

Dell EMC DSS8440

Installations- und Service-Handbuch

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Kapitel 1: Über dieses Dokument.....	7
Kapitel 2: Übersicht über das DSS8440-System.....	8
Übersicht über die Ausstattung des DSS8440-Systems.....	9
Vorderansicht des Systems.....	9
Rückansicht des Systems.....	10
Kapitel 3: Technische Daten.....	11
Gehäuseabmessungen.....	12
Gehäusegewicht.....	12
Technische Daten des Prozessors.....	12
Unterstützte Betriebssysteme.....	13
Technische Daten zu Netzteilen.....	13
Technische Daten zu den Kühlungslüftern.....	14
Technische Daten der System-batterie.....	14
Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser.....	14
Technische Daten der GPU.....	14
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	15
Laufwerk – Technische Daten.....	15
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	15
Umgebungsbedingungen.....	15
Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	16
NIC-Anzeigecodes.....	17
Netzteil-Anzeigecodes.....	17
Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	20
Einrichten Ihres Systems.....	20
iDRAC-Konfiguration.....	20
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	20
Melden Sie sich bei iDRAC an.....	20
Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....	22
Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen.....	22
System-Setup-Programm.....	22
Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup).....	22
Details zu „System Setup“ (System-Setup).....	23
System-BIOS.....	23
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen.....	44
Device Settings (Geräteeinstellungen).....	44
Dell Lifecycle Controller.....	45
Integrierte Systemverwaltung.....	45
Start-Manager.....	45
Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers).....	45
Hauptmenü des Start-Managers.....	45

Menü für den UEFI-Einmalstart.....	46
Systemdienstprogramme.....	46
PXE-Boot.....	46

Kapitel 6: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten..... 47

Sicherheitshinweise.....	47
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	48
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.....	48
Empfohlene Werkzeuge.....	48
Systemabdeckung.....	48
Entfernen der Systemabdeckung.....	48
Anbringen der Systemabdeckung.....	49
Frontblende.....	50
Entfernen der Frontblende.....	50
Anbringen der Frontblende.....	51
Luftstromverkleidung.....	53
Entfernen der Luftstromverkleidung.....	53
Einbauen der Luftstromverkleidung.....	53
Laufwerke.....	54
Entfernen eines Laufwerkträgers und Laufwerks.....	54
Einsetzen des Laufwerks und Laufwerkträgers.....	55
Laufwerkrückwandplatine.....	57
Entfernen der Laufwerkrückwandplatine.....	57
Installieren der Laufwerkrückwandplatine.....	57
Netzteil.....	58
Entfernen eines Netzteils.....	58
Installieren eines Netzteils.....	59
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	60
Entfernen einer GPU.....	60
Installieren einer GPU.....	61
Entfernen einer GPU-Halterung.....	62
Einbauen einer GPU-Halterung.....	63
Entfernen der PCIe-Switch-Platine.....	64
Einbauen der PCIe-Switch-Platine.....	66
Entfernen einer GPU-Stromzwischenplatine.....	68
Installieren einer GPU-Stromzwischenplatine.....	68
Entfernen des Butterfly-Moduls und des Riser-Moduls 3.....	69
Installieren des Riser-Moduls 3 und des Butterfly-Moduls.....	70
Nvidia Tesla T4-GPU.....	72
Entfernen einer T4-GPU.....	72
Installieren einer T4-GPU.....	74
Entfernen der Nvidia Tesla T4-GPU aus dem Butterfly-Modul.....	76
Einsetzen der Nvidia Tesla T4-GPU im Butterfly-Riser-Modul.....	76
NVIDIA A100-GPU- und NVLink-Brücke.....	77
Entfernen einer A100-GPU- und NVLink-Brücke.....	77
Installieren einer A100-GPU- und NVLink-Brücke.....	80
NVIDIA A40-GPU- und NVLink-Brücke.....	83
Entfernen einer A40-GPU- und NVLink-Brücke.....	83
Installieren einer A40-GPU- und NVLink-Brücke.....	85
Prozessor und Kühlkörper.....	88

Entfernen des Prozessors und des Kühlkörpers.....	88
Einbauen des Prozessors.....	89
Systemspeicher.....	90
Entfernen eines Speichermoduls.....	90
Installieren eines Speichermoduls.....	90
Riser-Modul 2.....	92
Entfernen von Riser-Modul 2.....	92
Installieren von Riser-Modul 2.....	93
Riser-Modul 1.....	95
Entfernen von Riser-Modul 1.....	95
Installieren von Riser-Modul 1.....	95
Netzwerktochterkarte.....	96
Entfernen der Netzwerktochterkarte.....	96
Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte.....	97
Trägermodul der Systemplatine.....	99
Entfernen des Trägermoduls der Systemplatine.....	99
Installieren des Trägermoduls der Systemplatine.....	100
Systemplatine und Stromzwischenplatine.....	102
Entfernen der Systemplatine und der Stromzwischenplatine.....	102
Installieren der Systemplatine und der Stromzwischenplatine.....	103
Stützbatterie.....	105
Austauschen der Stützbatterie.....	105
Stromverteilungsplatine.....	106
Entfernen der Stromverteilungsplatine.....	106
Installieren der Stromverteilungsplatine.....	107
PSB-Stromzwischenplatine.....	107
Entfernen der PSB-Stromzwischenplatine.....	107
Installieren der PSB-Stromzwischenplatine.....	108
Vorderes Bedienmodul.....	109
Entfernen des vorderen Bedienmoduls.....	109
Installieren des rechten Bedienfelds.....	110
Lüftergitter.....	111
Entfernen der Lüftergitter.....	111
Anbringen der Lüftergitter.....	112
Kühlungslüfter.....	113
Austauschen eines Kühlungslüfters.....	113
Lüfterkäfig.....	114
Entfernen des Lüfterkäfigs.....	114
Installieren des Lüfterkäfigs.....	115
Griff.....	116
Entfernen des Griffs.....	116
Anbringen des Griffs.....	116
Installation der Gleitschienen.....	117
Kapitel 7: Kabelführung.....	121
Verkabelungsanweisungen für das Dell EMC DSS8440.....	122
Verlegen des 3M-Kabels in Konfiguration A (links).....	124
Verlegen des 3M-Kabels in Konfiguration A (rechts).....	125
Verbinden des Lüfterkabels mit der Lüfterhalterung.....	126
Verbinden des Lüfterkabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der MB.....	130

Verbinden des Lüfterkabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine.....	131
Verbinden des Kabels des vorderen Bedienfelds mit der MB.....	132
Verbinden des GPU-Stromkabels der GPU-Karte mit der PSB.....	133
Verbinden des IDC-Kabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine.....	134
Verbinden des IDC-Kabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der MB.....	135
Verbinden des IDC-Kabels (Stromverteilungsplatine/Stromzwischenplatine) mit der Stromzwischenplatine.....	136
Verbinden des IDC-Kabels (Stromzwischenplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine..	137
Verbinden des IDC-Kabels (Riser 1/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine.....	138
Verbinden des IDC-Kabels (Riser 1/Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 1.....	139
Verbinden des IDC-Kabels (Stromzwischenplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine..	140
Verbinden von IDC-Kabel (Riser 2/Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 2.....	141
Verbinden des Mini-SAS-Festplattenkabels mit dem PERC und der Festplattenrückwandplatine.....	142
Verbinden des Mini-SAS-Festplattenkabels mit der Festplattenrückwandplatine und der MB.....	143
Verbinden des Stromkabels (Rückwandplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Rückwandplatine.....	143
Verbinden des Stromkabels (Rückwandplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine.....	144
Verbinden des Stromkabels mit der Stromverteilungsplatine.....	145
Verbinden des Stromkabels mit der Stromzwischenplatine.....	153
Verbinden von Stromkabel 1 mit Riser 1.....	153
Verbinden von Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine.....	155
Verbinden von Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit dem Riser.....	156
Kapitel 8: Jumper und Anschlüsse.....	157
Anschlüsse auf der Systemplatine.....	157
Stellungen der Jumper auf der Systemplatine.....	159
Deaktivieren vergessener Kennworte.....	160
Kapitel 9: Wie Sie Hilfe bekommen.....	161
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	161
Feedback zur Dokumentation.....	161

Über dieses Dokument

Dieses Dokument bietet eine Übersicht über das System, Informationen zur Installation und zum Austausch von Komponenten, zu technischen Daten und zu Diagnosetools sowie Richtlinien, die bei der Installation bestimmter Komponenten zu beachten sind.

