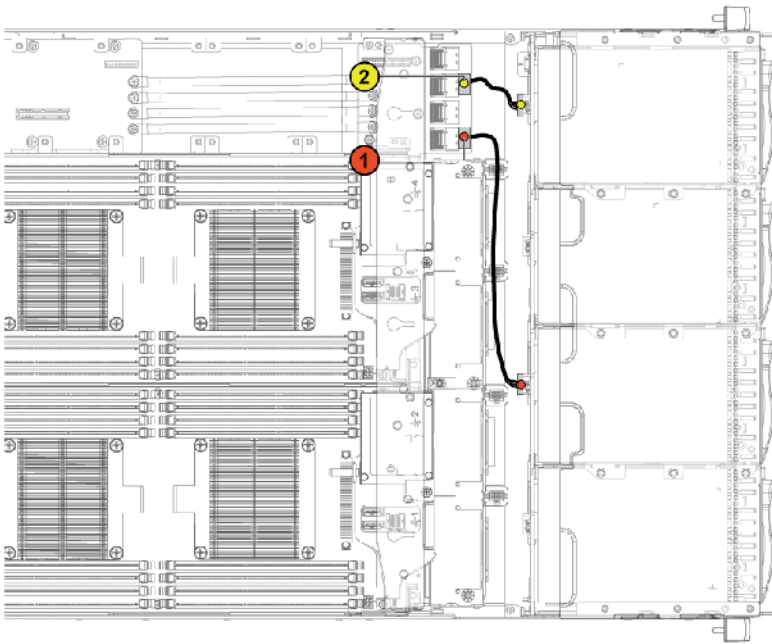


Abbildung 80. Kabelführung - Untere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 12 x 3,5-Zoll Festplattenkonfigurationen

Tabelle 37. Kabelführung - Untere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 12 x 3,5-Zoll Festplattenkonfigurationen

Element	Kabel	Von (untere Mittelplatine)	Zu (Rückwandplatine)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 2 (von oben nach unten)
2	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 4 (von oben nach unten)

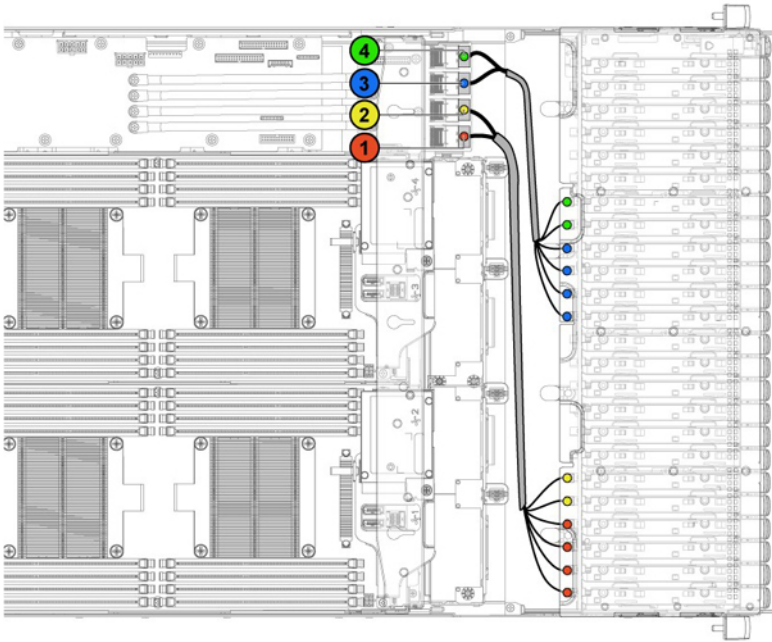


Abbildung 81. Kabelführung – Obere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration

Tabelle 38. Kabelführung – Obere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration

Element	Kabel	Von (obere Mittelplatine)	Zu (Rückwandplatine)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)
2	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (Festplatte 5 und 6) (J2)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)
3	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)
4	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (Festplatte 5 und 6) (J4)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)

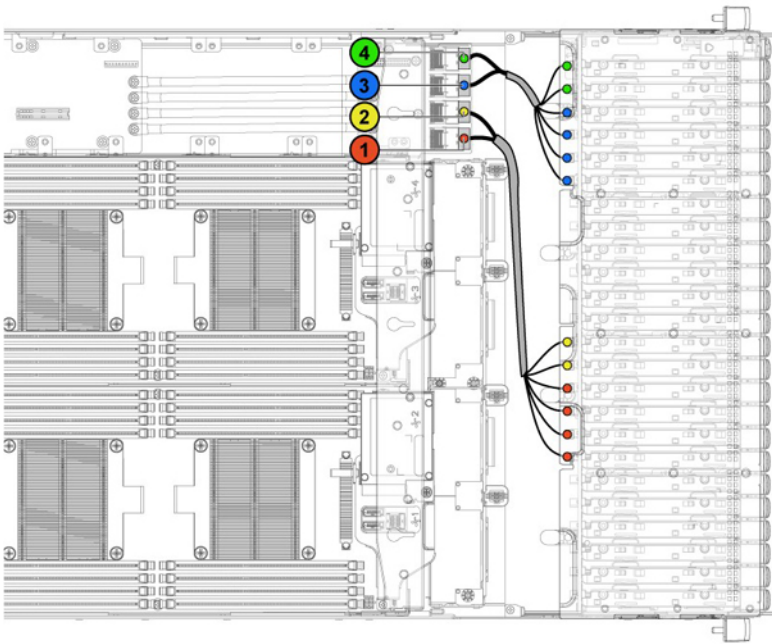


Abbildung 82. Kabelführung – Untere Mittelplatte zur Rückwandplatte für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration

Tabelle 39. Kabelführung – Untere Mittelplatte zur Rückwandplatte für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration

Element	Kabel	Von (untere Mittelplatte)	Zu (Rückwandplatte)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatte 2 (von rechts nach links)
2	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 2 (Festplatte 5 und 6) (J2)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatte 2 (von rechts nach links)
3	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatte 4 (von rechts nach links)
4	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 4 (Festplatte 5 und 6) (J4)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatte 4 (von rechts nach links)

Kabelführung von der Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration

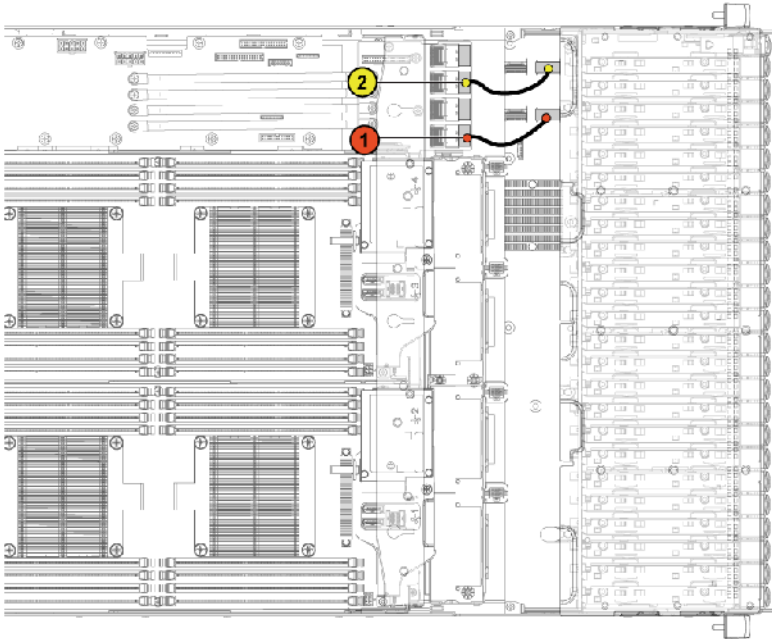


Abbildung 83. Kabelführung – obere Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration

Tabelle 40. Kabelführung – obere Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration

Element	Kabel	Von (obere Mittelplatine)	Nach (Erweiterungskarte)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (J3)	Mini-SAS-Anschluss (0-3) für Systemplatine 1
2	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (J5)	Mini-SAS-Anschluss (8-11) für Systemplatine 3

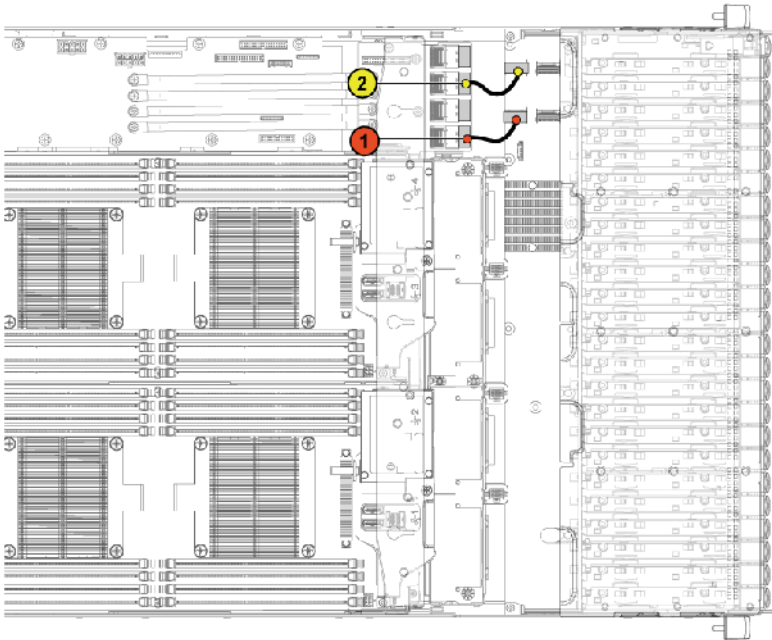


Abbildung 84. Kabelführung – untere Mittelplatte zur 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte für eine Erweiterungskonfiguration

Tabelle 41. Kabelführung – untere Mittelplatte zur 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte für eine Erweiterungskonfiguration

Element	Kabel	Von (untere Mittelplatte)	Nach (Erweiterungskarte)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 2 (J4)	Mini-SAS-Anschluss (4-7) für Systemplatte 2
2	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 4 (J6)	Mini-SAS-Anschluss (12-15) für Systemplatte 4

Festplatten-Rückwandplatte

Server verwenden eine Rückwandplatte zur Installation von hot-swap-fähigen Festplatten. Eine Rückwandplatte hat Stifte, die sich ohne Kabel mit dem Festplattenanschluss verbinden. Es gibt Einzelanschlüsse zur Verbindung eines Festplatten-Array-Controllers oder mehrere Anschlüsse, die an einen oder mehrere Controller angeschlossen werden können.

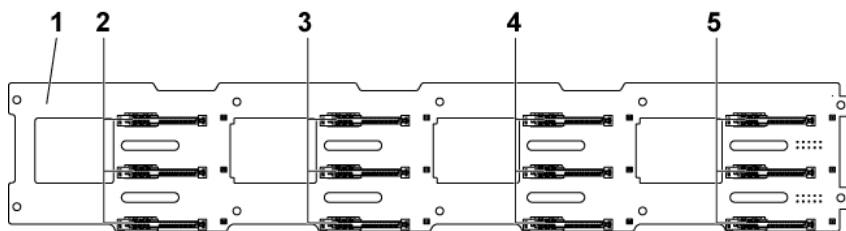


Abbildung 85. Vorderansicht der 3,5-Zoll-Laufwerkgehäuse-Rückwandplatte

- 3,5-Zoll-Rückwandplatte
- Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatte 1 (von oben nach unten)
- Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatte 2 (von oben nach unten)
- Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatte 3 (von oben nach unten)
- Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatte 4 (von oben nach unten)

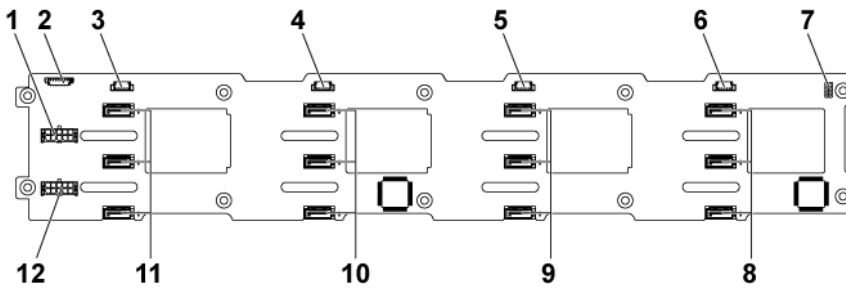


Abbildung 86. Rückansicht der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine

- | | |
|--|--|
| 1. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1 | 2. 1x8-Pol-Anschluss Lüfter-Controllerplatine |
| 3. SGPIO-Anschluss 4 für Systemplatine 4 | 4. SGPIO-Anschluss 3 für Systemplatine 3 |
| 5. SGPIO-Anschluss 2 für Systemplatine 2 | 6. SGPIO-Anschluss 1 für Systemplatine 1 |
| 7. Jumper auf der Rückwandplatine | 8. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 1 (von oben nach unten) |
| 9. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 2 (von oben nach unten) | 10. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 3 (von oben nach unten) |
| 11. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 4 (von oben nach unten) | 12. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2 |

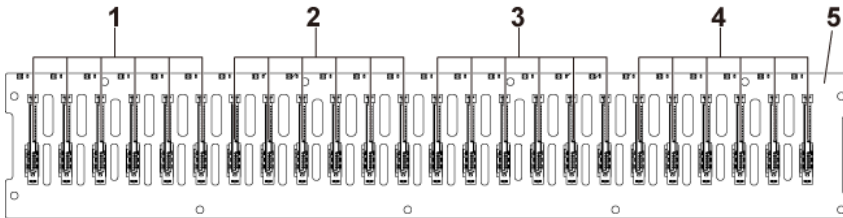


Abbildung 87. Rückansicht der 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine

- | | |
|--|--|
| 1. Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 1 (von links nach rechts) | 2. Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 2 (von links nach rechts) |
| 3. Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 3 (von links nach rechts) | 4. Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 4 (von links nach rechts) |
| 5. 2,5-Zoll-Rückwandplatine | |

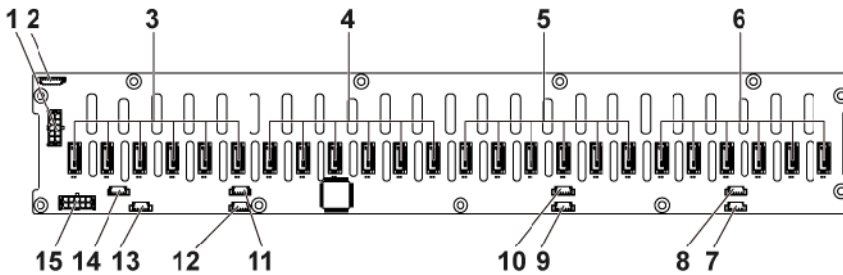


Abbildung 88. Rückansicht der 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine



- | | |
|--|--|
| 1. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1 | 2. Anschluss für Systemlüfterplatine |
| 3. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 4 (von rechts nach links) | 4. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 3 (von rechts nach links) |
| 5. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 2 (von rechts nach links) | 6. SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 1 (von rechts nach links) |
| 7. SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 1 | 8. SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 1 |
| 9. SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 2 | 10. SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 2 |
| 11. SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 3 | 12. SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 3 |

13. SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 4
15. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2

14. SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 4

Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine

Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
 -  **VORSICHT:** Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.
 -  **VORSICHT:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerke vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.
 -  **ANMERKUNG:** Das Verfahren für das Entfernen von 2,5-Zoll-SATA2- und SAS-Rückwandplatten ist identisch mit dem Verfahren für den Austausch von 3,5-Zoll-Festplattenrückwandplatten.
 -  **ANMERKUNG:** Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
 2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
 3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.

Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
2. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerkträger am Gehäuse befestigt ist.

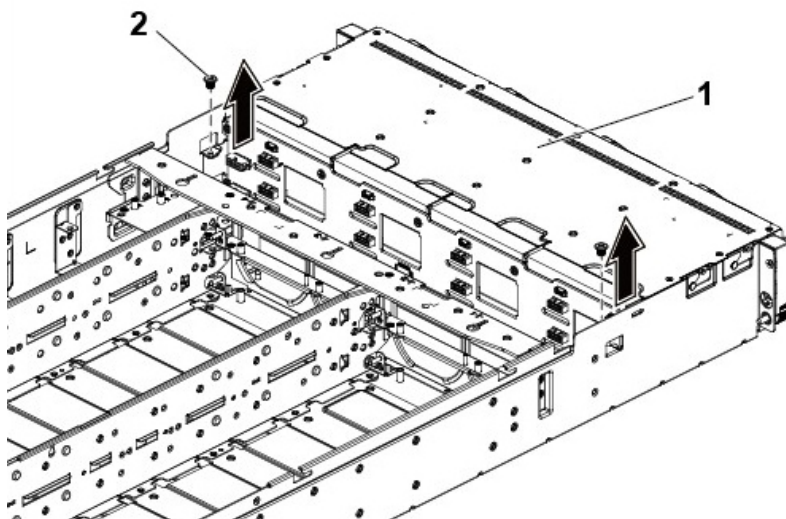


Abbildung 89. Rückwandplatine entfernen und installieren

1. Laufwerksgehäuse
2. Schraube (2)
4. Lösen Sie die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
5. Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Systemgehäuse.

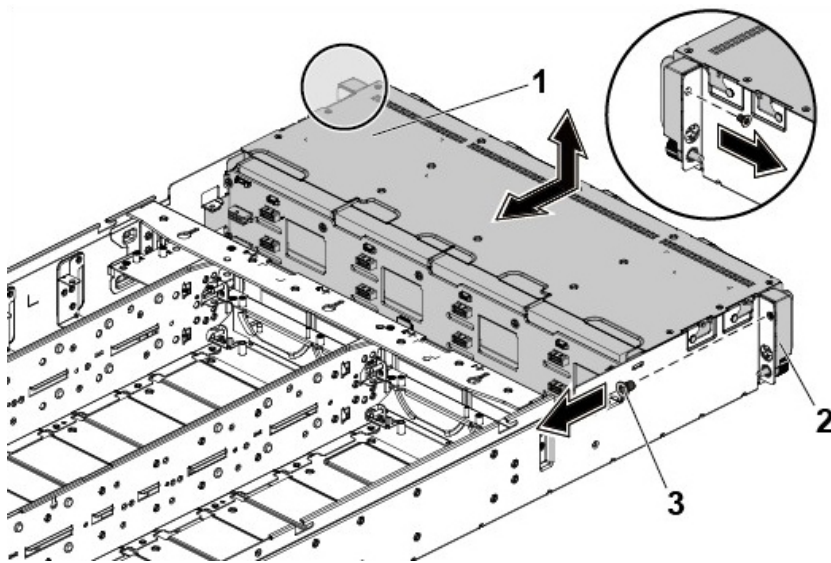


Abbildung 90. Entfernen und Installieren des Laufwerksgehäuses

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Laufwerksgehäuse | 2. Führung der Bedienfeldbaugruppe (2) |
| 3. Schraube (2) | |

6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Rückwandplatine vom Laufwerkgehäuse.