Übersicht über das DSS8440-System

In diesem Kapitel werden kurz die Hauptausstattungsmerkmale des Dell EMC DSS8440-System beschrieben. Das Kapitel enthält Abbildungen der Produkte, eine Liste der Ausstattungsmerkmale des Serversystems sowie Schaubilder mit den Positionen der Komponenten und Anschlüsse des Serversystems.

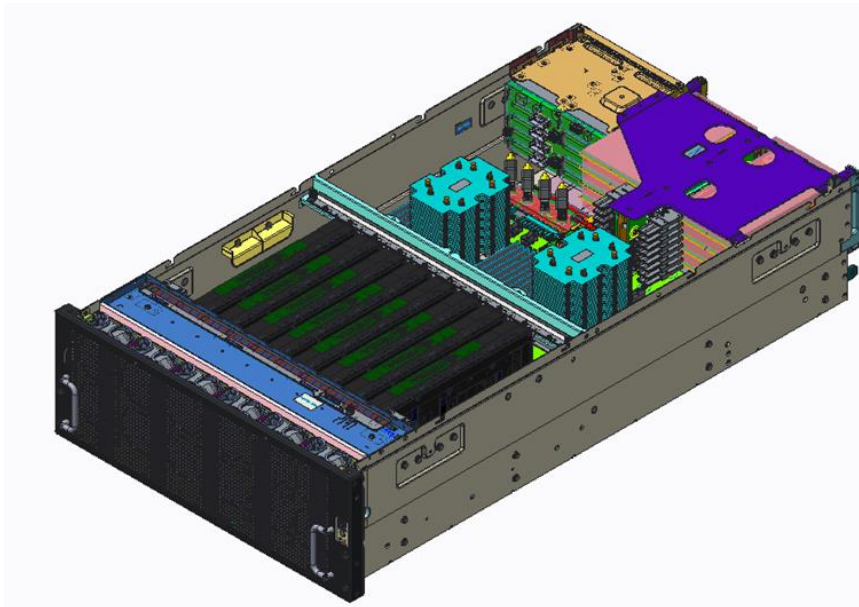


Abbildung 1. Vorderansicht des Dell EMC DSS8440

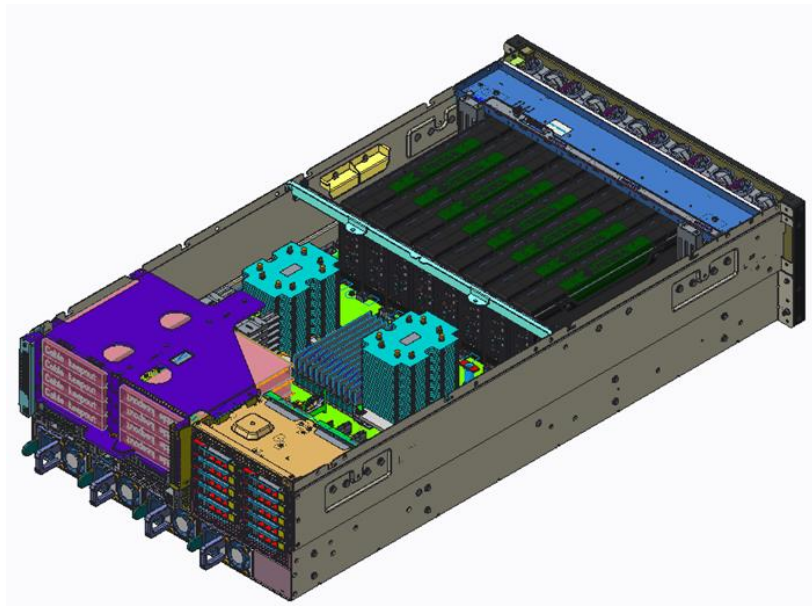


Abbildung 2. Rückansicht des Dell EMC DSS8440

Themen:

- Übersicht über die Ausstattung des DSS8440-Systems

Übersicht über die Ausstattung des DSS8440-Systems

Das DSS8440 ist ein PCIe-Beschleunigungsserver im 4-HE-Formfaktor mit PCIe-Schaltplatine (PSB, PCIe Switch Board). Sie bietet PCIe-Downstream-Verbindungen für bis zu zehn GPGPUs doppelter Breite, acht NVMe-Steckplätze sowie acht PCIe-Steckplätze auf der Rückseite (4 x Mitte und 4 rechts [optional]). Upstream ist ein PowerEdge C4140 der 14. Generation angebunden.

Das System wird in Konfiguration A ausgeliefert: mit acht/zehn GPGPUs doppelter Breite, zehn Hot-Swap-fähigen 2,5-Zoll-Speicherlaufwerken (ohne Expander), ein oder zwei Skylake-Prozessoren, einer maximalen Länge von 845,4 mm, PCIe-Steckplätzen (über die PCIe-Schaltplatine und C4140-Riser), 24 DIMM-Steckplätzen, vier Hot-Plug-fähigen Netzteilen, rNDC und der Möglichkeit zur Nutzung eines HBA für die Datenlaufwerke.

Config 'A'

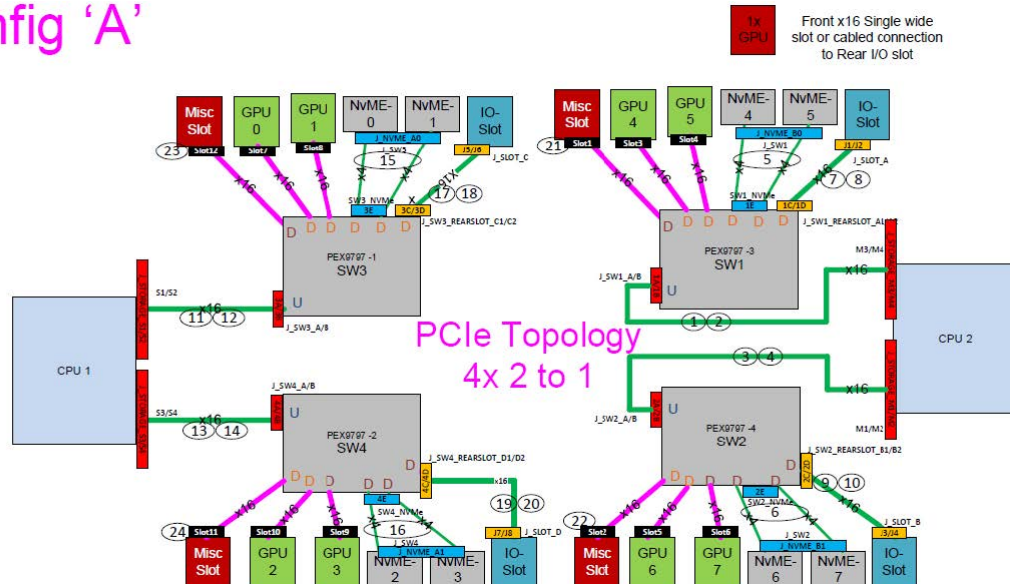
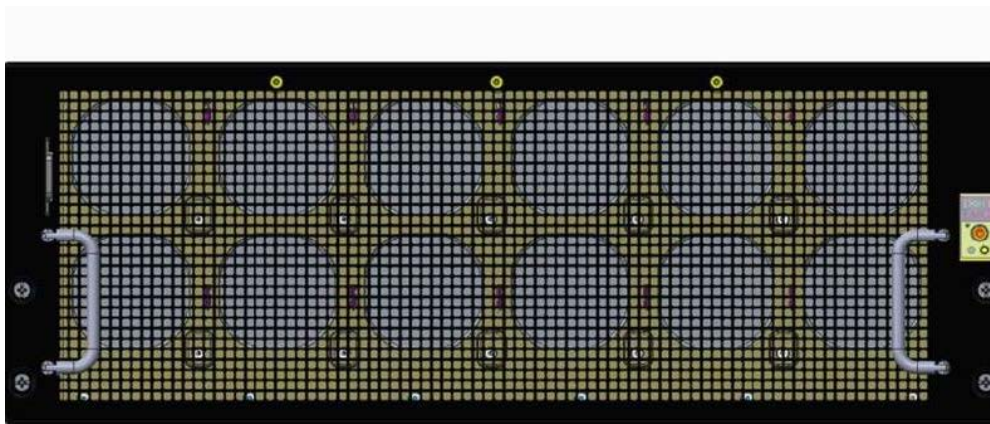


Abbildung 3. Übersicht über die Ausstattung des DSS8440-Systems

Vorderansicht des Systems



ANMERKUNG:

Die Griffe am vorderen Bedienfeld sind nicht zum Anheben des Systems gedacht.