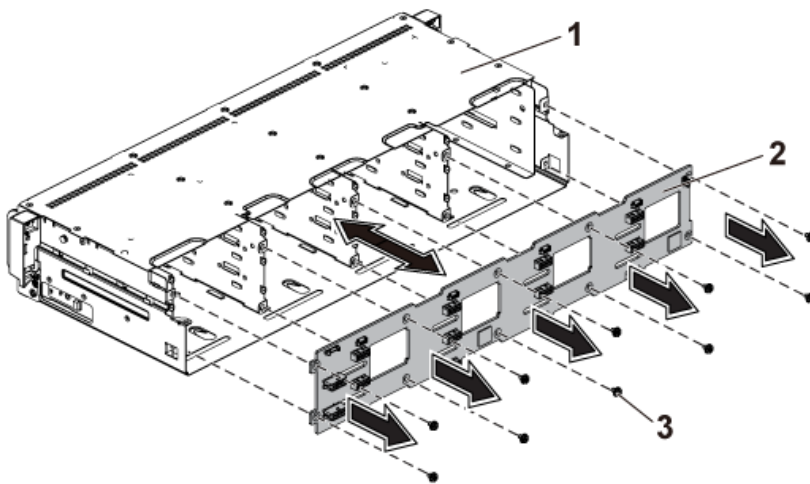


Abbildung 91. Rückwandplatine aus dem Laufwerkgehäuse entfernen und im Laufwerkgehäuse installieren

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. Laufwerksgehäuse | 2. 3,5-Zoll-Rückwandplatine |
| 3. Schraube (10) | |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)
- [Entfernen eines Laufwerks](#)
- [Entfernen der Systemabdeckung](#)

Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

Voraussetzungen

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

📌 ANMERKUNG: Sie müssen die Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Bauen Sie die Rückwandplatine in das Laufwerkgehäuse ein.
2. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
3. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse.
4. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
5. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die Bedienfeldkabel mit der Stromverteilungsplatine.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Laufwerkgehäuse befestigt wird.
3. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)

[Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

2,5-Zoll-Festplatten-Erweiterungskonfiguration

In einer 2,5-Zoll-Festplatten-Konfiguration verbindet eine Erweiterungskarte die Systemplatinen über die Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine.

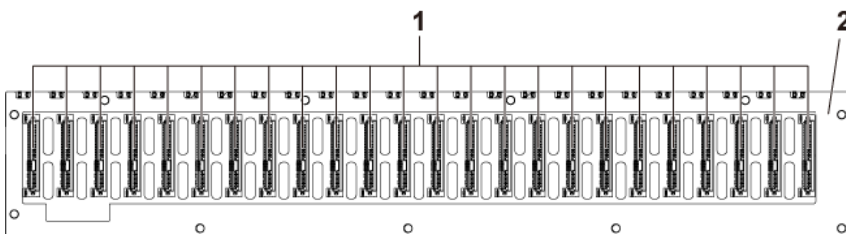


Abbildung 92. Vorderansicht der Rückwandplatine

1. Festplattenanschlüsse 1 bis 24 (von links nach rechts)
2. 2,5-Zoll-Rückwandplatine für Erweiterungskonfiguration

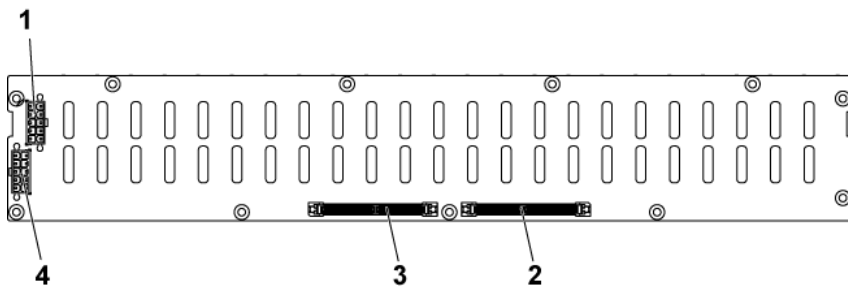


Abbildung 93. Rückansicht der Rückwandplatine

- | | |
|--|--|
| 1. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1 | 2. Erweiterungskartenanschluss 1 |
| 3. Erweiterungskartenanschluss 2 | 4. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2 |

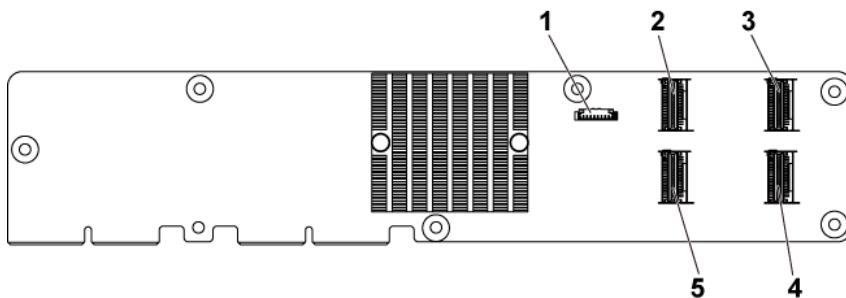


Abbildung 94. Oberansicht der 2,5-Zoll-Festplatten-Erweiterungskarte

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Netzteilanschluss | 2. Mini-SAS-Anschluss (4-7) |
| 3. Mini-SAS-Anschluss (12-15) | 4. Mini-SAS-Anschluss (8-11) |
| 5. Mini-SAS-Anschluss (0-3) | |

Im Folgenden wird der Austausch der SATA2- und SAS-Rückwandplatten für die 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk-Erweiterungskonfiguration beschrieben. Die Konfiguration gilt für bis zu vier Systemplatten und unterstützt bis zu 24 Festplatten. Weitere Informationen finden Sie im HDD-Zoning-Konfigurationsprogramm unter **Drivers & Downloads (Treiber & Downloads** unter dell.com/support.

Entfernen der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration

Voraussetzungen

- ⚠ **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- ⚠ **VORSICHT:** Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.
- ⚠ **VORSICHT:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerke vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.
- 📌 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.

Schritte

1. Ziehen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine und der Erweiterungskarte ab.

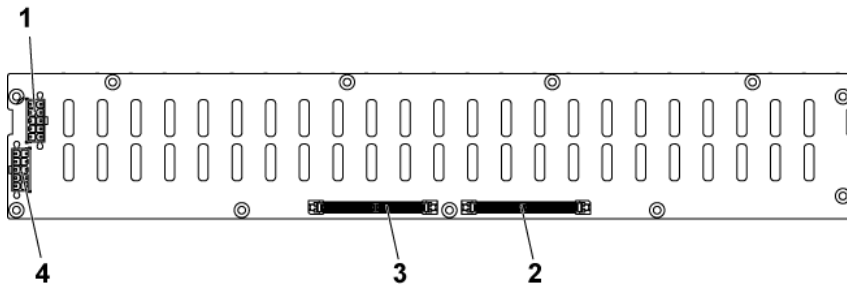


Abbildung 95. Rückansicht der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Erweiterungskonfiguration

- | | |
|--|--|
| 1. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1 | 2. Erweiterungskartenanschluss 1 |
| 3. Erweiterungskartenanschluss 2 | 4. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2 |

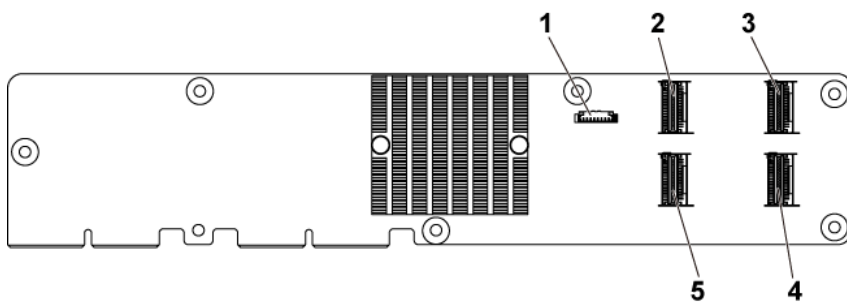


Abbildung 96. Obenansicht der Erweiterungskarte

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Netzteilanschluss | 2. Mini-SAS-Anschlüsse (4-7) |
| 3. Mini-SAS-Anschlüsse (12-15) | 4. Mini-SAS-Anschlüsse (8-11) |
| 5. Mini-SAS-Anschlüsse (0-3) | |
2. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
 3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerkträger am Gehäuse befestigt ist.

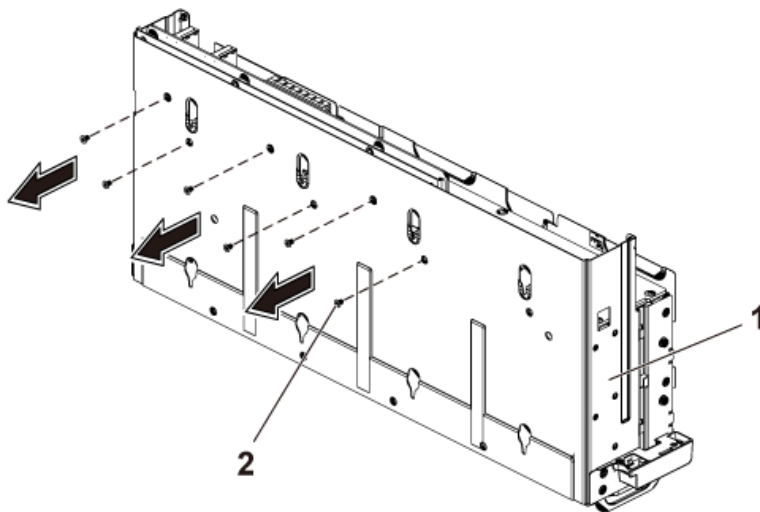


Abbildung 99. Entfernen und Einsetzen der Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist

- 1. Laufwerksgehäuse
- 2. Schraube (6)

7. Entfernen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus dem Laufwerkgehäuse.

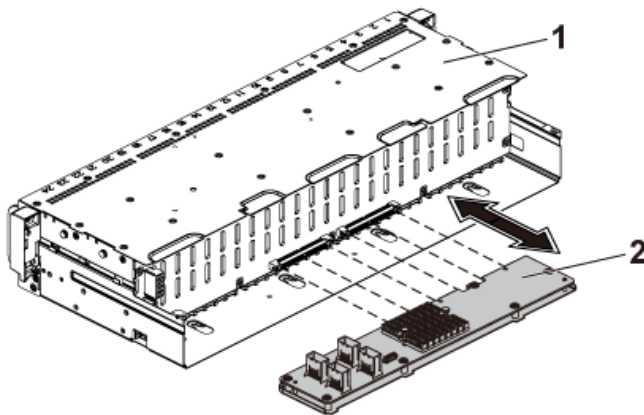


Abbildung 100. Entfernen und Installieren der 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk-Erweiterungskartenbaugruppe aus dem/in das Festplattenlaufwerksgehäuse.