Bedienfeld

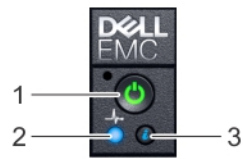


Abbildung 4. Ansicht des rechten Bedienfelds

1. Netzstromanzeige/Netzschalter
2. Systemzustandsanzeige
3. Systemidentifikationstaste

Rückansicht des Systems

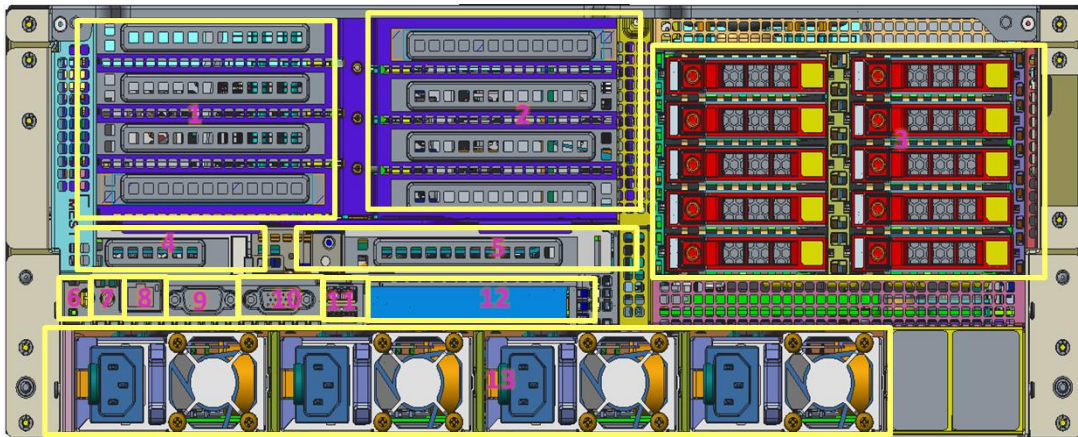


Abbildung 5. Rückansicht des Systems

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Steckplätze 4, 5, 14 und 15 | 2. Steckplätze 19 bis 16 |
| 3. Laufwerke 0 bis 9 | 4. Steckplatz 1 |
| 5. Steckplatz 3 | 6. ID |
| 7. Strombuchse | 8. RJ-45 |
| 9. DB9 | 10. DB15 |
| 11. 2 x USB 3.0 | 12. 2 x RJ-45 und 2 x SFP+ |
| 13. Netzteile 1 bis 4 | |

Technische Daten

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

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gehäusegewicht
- Technische Daten des Prozessors
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten zu Netzteilen
- Technische Daten zu den Kühlungslüftern
- Technische Daten der System-batterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Technische Daten der GPU
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Umgebungsbedingungen
- Systemdiagnose und Anzeigecodes

Gehäuseabmessungen

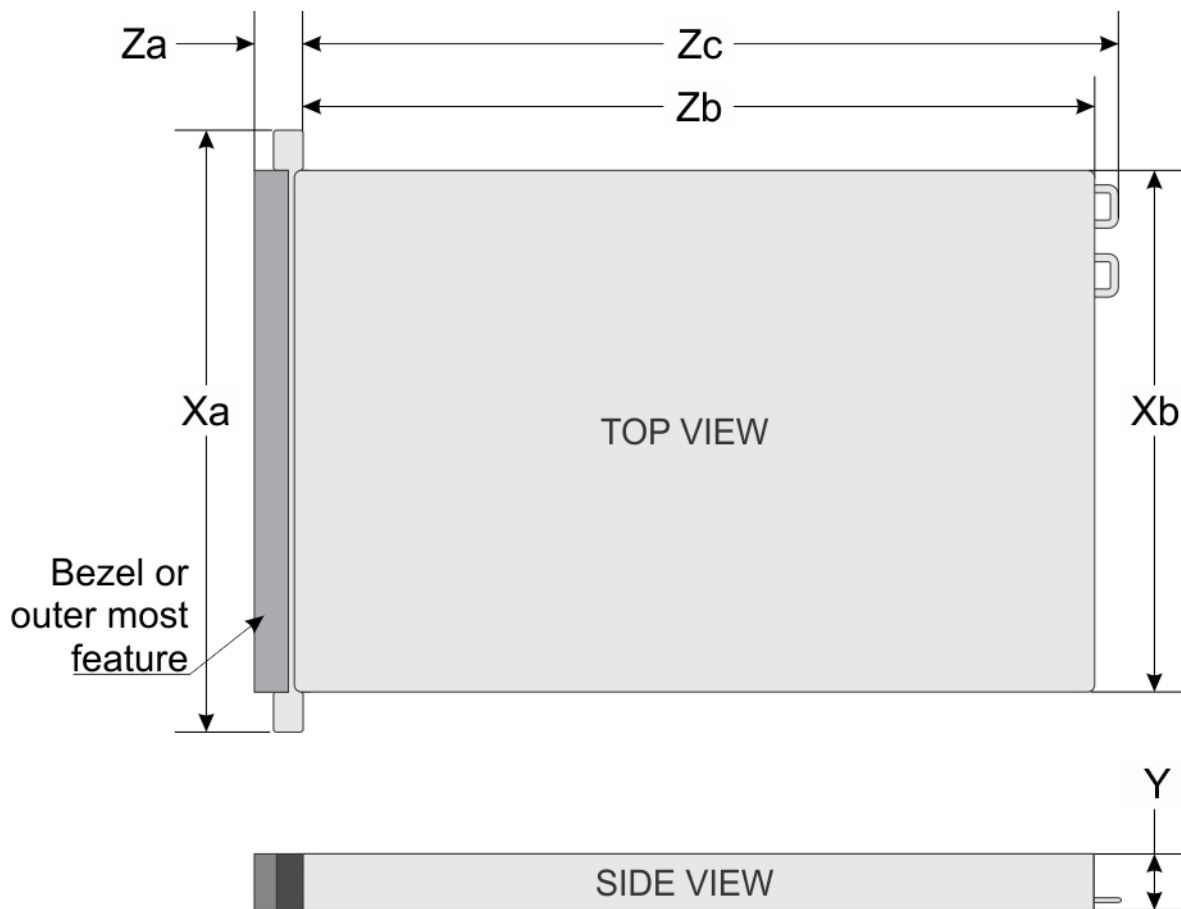


Abbildung 6. Gehäuseabmessungen

Tabelle 1. Gehäuseabmessungen des Dell EMC DSS8440

Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
483,2 mm (19,02 Zoll)	444,6 mm (17,50 Zoll)	174,8 mm (6,88 Zoll)	Mit Blende: 872,0 mm (34,33 Zoll)	836,5 mm (32,93 Zoll)	850,2 mm (34,47 Zoll)

Gehäusegewicht

Tabelle 2. Gehäusegewicht

System-	Maximalgewicht (mit allen Laufwerken)
DSS 8440 (2 CPU/ 10 GPU/ 10 HDD/ 1 H730P+/ 1 CX5)	46,3 kg (102,07 lb)

Technische Daten des Prozessors

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren mit bis zu 24 Kernen pro Prozessor.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren installiert sind und beide vom gleichen Typ oder Modell sind.

Unterstützte Betriebssysteme

Das DSS 8440-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Cent OS
- Canonical Ubuntu LTS
- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- VMware ESXi/vSAN

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter www.dell.com/ossupport.

Technische Daten zu Netzteilen

Das System unterstützt bis zu vier redundante Wechselstromnetzteile.

Tabelle 3. Technische Daten zu Netzteilen

Merkmale	2 400-W-Netzteil
Eingang	
Eingangsspannung	Wechselstrom: 200 VAC~240 VAC bei Hochspannung (2 400 W)
Frequenz	50/60 Hz
Effizienz	Eingangsspannung = 230 VAC <ul style="list-style-type: none"> • 89 % bei 10 % Last • 93 % bei 20 % Last • 94 % bei 50 % Last • 100 % bei 91,5 % Last
Leistungsfaktor	Leistungsfaktor bei 230 VAC und 50/60 Hz <ul style="list-style-type: none"> • > 0,88 bei 10 % Last • > 0,94 bei 20 % Last • > 0,98 bei 50 % Last • > 0,99 bei 100 % Last
ITHD	230 VAC und 60 Hz <ul style="list-style-type: none"> • 25 % bei 0 % Last • 25 % bei 10 % Last • 10 % bei 20 % Last • 5 % bei 50 % Last • 4 % bei 100 % Last
Netzausfallüberbrückung	13,5 ms bei 100 % Last
Leitergebundene elektromagnetische Störungen	Klasse A
Eingestrahlte elektromagnetische Störungen	Klasse A
Ausgang	
Hauptgleichstromausgang	
Spannungsregulierung	12,2 V +/- 5 %
Ausgangsstrom	196,72 A bei Hochspannung
Stand-by-Ausgang	
Spannungsregulierung	12 V +/- 5 %

Tabelle 3. Technische Daten zu Netzteilen (fortgesetzt)

Merkmale	2 400-W-Netzteil
Ausgangsstrom	3,5 A

Technische Daten zu den Kühlungsflütern

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt bis zu zwölf quadratische Kühlungsflüfter im Format 60 x 60 mm.

Technische Daten der System-batterie

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt Lithium-Knopfzellenbatterien des Typs CR2032 mit 3,0 V als Systembatterie.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt bis zu zehn PCIe-Steckplätze mit doppelter Breite und voller Baulänge sowie acht hintere E/A-Anschlüsse mit 16 PCIe-Steckplätzen mit voller Bauhöhe und voller Baulänge.

Technische Daten der GPU

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt bis zu 16 GPUs:

- Doppelte Breite
- Nvidia V100-GPU-Karte mit 16 GB/32 GB
- Diagramm Core C2-IPU-Karte
- Nvidia T4-GPU-Karte
- Nvidia A100-GPU-Karte
- Nvidia A40-GPU-Karte

Tabelle 4. Nvidia Tesla T4-GPU-Konfigurationen

Nvidia Tesla T4-Anzahl				
PCIe-Dummy-Halterung	8 GPUs	8 GPUs + optionaler Riser	12 GPUs	16 GPUs
Anzahl	12	8	8	5
Position (Steckplatz)	4, 5, 6L, 7L, 8L, 9L, 10L, 11L, 12L, 13L, 14, 15	6L, 7L, 8L, 9L, 10L, 11L, 12L, 13L	6L, 7 L, 8L, 9L, 10L, 11L, 12L, 13L	6L, 7L, 8L, 9L, 10L

Tabelle 5. Nvidia A100/A40-GPU-Konfigurationen

NVIDIA A100/A40			
Konfigurationen	4 GPUs	8 GPUs	10 GPUs
Steckplatz	8, 9, 10, 11	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15
NVLINK-Brücke	[8,9][10,11]	[6,7][8,9][10,11][12,13]	k. A.

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Tabelle 6. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	Zwei Prozessoren	
			RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
RDIMM	Zweifach	32 GB	64 GB	768 GB
RDIMM	Zweifach	16 GB	32 GB	384 GB
RDIMM	1R	8 GB	16 GB	192 GB

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass alle Arbeitsspeichersteckplätze entweder mit DIMMs oder mit DIMM-Platzhaltern bestückt sind.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, nur DIMMs vom gleichen Typ zu installieren.

Laufwerk – Technische Daten

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt zehn 2,5-Zoll-Laufwerke. Möglich sind folgende Konfigurationen:

- Laufwerk 0 bis 1: nur SATA/SAS
- Laufwerk 2 bis 7: nur SATA/SAS/NVMe
- Laufwerk 8 bis 9: nur NVMe

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

Technische Daten der USB-Ports

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt zwei USB 3.0-Ports auf der Rückseite sowie einen internen USB 3.0-Port auf der Systemplatine.

Technische Daten des COM-Ports

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt einen 9-poligen 16550-konformen COM-Port auf der Rückseite.

Technische Daten des VGA-Ports

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt einen 15-poligen VGA-Port auf der Rückseite.

Technische Daten des LOM-Ports

Das Dell EMC DSS8440-System unterstützt zwei 10-GbE-SFP+-Ports und zwei 1-GbE-RJ-45-Ports auf der Rückseite.

Umgebungsbedingungen

Die folgenden Angaben sind die Grenzwerte für die Umgebungsbedingungen während des Betriebs und des Nichtbetriebs des Systems.

Tabelle 7. Maximale Temperatur

Maximale Temperatur	
Betrieb:	
Lüfter normal	10 °C bis 35 °C (Die maximale Temperatur verringert sich oberhalb von 950 m [3 117 ft] um 1 °C/300 m [1 °F/547 ft].)
Ein Lüfterrotor ausgefallen	10 °C bis 35 °C (Die maximale Temperatur verringert sich oberhalb von 950 m [3 117 ft] um 1 °C/300 m [1 °F/547 ft].)
Nichtbetrieb	-40 °C bis 65 °C

Tabelle 8. Luftfeuchtigkeit

Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Nichtbetrieb	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Tabelle 9. Maximale Höhe

Maximale Höhe	
Betrieb	10 000 ft
Nichtbetrieb	30 000 ft

Systemdiagnose und Anzeigecodes

Tabelle 10. Systemdiagnose und Anzeigecodes




Symbol	Anzeige, Taste oder Anschluss	Beschreibung
	Betriebsanzeige, Netzschalter	Die Netzstromanzeige leuchtet, sobald das System eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Stromversorgung des Systems gesteuert. i ANMERKUNG: Unter APCI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.
	Zustandsanzeige	Zeigt den Funktionszustand des Systems an. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das System eingeschaltet ist und keine Probleme vorliegen, leuchtet die Anzeige stetig blau. Es sind keine Korrekturmaßnahmen erforderlich. • Die Anzeige blinkt gelb, wenn das System eingeschaltet ist oder im Stand-by läuft und ein Fehler auftritt (z. B. ein Lüfterausfall). Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen. Unzulässige Arbeitsspeicherkonfigurationen können dazu führen, dass der Bildschirm leer bleibt oder kein Bild ausgegeben wird. Lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
	Systemidentifikationstaste	Die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite dienen dazu, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks zu lokalisieren. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die entsprechende Systemidentifikationstaste auf der Rückseite, bis erneut eine der Tasten gedrückt wird. Drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um die System-ID ein- oder auszuschalten. Wenn das System während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Systemidentifikationstaste drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten.

Tabelle 10. Systemdiagnose und Anzeigecodes (fortgesetzt)

Symbol	Anzeige, Taste oder Anschluss	Beschreibung
		Um den iDRAC (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden lang gedrückt.

NIC-Anzeigecodes

Jede NIC hat Anzeigen an der Rückseite, die Auskunft über die Netzwerkaktivität und den Verbindungsstatus geben. Die Aktivitäts-LED zeigt an, ob die NIC aktuell verbunden ist. Die Verbindungs-LED zeigt die Geschwindigkeit des angebenen Netzwerks an.

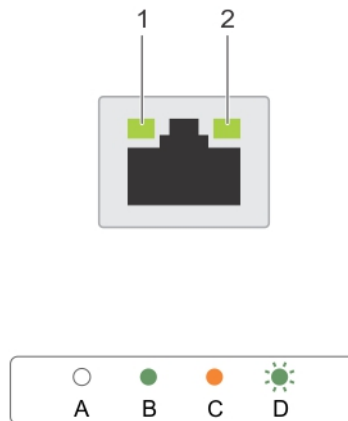


Abbildung 7. NIC-Anzeigen

1. Verbindungsanzeige
2. Aktivitätsanzeige

Tabelle 11. NIC-Anzeigen

Konvention	Status	Zustand
A	Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Die NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.
B	Verbindungsanzeige leuchtet grün.	Die NIC ist mit ihrer maximalen Portgeschwindigkeit an ein zulässiges Netzwerk angebunden (1 Gbit/s oder 10 Gbit/s).
C	Verbindungsanzeige leuchtet gelb.	Die NIC ist mit weniger als ihrer maximalen Portgeschwindigkeit an ein zulässiges Netzwerk angebunden.
D	Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Netzwerkdaten werden gesendet oder empfangen.

Netzteil-Anzeigecodes

Wechselstromnetzteile sind mit einem beleuchteten durchsichtigen Griff ausgestattet, der als Anzeige dient. Die Anzeige gibt Aufschluss darüber, ob Strom fließt oder ob es zu einem Ausfall gekommen ist.