- 1. Laufwerksgehäuse
- 2. Erweiterungskartenbaugruppe

8. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatte für Erweiterungskonfiguration am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
 9. Entfernen Sie die Rückwandplatte für Erweiterungskonfiguration aus dem Laufwerkgehäuse.

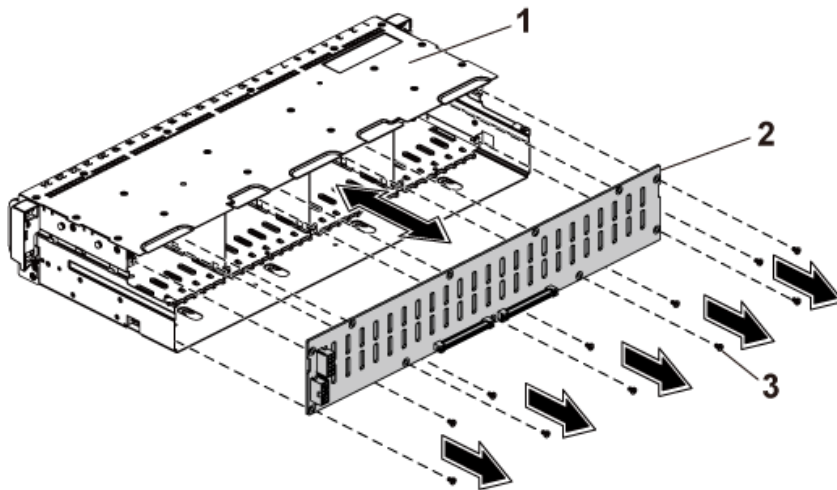


Abbildung 101. Entfernen und Einsetzen der Rückwandplatte für Erweiterungskonfiguration aus dem/in das Laufwerkgehäuse

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Laufwerkgehäuse 3. Schraube (11) | <ol style="list-style-type: none"> 2. 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatte für eine Erweiterungskonfiguration |
|--|--|

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)
- [Entfernen eines Laufwerks](#)
- [Entfernen der Systemabdeckung](#)

Einsetzen der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatte für eine Erweiterungskonfiguration

Voraussetzungen

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

🔧 ANMERKUNG: Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die Rückwandplatte für eine Erweiterungskonfiguration wieder in das Laufwerkgehäuse ein.
2. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatte für Erweiterungskonfiguration am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
3. Setzen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe in das Laufwerkgehäuse ein.
4. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
5. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein.
6. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
7. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatte für die Erweiterungskonfiguration und die Erweiterungskarte.
8. Verbinden Sie alle Bedienfeldkabel mit der Stromverteilungsplatte.
9. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Laufwerkgehäuse befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)

[Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger](#)


[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Bedienfeld

Ein Bedienfeld ermöglicht die manuelle Steuerung der Eingaben an den Server an. Normalerweise hat das Bedienfeld USB- und VGA-Anschlüsse, zusammen mit der NMI-Taste, dem Betriebsschalter und einer optionale LCD-Anzeige oder Diagnoseanzeigen.

Entfernen des Bedienfelds

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG: Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.**


1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerkträger am Gehäuse befestigt ist.

Schritte

1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
2. Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Systemgehäuse.
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit der die Bedienfeldbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Bedienfeldbaugruppe aus dem Laufwerkgehäuse.

Installieren des Bedienfelds

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Schieben Sie die Halterungen auf der Bedienfeldbaugruppe zur Seite und setzen Sie das Bedienfeld in die Bedienfeldbaugruppe ein.
2. Installieren Sie die Bedienfeldbaugruppe in das Laufwerkgehäuse.
3. Installieren Sie die Schrauben, mit der die Bedienfeldbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
4. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse.
5. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
6. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen der Festplattenträger am Gehäuse befestigt ist.
7. Verbinden Sie die Bedienfeldkabel mit der Stromverteilungsplatine.

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
2. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
3. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
4. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)


[Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Sensorplatinen

Entfernen der Sensorplatine für 3,5-Zoll-Festplattensystem

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. Ziehen Sie alle Frontblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.

Schritte

1. Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Systemgehäuse.
2. Ziehen Sie das Kabel von der Systemplatine ab.
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplatine am Laufwerkgehäuse befestigt wird.
4. Entfernen Sie die Sensorplatine vom Laufwerkgehäuse.

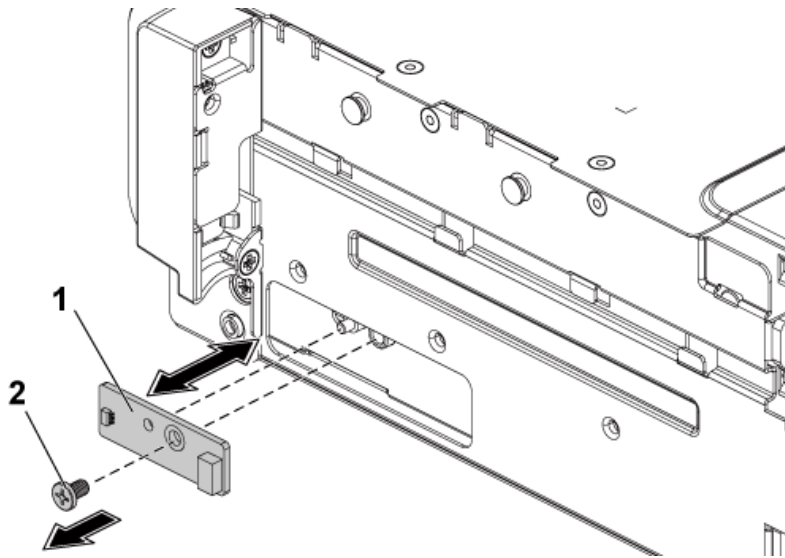


Abbildung 104. Entfernen und Einsetzen der Sensorplatine

1. Sensorplatine

2. Schraube

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

[Entfernen eines Laufwerks](#)

[Entfernen der Systemabdeckung](#)

Einsetzen der Sensorplatine für 3,5-Zoll-Festplattensystem

Voraussetzungen

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

🔧 ANMERKUNG: Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch das Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die Sensorplatine wieder in das Laufwerkgehäuse ein.
2. Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die Sensorplatine am Laufwerkgehäuse befestigt wird.
3. Schließen Sie das Kabel der Sensorplatine an der Sensorplatine an.



Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse.
2. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen der Festplattenträger am Gehäuse befestigt ist.
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
4. Verbinden Sie alle Frontblendenkabel mit der Stromverteilungsplatine.
5. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
6. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)

[Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für ein 3,5-Zoll-Festplattensystem

1. Verbinden Sie das Y-Kabel für die Sensorplatine und das Bedienfeld 2 mit dem Anschluss an der Stromverteilungsplatine 1. Verbinden Sie die anderen beiden Kabelenden mit den Anschlüssen auf dem Sensorplatine respektiven Bedienfeld 2.
2. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Anschluss an der Stromverteilungsplatine 1. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Anschluss auf dem Bedienfeld 1.

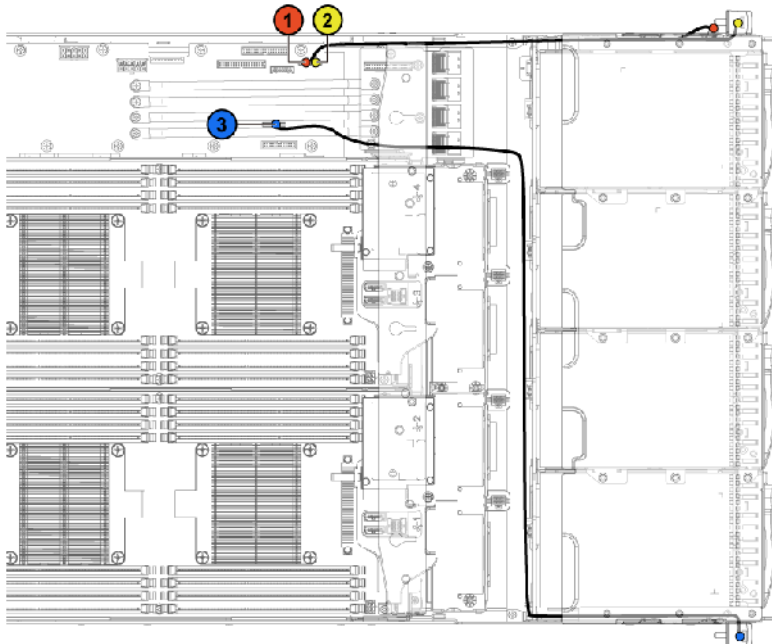



Abbildung 105. Kabelführung – Sensorplatine und Bedienfeld

Tabelle 42. Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für ein 3,5-Zoll-Festplattensystem

Element	Kabel	Von (Stromverteilungsplatine)	Zu (Sensorplatine und Bedienfeld)
1	Sensorplatinenkabel	Sensorplatinennetzanschluss (J1)	Sensorplatine
2	Frontblendenkabel	Frontblendenanschluss (J16)	Frontblende 2
3	Frontblendenkabel	Frontblendenanschluss (J18)	Frontblende 1

Entfernen der Sensorplatine für 2,5-Zoll-Festplattensystem

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich den Kabelverlauf am Gehäuse, während Sie diese vom System abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
6. Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Systemgehäuse.