Abbildung 8. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Statusanzeige/Griff des Wechselstromnetzteils

Tabelle 12. Statusanzeigen des Wechselstromnetzteils

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
A	Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
B	Grün blinkend	Der Netzteilgriff blinkt grün, während die Firmware des Netzteils aktualisiert wird. ⚠ VORSICHT: Trennen Sie während einer Firmware-Aktualisierung weder das Stromkabel vom Netzteil noch das Netzteil vom Stromnetz. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktioniert das Netzteil nicht mehr.
C	Grün blinkend, dann aus	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb anschließen, blinkt der Netzteilgriff 5-mal grün mit einer Frequenz von 4 Hz und schaltet sich dann aus. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützte Spannung nicht unterstützt wird. ⚠ VORSICHT: Wenn vier Netzteile installiert sind, müssen alle vier Netzteile vom gleichen Auszeichnungstyp sein, z. B. „Extended Power Performance (EPP)“. Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen aus früheren Generationen von PowerEdge-Servern wird nicht unterstützt, sogar dann nicht, wenn die Netzteile die gleiche Nennleistung haben. Es wird dann eine Netzteil-Fehlpaarung gemeldet oder das System lässt sich nicht einschalten. ⚠ VORSICHT: Tauschen Sie bei der Behebung einer Fehlpaarung nur das Netzteil aus, dessen Anzeige blinkt. Wenn Sie das Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Wenn Sie von einer Hochleistungskonfiguration auf eine Konfiguration mit niedriger Leistung umstellen möchten oder umgekehrt, müssen Sie das System ausschalten. ⚠ VORSICHT: 120-V-Wechselstromnetzteile werden für dieses System nicht empfohlen. Bei Betrieb mit 120 V Wechselspannung kommt es bei 2 400-W-Netzteilen zu einem De-rating auf 1 400 W, was sich negativ auf Richtlinien für Stromversorgungsredundanz auswirken kann und möglicherweise eine Drosselung des Systems nach sich zieht.

Tabelle 12. Statusanzeigen des Wechselstromnetzteils (fortgesetzt)

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
D	Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
E	Nicht leuchtend	Das Netzteil ist nicht an eine Stromquelle angeschlossen.

 **VORSICHT: Wenn vier Netzteile eingesetzt werden, müssen sie jeweils vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.**

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

Themen:

- Einrichten Ihres Systems
- iDRAC-Konfiguration
- Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse
- Melden Sie sich bei iDRAC an.

Einrichten Ihres Systems

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

Schritte

1. Auspacken des Systems
2. Installieren Sie das System im Rack.
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.

Ergebnisse

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

iDRAC-Konfiguration

Der integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um Systemadministratoren produktiver zu machen und die allgemeine Verfügbarkeit von Dell EMC Systemen zu verbessern. Der iDRAC macht Administratoren auf Systemprobleme aufmerksam, unterstützt sie bei der Remoteverwaltung von Systemen und reduziert die Notwendigkeit für physischen Systemzugang.

Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

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

- i ANMERKUNG:** Für den Zugriff auf iDRAC, stellen Sie sicher, dass Sie schließen Sie das Ethernet-Kabel an den iDRAC Direct-Anschluss. Sie können auch den Zugriff auf iDRAC über das freigegebene LOM-Modus, wenn Sie sich dafür entschieden haben, wenn das System hat den freigegebenen LOM-Modus aktiviert.

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 lautet `root` und das Standardkennwort `calvin`. Sie können sich auch per Single Sign-On (SSO) oder über eine Smartcard anmelden.

 **ANMERKUNG:** Sie benötigen iDRAC-Anmeldeinformationen, um sich beim iDRAC anmelden zu können.

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

Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

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

Themen:

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


Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

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

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

System-Setup-Programm

Im Bildschirm **System Setup** (System-Setup) können Sie die BIOS-Einstellungen, die iDRAC-Einstellungen und die Geräteeinstellungen des Systems konfigurieren.

 **ANMERKUNG:** Standardmäßig wird im grafischen Browser ein Hilfetext für das ausgewählte Feld angezeigt. Um den Hilfetext im Textbrowser anzuzeigen, drücken Sie die Taste <F1>.

Sie können das System-Setup auf zwei Arten aufrufen:

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


Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)

Gehen Sie wie folgt vor, um den Bildschirm **System Setup** (System-Setup) aufzurufen:

Schritte

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

```
F2 = System Setup
```

 **ANMERKUNG:** Falls das Betriebssystem zu laden beginnt, bevor Sie F2 drücken, müssen Sie warten, bis das System den Start abgeschlossen hat. Starten Sie das System anschließend neu und versuchen Sie es noch einmal.

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	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter unter Verwendung von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface (Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle)). Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.
Device Settings (Geräteeinstellungen)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen.
Service Tag Settings	Ermöglicht die Konfiguration der Service-Tag-Einstellungen.

System-BIOS

Im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) können Sie bestimmte Funktionen wie die Boot-Reihenfolge, das Kennwort des Geräts und das Setup-Kennwort bearbeiten, SATA und PCIe NVMe einstellen, den RAID-Modus einstellen sowie USB-Anschlüsse aktivieren bzw. deaktivieren.

Anzeigen von „System BIOS“ (System-BIOS)

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

Schritte

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

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

Info über diese Aufgabe

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 bzw. deaktiviert werden können.

Option	Beschreibung
NVMe Settings	Gibt Optionen zum Ändern der NVMe-Einstellungen an. Wenn das System die NV Me-Laufwerke enthält, die Sie in einem RAID-Array konfigurieren möchten, müssen Sie sowohl dieses Feld als auch das Feld Integriertes SATA im Menü SATA-Einstellungen auf den RAID -Modus festlegen. Zudem müssen unter Umständen so ändern Sie den Startmodus Einstellung zu UEFI -. Andernfalls, sollten Sie setzen Sie dieses Feld auf Nicht-RAID - Modus.
Boot Settings (Starteinstellungen)	Zeigt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen.
Network Settings (Netzwerkeinstellungen)	Gibt die Optionen für das Verwalten der UEFI-Netzwerkeinstellungen und Boot-Protokolle an. Legacy-Netzwerkeinstellungen verwaltet werden über das Menü Device Settings (Geräteeinstellungen) verwaltet.
Integrierte Geräte	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten und die dazugehörigen Funktionen und Optionen an.
Serielle Kommunikation	Gibt Optionen zur Verwaltung der seriellen Schnittstellen und die zugehörigen Funktionen und Optionen an.
Systemprofileinstellungen	Gibt Optionen an, mit denen die Energieverwaltungseinstellungen des Prozessors und die Speichertaktrate geändert werden können.
Systemsicherheit	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Systems an, wie Systemkennwort, Setup-Kennwort und Sicherheit des Trusted Platform Module (TPM). Drücken Sie den Netzschalter des Systems.
Edit OS Settings	Gibt die Optionen zum Konfigurieren der Einstellungen des redundanten Betriebssystems an.
Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)	Gibt Optionen an, mit denen das Systemdatum und die Uhrzeit geändert werden können.

Systeminformationen

Im Bildschirm **Systeminformationen** können Sie Eigenschaften des System wie Service-Tag, Modellname des System und BIOS-Version anzeigen.

Anzeigen von Systeminformationen

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

Schritte

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

Details zu "System Information" (Systeminformationen)

Info über diese Aufgabe

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

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

Speichereinstellungen

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

Anzeigen der "Memory Settings" (Speichereinstellungen)

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

Schritte

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

Details zu Speichereinstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Option	Beschreibung
Installierte Speichergröße	Gibt an, wie viel DDR4-Speicher im System installiert ist.
System Memory Size	Gibt die Speichergröße im System an.
System Memory Type	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
System Memory Speed	Gibt die Taktrate des Systemspeichers an.
System Memory Voltage	Gibt die Spannung des Systemspeichers an.
Video Memory	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.
System Memory Testing	Gibt an, ob während des Systemstarts Systemspeichertests ausgeführt werden. Die Optionen lauten Enabled (Aktiviert) und Disabled (Deaktiviert). Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert eingestellt.
Memory Operating Mode	Gibt den Speicherbetriebsmodus an. Die verfügbaren Optionen sind Optimizer Mode (Optimierter Modus), Single Rank Spare Mode (Modus mit einer redundanten Bank), „Multi Rank Spare Mode“ (Modus mit mehreren redundanten Bänken) und „Mirror Mode“ (Spiegelung). Diese Option ist standardmäßig auf Optimizer Mode (Optimierer-Modus) eingestellt. ANMERKUNG: Der Standardwert und die verfügbaren Optionen für die Option Memory Operating Mode (Arbeitsspeicherbetriebsmodus) können je nach Arbeitsspeicherkonfiguration des Systems variieren.
Current State of Memory Operating Mode	Gibt den aktuellen Zustand des Speicherbetriebsmodus an.
Knoten-Interleaving	Gibt an, ob Non-Uniform Memory Architecture (NUMA) unterstützt wird. Wenn dieses Feld auf Enabled (Aktiviert) eingestellt ist, wird Speicher-Interleaving unterstützt, falls eine symmetrische Speicherkonfiguration installiert wird. Wenn dieses Feld auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, unterstützt das System asymmetrische Arbeitsspeicherkonfigurationen (NUMA). Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert eingestellt.
Snoop-Modus	Gibt die Snoop-Modus - Optionen. Die Snoop-Modus - Optionen lauten Home Snoop , Early Snoop , und Cluster on Die . In der Standardeinstellung ist diese Option auf Early Snoop . Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn die Knoten-Interleaving so eingestellt ist Deaktiviert .
Korrigierbare Fehlerprotokollierung	Aktiviert oder deaktiviert die Protokollierung des korrigierbaren Speicherswellenwertfehlers. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert eingestellt.
Opportunistic Self-Refresh	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion "Opportunistic Self-Refresh" (Opportunistischer Selbstaktualisierung). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert .
DIMM Self Healing (Post Package Repair) on Uncorrectable Memory Error	Aktiviert/deaktiviert die automatische Fehlerkorrektur (Post Package Repair, PPR) bei nicht korrigierbaren Speicherfehlern. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert .

Prozessoreinstellungen

Über den Bildschirm **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen) können Sie die Prozessoreinstellungen einsehen und bestimmte Funktionen durchführen, z. B. die Aktivierung von Virtualisierungstechnologien, des Hardware-Prefetchers und des Leerlaufzustandes inaktiver logischer Prozessoren.

Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

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

Schritte

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

Details zu „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

Info über diese Aufgabe

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 die Option Logical Processor (Logischer Prozessor) auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn die Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS pro Kern nur einen Prozessor an. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Virtualisierungstechnologie	Aktiviert oder deaktiviert die Virtualization Technology für den Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Nachbarspeicher Zeilen-Prefetch	Ermöglicht das Optimieren des System für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des sequenziellen Speicherzugriffs benötigt wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert). Für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des wahlfreien Speicherzugriffs benötigt wird, kann diese Option deaktiviert werden.
Hardware-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den Hardware-Vorabrufer. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
DCU-Streamer-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den DCU(Data Cache Unit)-Streamer-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
DCU IP-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den DCU(Data Cache Unit)-IP-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Sub NUMA Cluster	Sub NUMA Clustering (SNC) ist eine Funktion zum Aufteilen des LLC in getrennte Clustern basierend auf dem Adressbereich, wobei jedes Cluster an eine Untergruppe der Speicher-Controller im System gebunden ist. Dies verbessert die durchschnittliche Latenz zum LLC. Aktiviert oder deaktiviert die Sub NUMA Cluster. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
UPI Prefetch	Ermöglicht das frühzeitige Starten des Speicherlesevorgangs im DDR-Bus. Der Ultra Path Interconnect (UPI) Rx-Pfad startet den spekulativen Speicherlesevorgang direkt im integrierten Speichercontroller (Integrated Memory Controller, iMC). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
LLC-Prefetch	Aktiviert oder deaktiviert den LLC-Prefetch auf allen Threads. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.

Option	Beschreibung
Deadline LLC Verteilung	Aktiviert oder deaktiviert die Deadline LLC-Verteilung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert). Sie können diese Option aktivieren, um die Deadlines in LLC anzugeben, oder deaktivieren Sie die Option, um keine Deadlines in LLC anzugeben.
Verzeichnis-AtoS	Aktiviert oder deaktiviert Verzeichnis-AtoS. Die AtoS-Optimierung reduziert die Remote-Latenzzeit für wiederholte Lesezugriffe, ohne in die Aufzeichnung einzugreifen. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
Leerlauf des logischen Prozessors	Ermöglicht Ihnen zur Verbesserung der Energieeffizienz eines System. Es verwendet das Betriebssystem parken von Kernen Algorithmus und Parks einige der logischen Prozessoren im System die wiederum ermöglicht die entsprechenden Prozessorkerne für einen Übergang in einer niedrigeren Power Leerlauf. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn das Betriebssystem unterstützt werden können. Eine Einstellung auf Deaktiviert standardmäßig.
Konfigurierbarer TDP	Ermöglicht die Konfiguration der TDP-Stufe. Die verfügbaren Optionen sind Nominal (nominell), Level 1 (Stufe 1) und Level 2 (Stufe 2). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Nominal .  ANMERKUNG: Diese Option ist nur bei bestimmten Stock Keeping Units (SKUs) der Prozessoren verfügbar.
Anzahl der Kerne pro Prozessor	Ermöglicht das Steuern der Anzahl aktivierter Kerne in jedem einzelnen Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf All (Alle).
Prozessorkern-Taktrate	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
Prozessor-n	 ANMERKUNG: Je nach Anzahl der installierten Prozessoren werden bis zu Prozessoren aufgeführt.

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

Option	Beschreibung
Family-Model-Stepping	Gibt Reihe, Modell und Steppingwert des Prozessors gemäß der Definition von Intel an.
Marke	Gibt den Markennamen an.
Level 2 Cache (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.
Maximale Speicherkapazität	Gibt die maximale Speicherkapazität pro Prozessor fest.
Mikrocode	Gibt den Mikrocode an.

SATA-Einstellungen

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

Anzeigen von „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

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

Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es 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 **SATA Settings** (SATA-Einstellungen).

Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG:

- Port A ist für das interne SATA-SSD.
- Ports B - G sind für die sechs Festplattenlaufwerke der Frontblende.

Option	Beschreibung
Embedded SATA (Integrierte SATA-Controller)	Ermöglicht die Einstellung der Modi Off , AHCI oder RAID für den integrierten SATA-Controller. Diese Option ist standardmäßig auf AHCI Mode (AHCI-Modus) eingestellt.
Security Freeze Lock (Absturzsperre)	Ermöglicht das Senden des Befehls Security Freeze Lock an integrierte SATA-Laufwerke während des POST. Diese Option ist nur im AHCI-Modus verfügbar. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Write Cache (Schreib-Cache)	Aktiviert oder deaktiviert den Befehl für integrierte SATA-Laufwerke während des POST-Tests. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
Port n	Erlaubt die Festlegung des Laufwerktyps des ausgewählten Geräts. Im AHCI-Modus und im RAID-Modus ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Laufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Boot Settings (Starteinstellungen)

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

- **UEFI:** Das „Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)“ (Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle) ist eine neue Schnittstelle zwischen Betriebssystem und Plattform-Firmware. Die Schnittstelle besteht aus Datentabellen mit auf die Plattform bezogenen Informationen sowie Serviceabrufen zu Start- und Laufzeit, die dem Betriebssystem und seinem Loader zur Verfügung stehen. Die folgenden Vorzüge sind verfügbar, wenn der **Boot Mode** (Startmodus) auf **UEFI** gesetzt ist:
 - Unterstützung für Laufwerkpartitionen mit mehr als 2 TB.
 - Erweiterte Sicherheit (z. B. „UEFI Secure Boot“ (Sicherer UEFI-Start)).
 - Kürzere Startzeit.

ANMERKUNG: Sie dürfen nur im UEFI-Modus über NVMe-Laufwerke starten.

- **BIOS:** Der **Startmodus „BIOS“** ist der Legacy-Startmodus. Er wird für Abwärtskompatibilität beibehalten.


Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

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

Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es 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 **Boot Settings** (Starteinstellungen).

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.
- Der UEFI-Startmodus (Standardeinstellung) ist eine erweiterte 64-Bit-Startoberfläche. Wenn Sie das System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus starten soll, wird das System-BIOS ersetzt.

1. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **Boot Settings** (Starteinstellungen) und wählen Sie die Option **Boot Mode** (Startmodus) aus.
2. Wählen Sie den UEFI-Startmodus aus, in dem das System gestartet werden soll.

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

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

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

Ändern der Startreihenfolge

Info über diese Aufgabe


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

Schritte

1. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** > **Boot Settings** > **UEFI/BIOS Boot Settings** > **UEFI/BIOS Boot Sequence** („System-BIOS“ > „Starteinstellungen“ > „Starteinstellungen für UEFI/BIOS“ > „Startreihenfolge für UEFI/BIOS“).
2. Klicken Sie auf **Boot Option Settings (Einstellungen der Startoptionen)** > **BIOS/UEFI Boot Settings (BIOS/UEFI-Starteinstellungen)** > **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.

Netzwerkeinstellungen

Im Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) können Sie die Einstellungen für den UEFI-PXE-Start, den iSCSI-Start und den HTTP-Start festlegen. Die Option zur Festlegung der Netzwerkeinstellungen ist nur im UEFI-Modus verfügbar.

 **ANMERKUNG:** Im BIOS-Modus werden die Netzwerkeinstellungen nicht vom BIOS gesteuert. Im BIOS-Startmodus werden die Netzwerkeinstellungen vom optionalen Start-ROM der Netzwerk-Controller gesteuert.