Schritte

1. Ziehen Sie das Kabel von der Sensorplatinenbaugruppe ab.
2. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplatinenbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Sensorplatinenbaugruppe aus dem Laufwerkgehäuse.
4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplatine an der Sensorplatinenhalterung befestigt ist.
5. Entfernen Sie die Sensorplatine aus der Sensorplatinenhalterung.

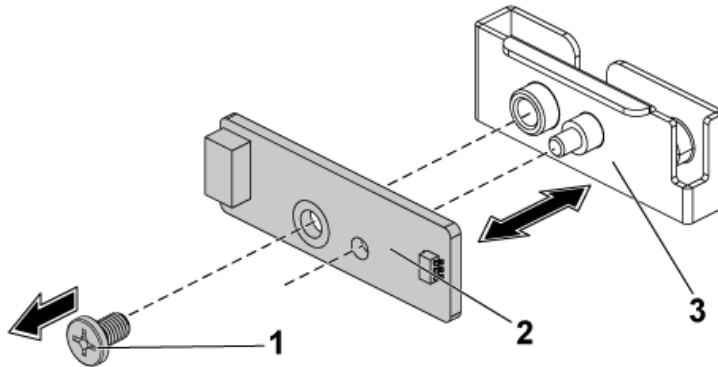


Abbildung 106. Entfernen und Einsetzen der Sensorplatte

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. Schraube | 2. Sensorplatte |
| 3. Sensorplattenhalter | |

Verwandte Links

- [Sicherheitshinweise](#)
- [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)
- [Entfernen eines Laufwerks](#)
- [Entfernen der Systemabdeckung](#)

Einsetzen der Sensorplatte für 2,5-Zoll-Festplattensystem

Voraussetzungen

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

📌 ANMERKUNG: Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch das Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Schritte

1. Setzen Sie die Sensorplatte wieder in die Sensorplattenhalterung ein.
2. Setzen Sie die Sensorplattenbaugruppe wieder in das Laufwerkgehäuse ein.
3. Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die Sensorplatte am Laufwerkgehäuse befestigt wird.
4. Schließen Sie das Kabel der Sensorplatte an der Sensorplatte an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein.
2. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen der Festplattenträger am Gehäuse befestigt ist.
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
4. Verbinden Sie die Bedienfeldkabel mit der Stromverteilungsplatine.

5. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
6. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#)

[Installieren der Systemabdeckung](#)

[Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger](#)

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)

Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für 2,5-Zoll-Festplattensystem

1. Verbinden Sie das Y-Kabel für die Sensorplatine und das Bedienfeld 2 mit dem Anschluss an der Stromverteilungsplatine 1. Verbinden Sie die anderen beiden Kabelenden mit den Anschlüssen auf dem Sensorplatine respektiven Bedienfeld 2.
2. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Anschluss an der Stromverteilungsplatine 1. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Anschluss auf dem Bedienfeld 1.

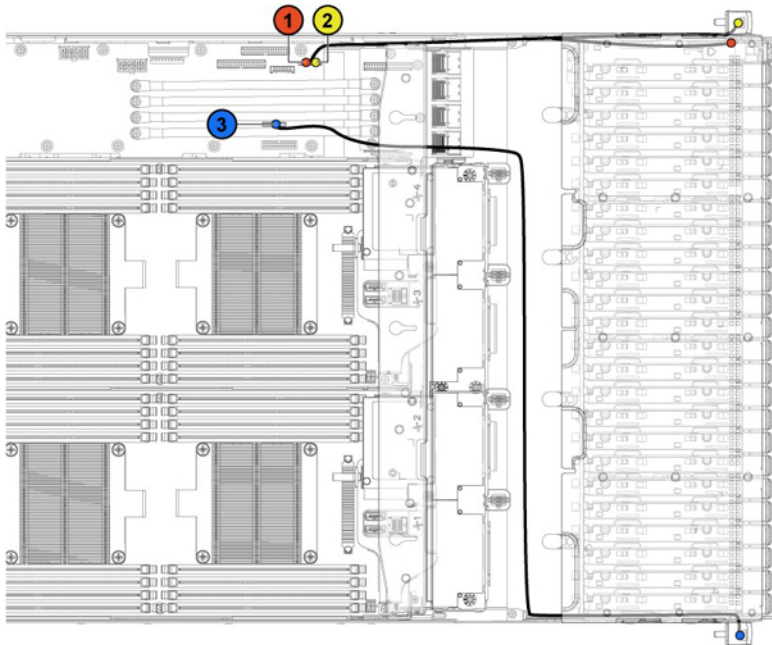


Abbildung 107. Kabelführung – Sensorplatine und Bedienfeld

Tabelle 43. Kabelführung – Sensorplatine und Bedienfeld

Element	Kabel	Von (Stromverteilungsplatine)	Zu (Sensorplatine und Bedienfeld)
1	Sensorplatinenkabel	Sensorplatinennetzanschluss (J1)	Sensorplatine
2	Frontblendenkabel	Frontblendenanschluss (J16)	Frontblende 2
3	Frontblendenkabel	Frontblendenanschluss (J18)	Frontblende 1

Jumper und Anschlüsse

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

C6320 – Anschlüsse auf der Systemplatine

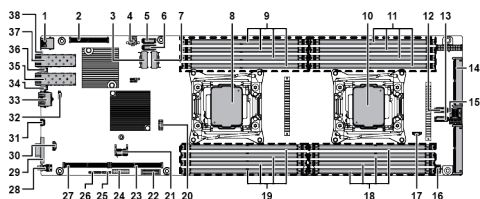


Abbildung 108. Systemplatinenanschlüsse beim C6320

Tabelle 44. Systemplatinenanschlüsse

Element	Konnektor	Beschreibung
1	USB1	Hinterer USB-Anschluss 1
2	PCIE_G3_X8 (CPU1)	PCI-E Gen3 x8 Zusatzkarten-Steckplatz 3 (Prozessor 1)
3	MiniSAS0-3	Mini-SAS-Anschluss 0-3
4	HDD POWER CON	Netzanschluss des Festplattenlaufwerks
5	SATA4	Integrierter SATA-Anschluss 4
6	SATA5	Integrierter SATA-Anschluss 5
7	MiniSAS6-9	Mini-SAS-Anschluss 6-9
8	CPU1	Prozessor 1
9	DIMM_A1, DIMM_A5, DIMM_A2, DIMM_A6	DIMM-Sockel für Prozessor 1
10	CPU2	Prozessor 2
11	DIMM_B1, DIMM_B5, DIMM_B2, DIMM_B6	DIMM-Sockel für Prozessor 2
12	SATA5	SAS/SATA-Anschluss 5
13	SATA4	SAS/SATA-Anschluss 4
14	CONTROL_PANEL	Mittelplatinenanschluss
15	MiniSAS0-3	Mini-SAS-HD-Anschluss 0-3
16	HI_PWR_CONN	Hauptnetzanschluss

Element	Konnektor	Beschreibung
17	SGPIO	Serial General Purpose Input/Output (SGPIO) - Anschluss
18	DIMM_B8, DIMM_B4, DIMM_B7, DIMM_B3	DIMM-Sockel für Prozessor 2
19	DIMM_A8, DIMM_A4, DIMM_A7, DIMM_A3	DIMM-Sockel für Prozessor 1
20	J106	Interner USB-Anschluss 2 (links) und USB-Anschluss 3 (rechts)
21	TPM	Trusted Platform Module(TPM)-Anschluss
22	BHI	Systembatterie
23	PCIE_G3_X16 (CPU1)	PCI-E Gen3 x16 Steckplatz 1 (Prozessor 1)
24	CPLD_DBG	Debug-Anschluss für CPLD
25	UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter (UART)-Anschluss
26	CPLD_JTAG	Complex Programmable Logic Device (CPLD, komplex programmierbares Logikgerät) JTAG-Anschluss
27	PCIE_G3_X16 (CPU1)	PCI-E Gen3 x16 Steckplatz 2 (Prozessor 1)
28	SW2	Netzschalter
29	VGA-1	VGA-Anschluss
30	INT_TTL	Interner TTL-COM-Anschluss
31	USB_DBG1	USB-to-Serial-Anschluss
32	MGMT	Stromversorgungsanschluss für LAN
33	LAN3 (BMC)	Verwaltungsport
34	CR21	LAN 2-LED
35	LAN2	LAN 2-Anschluss
36	CR20	LAN 1-LED
37	LAN1	LAN 1-Anschluss
38	CR3	UID-LED

Verwandte Links

[Systemspeicher](#)



LSI 2008 SAS-Zusatzkartenanschlüsse

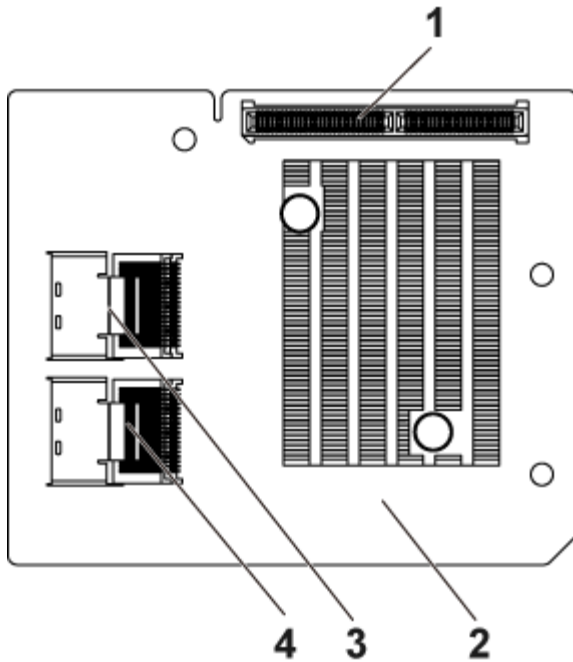


Abbildung 109. LSI 2008 SAS-Zusatzkartenanschlüsse

- | | | | |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| 1. | Zusatzkartenanschlüsse | 2. | LSI 2008 SAS-Zusatzkarte |
| 3. | Mini-SAS-Anschluss (4-7) | 4. | Mini-SAS-Anschluss (0-3) |