Anzeigen der Netzwerkeinstellungen

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

Schritte

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

F2 = System Setup

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

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

Details zum Bildschirm "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen)

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

Info über diese Aufgabe

Option	Beschreibung
UEFI PXE Settings (UEFI-PXE-Einstellungen)	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI-PXE-Startoption für das Gerät erstellt.
UEFI HTTP Settings (UEFI-HTTP-Einstellungen)	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option auf aktiviert ist, wird eine UEFI-HTTP-Startoption für das Gerät erstellt.
UEFI-iSCSI-Einstellungen	Ermöglicht die Steuerung der iSCSI-Gerätekonfiguration.

Tabelle 13. Details zum Bildschirm „UEFI iSCSI Settings“ (UEFI iSCSI-Einstellungen)

Option	Beschreibung
iSCSI-Initiator-Name	Legt den Namen des iSCSI-Initiators im IQN-Format fest.
iSCSI Device 1	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät automatisch erstellt. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
iSCSI Device 1 Settings	Ermöglicht die Steuerung der iSCSI-Gerätekonfiguration.

UEFI-iSCSI-Einstellungen

Sie können mit dem Bildschirm Network Settings (Netzwerkeinstellungen) die PXE-Geräteeinstellungen ändern. Die iSCSI-Einstellungen Option ist nur im UEFI-Startmodus verfügbar. Das BIOS kontrolliert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Startmodus. Für den BIOS-Startmodus der Option ROM des Netzwerk-Controllers übernimmt die Netzwerkeinstellungen.

Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

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

Schritte

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

F2 = System Setup

ANMERKUNG: Falls das Betriebssystem zu laden beginnt, bevor Sie F2 drücken, müssen Sie warten, bis das System den Start abgeschlossen hat. Starten Sie das System anschließend neu und versuchen Sie es noch einmal.

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 **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen).

Details der 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 Device 1	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät automatisch erstellt.
iSCSI Device 1 Settings	Ermöglicht die Steuerung der iSCSI-Gerätekonfiguration.

Integrierte Geräte

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

Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

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

Schritte

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

F2 = System Setup

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



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

Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte)

Info über diese Aufgabe

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

Option	Beschreibung
User Accessible USB Ports	Legt die benutzerzugängliche USB-Schnittstellen fest. Durch die Auswahl der Option Only Back Ports On (Nur hintere Anschlüsse aktiviert) werden die vorderen USB-Anschlüsse deaktiviert und durch die Auswahl von

Option	Beschreibung
	<p>All Ports Off (Alle Anschlüsse deaktiviert) werden sowohl die vorderen als auch die hinteren USB-Anschlüsse deaktiviert.</p> <p>Je nach Auswahl funktionieren während des Startprozesses USB-Tastatur und -Maus an bestimmten USB-Schnittstellen. Nachdem der Betriebssystemtreiber geladen ist, sind die USB-Schnittstellen entsprechend der Einstellung dieses Feld aktiviert oder deaktiviert.</p>
Internal USB Port	Aktiviert oder deaktiviert die interne USB-Schnittstelle. Diese Option ist auf Auf oder Aus . Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt.
iDRAC Direct USB Port	Der iDRAC Direct-USB-Anschluss wird ausschließlich von iDRAC verwaltet und ist für den Host nicht sichtbar. Diese Option ist auf ON (Aktiviert) oder OFF (Deaktiviert) eingestellt. Wenn OFF (Deaktiviert) eingestellt ist, erkennt iDRAC keine in diesem verwalteten Anschluss installierte USB-Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt.
Integrated RAID Controller	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Embedded NIC1 and NIC2	<p> ANMERKUNG: Die integrierte Optionen NIC1 und NIC2 sind nur in Systemen verfügbar, die nicht über die Integrated Network Card 1 (Integrierte Netzwerkkarte 1) verfügen.</p> <p>Aktiviert oder deaktiviert die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen. Wenn die Einstellung auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, wird der 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 integrierten NIC1- und NIC2-Optionen und die Option „Integrated Network Card 1“ (Integrierte Netzwerkkarte 1) schließen sich gegenseitig aus. Konfigurieren Sie die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen mithilfe der NIC-Verwaltungsprogramme auf dem Gerät.</p>
I/OAT DMA Engine	Aktiviert oder deaktiviert die I/O Acceleration Technology (I/OAT, Technologie zur Beschleunigung der Ein-/Ausgabeaktivität). I/OAT ist ein Satz von DMA-Funktionen zur Beschleunigung Netzwerkverkehr und geringerer CPU-Auslastung. Aktivieren Sie die Option nur, wenn Hardware und Software diese Funktion unterstützen.
Embedded Video Controller	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung des integrierten Video-Controllers als primäre Anzeige. Bei der Einstellung Enabled (Aktiviert) fungiert der integrierte Video-Controller als primäre Anzeige, selbst wenn Add-In-Grafikkarten installiert sind. Bei der Einstellung Disabled (Deaktiviert) wird eine Add-in-Grafikkarte als primäre Anzeige verwendet. BIOS gibt während des Einschalt-Selbsttests (POST) und in der Umgebung vor dem Startvorgang sowohl für das primären Add-in-Video als auch für das integrierten Video Anzeigen aus. Das integrierte Video wird deaktiviert, bevor das Betriebssystem gestartet wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p> <p> ANMERKUNG: Wenn mehrere Add-In-Grafikkarten im System installiert sind, wird die erste während der PCI-Nummerierung erkannte Karte als das primäres Video ausgewählt. Möglicherweise müssen Neuordnung der Karten in den Steckplätzen vorgenommen werden, um zu steuern, welche Karte das primäre Video ist.</p>
Current State of Embedded Video Controller	Zeigt den aktuellen Status des eingebetteten Video-Controllers an. Der Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn der integrierte Video-Controller das einzige Anzeigegerät im System ist (d. h., wenn keine Add-in-Grafikkarte installiert ist), wird der integrierte Video-Controller automatisch als primäres Anzeigegerät verwenden. Das gilt auch, wenn die Einstellung Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.
SR-IOV Global Enable	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
Interne SD-Kartenschnittstelle	Aktiviert oder deaktiviert die Option Internal SD Card Port des internen Dual SD-Moduls (IDSDM). Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt.
Redundanz für interne SD-Karten	<p>Machen Sie den SD-Kartensteckplatz am internen Dual SD-Modul (IDSDM) ausfindig. Wenn der Mirror-Modus (Spiegelung) eingestellt ist, werden Daten auf beide SD-Karten geschrieben. Daten werden auf beide SD-Karten geschrieben. Beim Ausfall einer der Karten und Ersatz der ausgefallenen Karte werden die Daten der aktiven Karte während des Systemstarts auf die Offline-Karte kopiert.</p> <p>Wenn Internal SD Card Redundancy so eingestellt ist deaktiviert, werden nur die primäre SD-Karte sichtbar ist für das Betriebssystem. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.</p>

Option	Beschreibung
Primäre interne SD-Karte	Wenn Redundanz so eingestellt ist Deaktiviert, entweder eine der SD-Karten können ausgewählt werden, um sich als mass storage device durch Einstellung auf werden primäre Karte. Standardmäßig ist als primäre SD-Karte die SD-Karte 1 ausgewählt. Wenn die SD-Karte 1 nicht vorhanden ist, legt der Controller die SD-Karte 2 als primäre SD-Karte fest.
OS Watchdog Timer	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 erfordern. Aktivieren Sie diese Option nur für 64- Bit-Betriebssysteme bestimmt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Memory Mapped I/O above Base	Bei der Einstellung 12 TB werden dem MMIO-Basiswert vom System 12 TB zugewiesen. Aktivieren Sie diese Option für ein Betriebssystem, das erfordert 44 Bit PC Adressierung. Bei der Einstellung 512 GB werden dem MMIO-Basiswert vom System 512 GB zugewiesen und die maximale Unterstützung für Speicher wird auf weniger als 512 GB reduziert. Aktivieren Sie diese Option nur für die 4 GPU-DGMA Problem. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
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. Steckplätze dürfen nur dann deaktiviert werden, wenn die installierte Peripheriegeräte-Karte das Starten des Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim Gerätestart verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, sind sowohl die Option „ROM Driver“ (ROM-Treiber) als auch die Option „UEFI Driver“ (UEFI-Treiber) deaktiviert. Es können nur die Steckplätze gesteuert werden, die im System vorhanden sind.

Tabelle 14. Slot Disablement (Steckplatzdeaktivierung)

Option	Beschreibung
Slot 1	Aktiviert bzw. deaktiviert, bzw. nur der Starttreiber ist für den PCIe-Steckplatz 1 deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Steckplatz 2	Aktiviert bzw. deaktiviert, bzw. nur der Starttreiber ist für den PCIe-Steckplatz 2 deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Steckplatz 3	Aktiviert oder deaktiviert oder nur die Boot-Treiber deaktiviert ist für den PCIe-Steckplatz 3. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).