Powerville 1GbE-Dual-Port

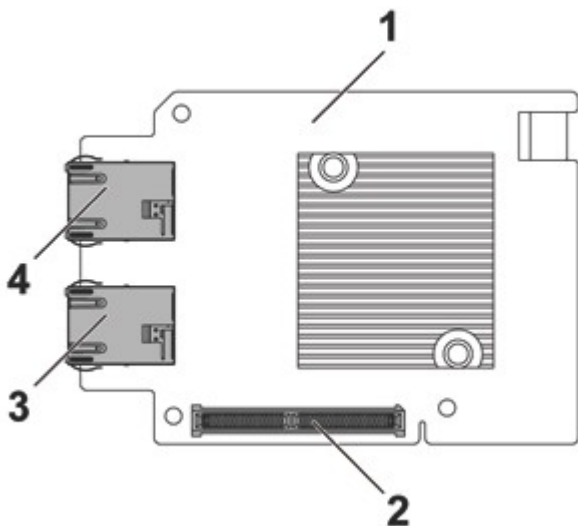


Abbildung 110. Powerville 1GbE-Dual-Port-Anschlüsse

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|-----------------------|
| 1. | Powerville 1GbE-Dual-Port-Karte | 2. | Zusatzkartenanschluss |
|----|---------------------------------|----|-----------------------|

3. NIC-1-Anschluss

4. NIC-2-Anschluss

Twinville 10GbE-Dual-Port

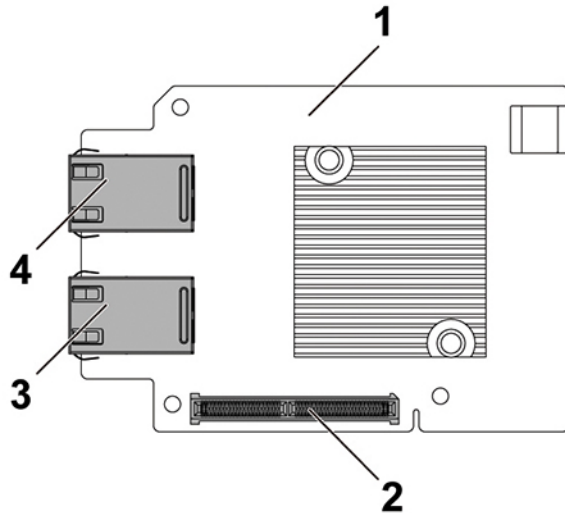


Abbildung 111. Twinville 10GbE-Dual-Port-Anschlüsse

1. Twinville 10GbE-Dual-Port-Karte

2. Zusatzkartenanschluss

3. NIC-1-Anschluss

4. NIC-2-Anschluss

Anschlüsse für Stromverteilungsplatine 1

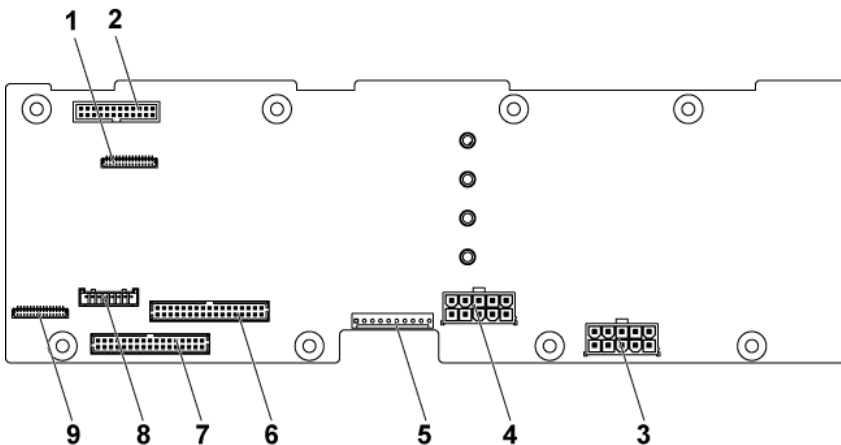


Abbildung 112. Anschlüsse für Stromverteilungsplatine 1

1. Bedienfeldanschluss für Systemplatine 1 und 2

2. Systemlüfteranschluss

3. Netzanschluss für Festplattenrückwandplatine 1

4. Netzanschluss für Festplattenrückwandplatine 2

5. Ein 10-Pin-Controlleranschluss

6. Zwei 17-Pin-Controlleranschlüsse für Systemplatine 2 und 4

7. Zwei 17-Pin-Controlleranschlüsse für Systemplatine

8. Ein 8-Pin-Controlleranschluss zur Festplatten-Rückwandplatine



1 und 3

9. Bedienfeldanschluss für Systemplatine 3 und 4

Anschlüsse für Stromverteilungsplatine 2

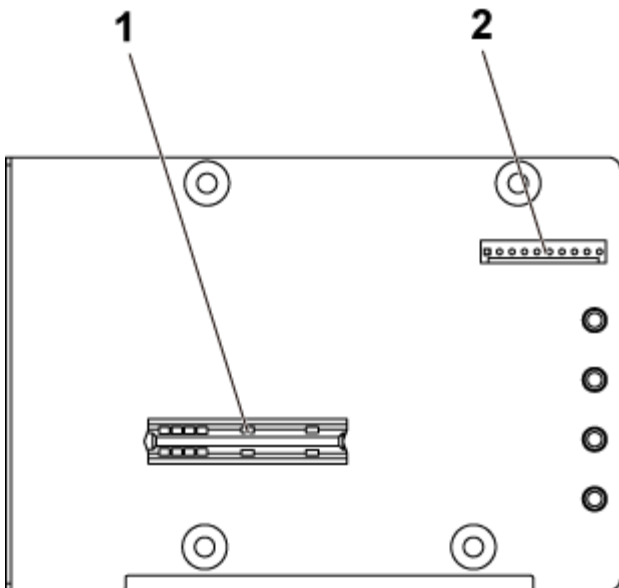


Abbildung 113. Anschlüsse für Stromverteilungsplatine 2

1. Brückenkartenanschluss
2. Ein 10-Pin-Controlleranschluss

Sensorplattenanschlüsse

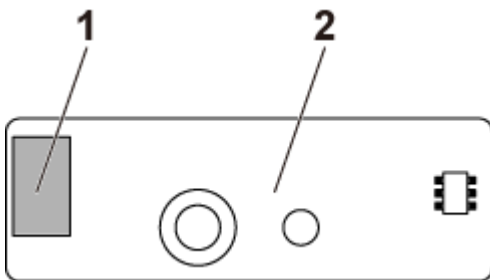


Abbildung 114. Sensorplattenanschlüsse

1. Netzanschluss
2. Sensorplatine

Jumper-Einstellungen

Einstellungen der Systemkonfigurations-Jumper auf der C6320-Systemplatine

Im Folgenden wird die Funktion der Systemkonfigurations-Jumper erläutert, die auf jedem C6320-System installiert sind:

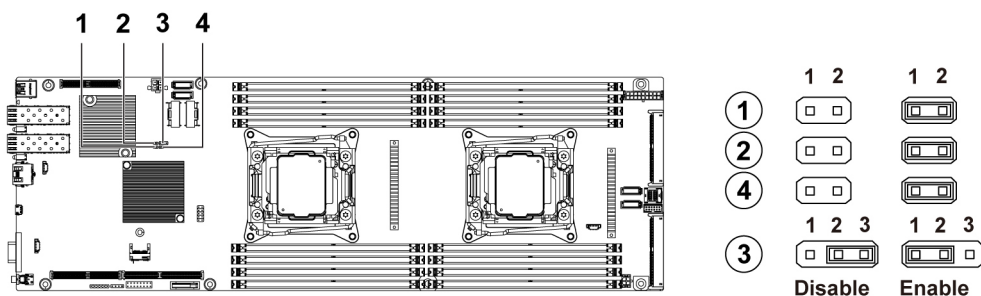


Abbildung 115. Systemkonfigurations-Jumper auf der C6320-Systemplatine

Tabelle 45. Systemkonfigurations-Jumper auf der C6320 Systemplatine

Jumper	Funktion	Disabled (Deaktiviert) (Disabled ist Standardeinstellung)	Enabled (Aktiviert)
1	BIOS Recovery	Kein Pin	Pin 1-2
2	NVRAM löschen	Kein Pin	Pin 1-2
3	PWRD_EN	Pin 1-2	Pin 2-3
4	ME_FM Recovery	Kein Pin	Pin 1-2

Jumper-Einstellungen auf der Rückwandplatine

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

Die Funktion von Jumpern auf 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatinen und 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatinen ist identisch. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel mit den Jumpern auf 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatinen.

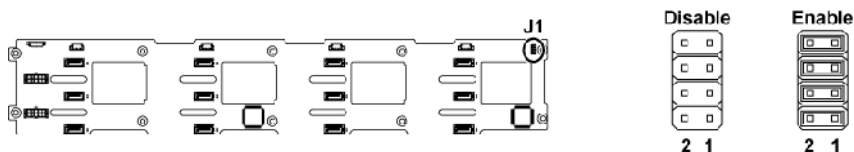


Abbildung 116. Jumper-Einstellungen auf der Rückwandplatine


Tabelle 46. Auf der Rückwandplatine installierte Jumper

Jumper	Funktion	Aus	Ein
SW1 (Pin1-2)	Reserviert	Deaktivieren	Aktivieren
SW2 (Pin3-4)	Reserviert	Deaktivieren	Aktivieren
SW3 (Pin5-6)	SGPIO I ² C Select	Deaktivieren	Aktivieren
SW4 (Pin7-8)	MFG-Test	Deaktivieren	Aktivieren

ANMERKUNG: Standardmäßig sind die Jumper auf der Rückwandplatine deaktiviert.

Fehlerbehebung beim System

Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

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

 **ANMERKUNG:** Die Validierung von Lösungen wurde unter Verwendung der werksseitigen Hardwarekonfiguration vorgenommen.

Installationsprobleme

Führen Sie die folgenden Prüfungen zur Fehlerbehebung durch:

- Überprüfen Sie sämtliche Kabel- und Stromversorgungsverbindungen (einschließlich aller Rack-Kabelverbindungen).
- Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie eine Minute. Schließen Sie das Netzkabel anschließend wieder an und versuchen Sie es erneut.
- Wenn ein Netzwerkfehler vorliegt, stellen Sie sicher, dass das System über genügend Speicher und Laufwerkkapazität verfügt.
- Entfernen Sie alle angeschlossenen Peripheriegeräte nacheinander und versuchen Sie, das System einzuschalten. Wenn nach dem Entfernen eines Peripheriegeräts das System funktioniert, kann es ein Problem mit dem Peripheriegerät oder ein Konfigurationsproblem zwischen dem Peripheriegerät und dem System sein. Wenden Sie sich für Hilfe an den Verkäufer des Peripheriegeräts.
- Wenn sich das System nicht einschalten lässt, prüfen Sie die Statusanzeige. Sollte die Statusanzeige nicht leuchten, so ist möglicherweise kein Strom vorhanden. Prüfen Sie das Netzkabel auf einen sicheren Anschluss.

Mindestkonfiguration für POST

Die drei Komponenten unten sind die Mindestkonfiguration für POST.

- Ein Netzteil
- Ein Prozessor (CPU) im Sockel CPU1 (Minimum für Fehlerbehebung)
- Ein Speichermodul (DIMM) in Sockel A1 installiert

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie PCI-E-Steckplatz 1 und Zusatzkartensteckplatz verwenden möchten, muss Prozessor 1 installiert sein. Wenn Sie PCI-E-Steckplatz 3 verwenden möchten, müssen Prozessor 1 und 2 installiert sein.

Behebung von Fehlern beim Systemstart

Wenn Sie das System im BIOS-Startmodus starten, nachdem Sie ein Betriebssystem mit dem UEFI Boot Manager installiert haben, reagiert das System nicht. Um dies zu vermeiden, müssen Sie im gleichen Startmodus starten, in dem Sie das Betriebssystem installiert haben.

Bei allen anderen Startproblemen notieren Sie sich die auf dem Bildschirm angezeigten Systemmeldungen.

Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

Stellen Sie vor einer Fehlersuche an externen Geräten sicher, dass alle externen Kabel fest mit den externen Anschlüssen des Systems verbunden sind.

Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

Voraussetzungen

 **ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Option Lokales Server-Video aktiviert in der iDRAC-GUI (grafische Benutzeroberfläche) unter Virtuelle Konsole ausgewählt ist. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, ist der lokale Videoanschluss deaktiviert.**

Schritte

1. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen (Strom und Anzeige) zum Bildschirm.
2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Bildschirmanschluss des Systems und dem Bildschirm.
3. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.

Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, ist das Problem nicht auf die Grafikhardware zurückzuführen.

Nächste Schritte

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links


[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

Voraussetzungen

 **ANMERKUNG: Im Folgenden werden die Schritte 1 bis 6 beschrieben, um Störungen bei einer USB-Tastatur oder -Maus zu beheben. Wie Sie bei anderen USB-Geräten vorgehen, erfahren Sie in Schritt 7.**

Schritte

1. Trennen Sie die Tastatur- und Maus kabel vom System und schließen Sie sie wieder an.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, schließen Sie die Tastatur und/oder die Maus an einem anderen USB-Anschluss des Systems an.
3. Falls das Problem dadurch gelöst wird, starten Sie das System neu, rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie, ob die nicht funktionierenden USB-Anschlüsse aktiviert sind.
 **ANMERKUNG: Ältere Betriebssysteme bieten unter Umständen keine Unterstützung für USB 3.0.**
4. Prüfen Sie, ob USB 3.0 im System-Setup aktiviert ist. Wenn die Option aktiviert ist, deaktivieren Sie sie und überprüfen Sie, ob der Fehler behoben wurde.
5. Stellen Sie sicher, dass im **IDRAC Settings Utility** (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) der **USB Management Port Mode** (USB-Verwaltungsport-Modus) auf **Automatic** (Automatisch) oder **Standard OS Use** (Standard-Betriebssystem verwenden) gesetzt ist.
6. Wenn das Problem nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur oder Maus gegen ein bekannt funktionsfähiges Gerät aus. Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit Schritt 7 fort und beginnen Sie mit der Fehlerbehebung der anderen USB-Geräte am System.
7. Schalten Sie alle angeschlossenen USB-Geräte aus und trennen Sie sie vom System.
8. Starten Sie das System neu.
9. Wenn Ihre Tastatur ordnungsgemäß funktioniert, rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen, ob alle USB-Anschlüsse im Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) aktiviert sind. Wenn Ihre Tastatur nicht ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie einen remoten Zugriff, um die USB-Optionen zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.



10. Prüfen Sie, ob USB 3.0 im System-Setup aktiviert ist. Wenn es aktiviert ist, deaktivieren Sie es und starten Sie das System neu.
11. Wenn auf das System nicht zugegriffen werden kann, setzen Sie den NVRAM_CLR-Jumper in Ihrem System zurück und stellen Sie die Standardeinstellungen des BIOS wieder her. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Systemplatinen-Jumpereinstellung“.
12. Stellen Sie sicher, dass im **IDRAC Settings Utility** (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) der **USB Management Port Mode** (USB-Verwaltungsport-Modus) auf **Automatic** (Automatisch) oder **Standard OS Use** (Standard-Betriebssystem verwenden) gesetzt ist.
13. Schließen Sie nacheinander die USB-Geräte an und schalten Sie sie jeweils ein.
14. Wenn ein Gerät das gleiche Problem verursacht, schalten Sie das Gerät aus, ersetzen Sie gegebenenfalls das USB-Kabel durch ein garantiert funktionsfähiges Kabel und schalten Sie das Gerät ein.

Nächste Schritte

Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät

Schritte

1. Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel durch ein anderes, funktionierendes Kabel und schalten Sie das System und das serielle Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel gegen ein funktionsfähiges Kabel ausgetauscht werden.
3. Schalten Sie das System und das serielle Gerät aus und tauschen Sie das serielle Gerät gegen ein vergleichbares Gerät aus.
4. Schalten Sie das System und das serielle Gerät wieder ein.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung bei einer NIC

Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen über die verfügbaren Diagnosetests finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob Systemmeldungen zum NIC-Controller angezeigt werden.
3. Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss:
 - Wenn die Verknüpfungsanzeige nicht leuchtet, ist eventuell das Kabel nicht richtig angeschlossen.
 - Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht. Installieren oder ersetzen Sie ggf. die Treiber. Weitere Informationen können Sie der NIC-Dokumentation entnehmen.
 - Wenn das Problem weiterhin besteht, verwenden Sie einen anderen Anschluss am Switch oder Hub.
4. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle eingebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
5. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass die NIC-Ports im Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) aktiviert sind.
6. Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Switches im Netzwerk auf die gleiche Datenübertragungsrate und Duplexeinstellung gesetzt sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den einzelnen Netzwerkgeräten.
7. Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links


[LAN-Statusanzeigecodes](#)

[Details zu „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#)

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten aus dem System (sofern installiert):
 - Netzteil(e)
 - Optisches Laufwerk
 - Festplattenlaufwerke
 - Festplattenrückwandplatine
 - Festplattenfach
 - Kühlgehäuse
 - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
 - Erweiterungskarten
 - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
 - Lüfter
 - Speichermodule
 - Prozessor(en) und Kühlkörper
 - Systemplatine
4. Lassen Sie das System gründlich austrocknen (mindestens 24 Stunden).
5. Bauen Sie die Bauteile wieder ein, die Sie in Schritt 3 ausgebaut haben (mit Ausnahme der Erweiterungskarten).
6. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
7. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
8. Wenn das System korrekt startet, fahren Sie es herunter und setzen Sie alle entfernten Erweiterungskarten wieder ein.
9. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“.

Nächste Schritte

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.


Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)



Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
3. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
 - Kühlgehäuse
 - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
 - Erweiterungskarten
 - Netzteil(e)
 - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
 - Kühlungslüfter
 - Prozessor(en) und Kühlkörper
 - Speichermodule
 - Festplattenträger/-gehäuse
 - Festplattenrückwandplatte
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
6. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“.

Nächste Schritte


Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.


Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Störungen der Systemplatine beheben

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Die Systemzeit kann, verursacht durch bestimmte Software, schneller oder langsamer werden. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup vorhandenen Zeit normal funktioniert, ist das Problem möglicherweise eher auf Software als auf eine defekte Batterie zurückzuführen.

Schritte

1. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup ein.
2. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es mindestens eine Stunde lang vom Stromnetz.

3. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie es ein.
4. Ruft das System-Setup auf.
Wenn das Datum und die Uhrzeit im System-Setup nicht korrekt sind, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll (System Error Log, SEL) auf Systemmeldungen zur Batterie.

Nächste Schritte


Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links

[System-Setup-Programm](#)

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung bei Netzteilen

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

Störungen bei der Stromversorgung beheben

1. Drücken Sie den Betriebsschalter, um sicherzustellen, dass das System eingeschaltet ist. Wenn die Betriebsanzeige nicht leuchtet, wenn der Netzschalter gedrückt wird, drücken Sie fest auf den Netzschalter.
2. Schließen Sie ein anderes, funktionierendes Netzteilmodul an, um sicherzustellen, dass die Systemplatine nicht beschädigt ist.
3. Stellen Sie sicher, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind, beispielsweise lose Stromkabel.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle den zutreffenden Standards entspricht.
5. Stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss vorliegt.
6. Lassen Sie die Gebäudesteckdosen von einem qualifizierten Elektriker prüfen, um sicherzustellen, dass diese die erforderlichen technischen Anforderungen erfüllen.

Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Probleme mit dem Netzteil

1. Stellen Sie sicher, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind, beispielsweise lose Stromkabel.
2. Stellen Sie sicher, dass der Netzteilgriff oder die LED das ordnungsgemäße Funktionieren des Netzteils anzeigt.
Weitere Informationen zu Netzteilanzeigen finden Sie im Abschnitt zur Betriebsanzeige.
3. Wenn Sie vor kurzem Ihr System aktualisiert haben, stellen Sie sicher, dass das Netzteil das System über genügend Strom zur Unterstützung des neuen Systems verfügt.
4. Wenn Sie über eine redundante Netzteilkonfiguration verfügen, stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und über die gleiche Wattleistung verfügen.
Sie müssen eventuell ein Upgrade auf ein Netzteil mit höherer Wattleistung vornehmen.
5. Stellen Sie sicher, dass Sie nur die Netzteile mit dem Extended Power Performance (EPP)-Etikett auf der Rückseite verwenden.
6. Setzen Sie das Netzteil wieder ein.

 **ANMERKUNG: Warten Sie nach dem Einsetzen eines Netzteils mehrere Sekunden, damit das System das Netzteil erkennt und feststellen kann, ob es ordnungsgemäß funktioniert.**


Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.



Verwandte Links

- [Anzeigecodes des Netzteils](#)
- [Netzteileinheiten](#)
- [Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen

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

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen zutreffen:

- Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse, der EMI-Platzhalter, der Speichermodulplatzhalter oder das rückseitige Abdeckblech wurden nicht entfernt.
- Die Umgebungstemperatur ist nicht höher als die systemspezifische Umgebungstemperatur.
- Der externe Luftstrom ist nicht gestört.
- Kein Kühlungslüfter wurde entfernt oder ist ausgefallen.
- Die Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten wurden befolgt.

Zusätzliche Kühlung kann auf eine der folgenden Vorgehensweisen hinzugefügt werden:

Über die iDRAC-Webschnittstelle:

1. Klicken Sie auf **Hardware** → **Fans (Lüfter)** → **Setup**.
2. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Fan Speed Offset** (Offset für Lüftergeschwindigkeit) die erforderliche Kühlung aus oder legen Sie für die minimale Lüftergeschwindigkeit einen benutzerdefinierten Wert fest.

Über das F2-System-Setup:

1. Wählen Sie **iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen)** → **Thermal („Thermisch“)** aus und legen Sie für den „Fan Speed Offset“ oder die minimale Lüftergeschwindigkeit eine höhere Lüftergeschwindigkeit fest.

Über RACADM-Befehle:

1. Führen Sie den Befehl `racadm help system.thermalsettings` aus.


Weitere Informationen finden Sie im „Integrated Dell Remote Access User's Guide“ (Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access) unter Dell.com/idracmanuals.

Verwandte Links

- [Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung bei Lüftern

Voraussetzungen

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



ANMERKUNG: Die Lüfternummer ist in der Systemverwaltungssoftware aufgeführt. Im Falle eines Problems mit einem bestimmten Lüfter können Sie diesen leicht identifizieren und ersetzen, indem Sie sich die Nummern der Lüfterbaugruppe notieren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Schritte

1. Entfernen Sie die Systemabdeckungen .
2. Schließen Sie den Lüfter oder das Stromkabel des Lüfters neu an.
3. Installieren Sie die Systemabdeckung .
4. Starten Sie das System neu.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Fehlerbehebung beim Systemspeicher

Voraussetzungen



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

Schritte

1. Falls das System betriebsbereit ist, führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Informationen über verfügbare Diagnosetests finden Sie im Abschnitt „Verwendung der Systemdiagnose“.
Falls ein Fehler diagnostiziert wird, führen Sie die vom Diagnoseprogramm empfohlenen Fehlerbehebungsmaßnahmen durch.
2. Wenn das System nicht funktioniert, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System von der Netzstromquelle. Warten Sie mindestens 10 Sekunden und schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und achten Sie auf die Meldungen auf dem Bildschirm.
Wird ein Fehler bei einem bestimmten Speichermodul gemeldet, fahren Sie mit Schritt 12 fort.
4. Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Speichereinstellung des Systems. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen für den Speicher.
Wenn die Speichereinstellungen für den installierten Speicher korrekt sind, aber noch immer ein Problem angezeigt wird, gehen Sie zu Schritt 12.
5. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
6. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
7. Überprüfen Sie die Speicherkanäle und stellen Sie sicher, dass sie korrekt belegt sind.
ANMERKUNG: Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des fehlerhaften Speichermoduls. Setzen Sie das Speichermodul erneut ein.
8. Setzen Sie die Speichermodule neu in die Sockel ein.
9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
10. Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher.
Wenn das Problem nicht behoben wird, fahren Sie mit Schritt 11 fort.
11. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.



12. Wenn ein Diagnosetest oder eine Fehlermeldung ein bestimmtes Speichermodul als fehlerhaft ausweist, tauschen Sie das Modul gegen ein funktionsfähiges Modul aus oder ersetzen Sie das Modul.
13. Um ein nicht bestimmtes defektes Speichermodul zu identifizieren, ersetzen Sie das Speichermodul im ersten DIMM-Sockel durch ein Modul des gleichen Typs und der gleichen Kapazität.
Wenn eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt wird, liegt eventuell ein Problem mit dem/den installierten DIMM-Typ(en), der inkorrekten DIMM-Installation oder defektem/n DIMM(s) vor. Folgen Sie den Bildschirmanleitungen, um das Problem zu lösen.
14. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
15. Achten Sie beim Startvorgang auf etwaige angezeigte Fehlermeldungen und auf die Diagnoseanzeigen auf der Systemvorderseite.
16. Wenn noch immer ein Speicherproblem angezeigt wird, wiederholen Sie Schritt 12 bis Schritt 15 für jedes installierte Speichermodul.

Nächste Schritte



Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)

Störungen bei einem Festplattenlaufwerk beheben

Voraussetzungen

-  **VORSICHT: Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann zur Zerstörung der auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten führen. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Laufwerk erstellen.**
-  **VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.**

Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“. Führen Sie die folgenden Schritte nach Bedarf durch, abhängig von den Ergebnissen des Diagnosetests.
2. Wenn das System mit einem RAID-Controller ausgestattet ist und die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, gehen Sie wie folgt vor.
 - a. Starten Sie das System neu und drücken Sie die Taste F10 während des Systemstarts, um den Dell Lifecycle-Controller auszuführen. Führen Sie dann den Hardware-Konfigurationsassistenten aus, um die RAID-Konfiguration zu überprüfen. Weitere Informationen zur RAID-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation oder Online-Hilfe zum Dell Lifecycle-Controller.
 - b. Stellen Sie sicher, dass die Festplattenlaufwerke korrekt für das RAID-Array konfiguriert sind.
 - c. Nehmen Sie das Laufwerk offline und setzen Sie das Laufwerk neu ein.
 - d. Beenden Sie das Konfigurationsprogramm und lassen Sie das Betriebssystem laden.
3. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Gerätetreiber für die Controller-Karte installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
4. Starten Sie das System neu und rufen Sie das System-Setup auf.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Controller aktiviert ist und die Laufwerke im System-Setup-Programm verzeichnet sind.


Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links

- [Wie Sie Hilfe bekommen](#)
- [Festplattenanzeigemuster](#)
- [Entfernen eines Laufwerks](#)
- [Einbauen eines Laufwerks](#)

Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller

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


 **ANMERKUNG:** Informationen zur Fehlerbehebung bei einem SAS- oder PERC-Controller finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und zum Controller.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
4. Überprüfen Sie, ob die installierten Erweiterungskarten den Installationsrichtlinien für Erweiterungskarten entsprechen.
5. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss.
6. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
7. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
8. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
9. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
10. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten.
11. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
12. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
13. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“. Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
14. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in Schritt 10 entfernt haben, die folgenden Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten neu.
 - d. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG: Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.**

Schritte


1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss.
5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
6. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
7. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
8. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten.
10. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
11. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“. Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
12. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in Schritt 8 entfernt haben, die folgenden Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten neu.
 - d. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Fehlerbehebung bei Prozessoren

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und Kühlkörper ordnungsgemäß installiert sind.
5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
6. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
7. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Links

[Wie Sie Hilfe bekommen](#)



Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene online- und telefonisch basierte 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 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 zum Vertrieb, technischen Support oder zum Kundendienst mit Dell in Verbindung zu setzen:

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Ihre Service-Tag-Nummer eingeben** ein.
 - b. Klicken Sie auf **Senden**.
Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.
4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
 - a. Klicken Sie auf [Globaler technischer Support](#).
 - b. Die Seite **Technischen Support Kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

Feedback zur Dokumentation

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

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) verwenden, um schnell Zugriff auf die Informationen zu Ihrem System zu erhalten. Der QRL befindet sich an der Oberseite der Systemabdeckung.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der QR-Code-Scanner auf Ihrem Smartphone oder Tablet installiert ist.

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Rufen Sie **Dell.com/QRL** auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um die modellspezifische Quick Resource (QR) auf Ihrem Dell PowerEdge-System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

Quick Resource Locator für C6320



Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PEC6320