Slot Bifurcation Ermöglicht **Platform Default Bifurcation** (Standardverzweigung für Plattform), **Auto discovery of Bifurcation** (Automatische Ermittlung von Verzweigungen) und **Manual bifurcation Control** (Manuelle Steuerung von Verzweigungen). Die Standardeinstellung auf **Platform Standard Bifurcation**. Auf das Feld für Steckplatz-Verzweigung kann zugegriffen werden, wenn **Manual bifurcation Control** (Manuelle Steuerung von Verzweigungen) eingestellt ist. Das Feld ist deaktiviert, wenn **Platform Default Bifurcation** (Standardverzweigung für Plattform) oder **Auto discovery of Bifurcation** (Automatische Ermittlung von Verzweigungen) eingestellt ist.

Tabelle 15. Slot Bifurcation

Option	Beschreibung
Automatische Ermittlung der Verzweigungseinstellungen	Plattform Standard-Verzweigung, automatische und manuelle Verzweigung
Slot 1 Bifurcation	x4- oder x8-Verzweigung

Option Beschreibung

Tabelle 15. Slot Bifurcation (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Verzweigung Steckplatz 2	x16- oder x4 oder x8 oder x4x4x8 oder x8x4x4-Verzweigung
Slot 3 Bifurcation	x16- oder x4 oder x8 oder x4x4x8 oder x8x4x4-Verzweigung

Serielle Kommunikation

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

Anzeigen von „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

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

Schritte

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

F2 = System Setup

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

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Serial Communication** (Serielle Kommunikation).

Details zu "Serial Communication" (Serielle Kommunikation)

Info über diese Aufgabe

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

Option Beschreibung

Serielle Kommunikation

Ermöglicht die Auswahl serieller Kommunikationsgeräte („Serial Device 1“ [Serielles Gerät 1] und „Serial Device 2“ [Serielles Gerät 2]) im BIOS. BIOS-Konsolenumleitung kann auch aktiviert werden, und die verwendete Portadresse lässt sich festlegen. Diese Option ist standardmäßig auf **Auto** (Automatisch) eingestellt.

Ermöglicht das Aktivieren der Optionen **COM port (COM-Anschluss)** oder **Console Redirection (Konsolenumleitung)**. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled (Aktiviert)**.

Serial Port Address

Ermöglicht das Festlegen der Anschlussadresse für serielle Geräte. Das Feld legt als Adresse des seriellen Anschlusses entweder „COM1“ oder „COM2“ fest. Diese Option ist standardmäßig auf **Serial Device1=COM2** gesetzt.

ANMERKUNG: Sie können für die Funktion "Serial over LAN (SOL)" (Seriell über LAN) 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.

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

Option	Beschreibung
	BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die MUX-Einstellung von "Serial Device 1" (Seriellles Gerät 1) zurückgesetzt.
External Serial Connector	<p>Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem Serial Device 1 (Seriellles Gerät 1), Serial Device 2 (Seriellles Gerät 2) oder dem Remote Access Device (Remote-Zugriffgerät) verbinden. Diese Option ist standardmäßig auf Serial Device 1 (Seriellles Gerät 1) eingestellt.</p> <p>ANMERKUNG: Nur "Serial Device 2" (Seriellles Gerät 2) kann für "Serial over LAN (SOL)" (seriell über LAN) genutzt werden. 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>
Failsafe Baud Rate	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. Diese Option ist standardmäßig auf 115200 eingestellt.
Remote Terminal Type	Ermöglicht die Festlegung des Terminal-Typs der Remote-Konsole. Diese Option ist standardmäßig auf ANSI VT100/VT220 gesetzt.
Redirection After Reboot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).

Systemprofileinstellungen

Im Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) können Sie die Eigenschaften des seriellen Datenübertragungsports einsehen.

Anzeigen von „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

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

Schritte

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

F2 = System Setup



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

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

Details zu "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen)

Info über diese Aufgabe

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

Option	Beschreibung
System Profile	<p>Richtet das Systemprofil ein. Wenn die Option Systemprofil auf einen anderen Modus als Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt wird, legt das BIOS automatisch die restlichen Optionen fest. Die übrigen Optionen lassen sich nur im Modus Custom (Benutzerdefiniert) ändern. Diese Option ist standardmäßig auf Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Optimierte Leistung pro Watt [DAPC]) festgelegt. DAPC steht für Dell Active Power Controller (Aktive Dell-Energiesteuerung). Diese Option ist standardmäßig auf Performance Per Watt (DAPC) (Leistung pro Watt [DAPC]) festgelegt. DAPC steht für Dell Active Power Controller (Aktive Dell-Energiesteuerung). Die übrigen Optionen sind Performance Per Watt (OS) (Leistung pro Watt [BS]), Performance (Leistung) und Workstation Performance (Workstation-Leistung). Die übrigen Optionen sind Performance Per Watt (OS) (Leistung pro Watt [BS]), Performance (Leistung) und Workstation Performance (Workstation-Leistung).</p> <p> ANMERKUNG: Alle Parameter auf dem Bildschirm für Systemprofileinstellungen sind nur verfügbar, wenn die Option System Profile (Systemprofil) auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist.</p>
CPU Power Management	<p>Ermöglicht das Festlegen der CPU-Stromverwaltung. Diese Option ist standardmäßig auf System DBPM (DAPC) (System-DBPM (DAPC)) festgelegt. DBPM steht für „Demand-Based Power Management“ (Bedarfsbasiertes Energiemanagement). Weitere Optionen sind OS DBPM (Betriebssystem-DBPM) und Maximum Performance (Maximale Performance).</p>
Memory Frequency	<p>Legt die Geschwindigkeit des Systemspeichers fest. Sie können die Option Maximum Performance (Maximale Performance), die Option Maximum Reliability (Maximale Zuverlässigkeit) oder eine bestimmte Geschwindigkeit festlegen. Diese Option ist standardmäßig auf Maximum Performance (Maximale Leistung) eingestellt.</p>
Turbo Boost	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert den Prozessorbetrieb im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>
C1E	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Wechsel des Prozessors in einen Zustand mit minimaler Leistung, sobald der Prozessor im Leerlauf arbeitet. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>
C States	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert den Prozessorbetrieb in allen verfügbaren Stromzuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>
Schreiben Daten-CRC	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Schreiben Daten-CRC“. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.</p>
Gemeinschaftliche CPU-Leistungssteuerung	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Energiemanagement-Option für die CPU. Bei Auswahl von Enabled (Aktiviert) wird das Energiemanagement der CPU durch das DBPM des Betriebssystems und das DBPM des Systems (DAPC) gesteuert. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.</p>
Memory Patrol Scrub	<p>Legt die Häufigkeit des Memory-Scrubbings (Erweiterte Speicherfehlererkennung) fest. Diese Option ist standardmäßig auf Standard eingestellt.</p>
Memory Refresh Rate	<p>Legt die Speicheraktualisierungsrate auf 1x oder 2x fest. Diese Option ist standardmäßig auf 1x eingestellt.</p>
Nicht-Kern-Frequenz	<p>Ermöglicht die Auswahl eines Werts für die Option Processor Uncore Frequency (Nicht-Kern-Frequenz Prozessor). Die Option Dynamic mode (Dynamischer Modus) ermöglicht es dem Prozessor, die Energieressourcen während der Laufzeit optimal auf alle Kerne und Nicht-Kerne zu verteilen. Die Optimierung der Nicht-Kern-Frequenz zum Energiesparen oder zur Leistungsoptimierung ist von der Einstellung der Option Energy Efficiency Policy (Energieeffizienzregel) abhängig.</p>
Energieeffizienzregel	<p>Ermöglicht die Auswahl der Energy Efficient Policy (Energieeffizienzregel).</p> <p>Der CPU verwendet die Einstellung, um das interne Verhalten des Prozessors zu beeinflussen und legt fest, ob das Ziel eine höhere Performance oder höhere Energieeinsparungen sein soll. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Balanced Performance (Ausgewogene Leistung) festgelegt.</p>
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (Anzahl der für den Turbo-Boost-Modus aktivierten Kerne für Prozessor 1)	<p> ANMERKUNG: Wenn zwei Prozessoren im System installiert wurden, wird ein Eintrag für Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Anzahl der für den Turbo-Boost-Modus aktivierten Kerne für Prozessor 2) angezeigt.</p> <p>Steuert die Anzahl der für den Turbo-Boost-Modus aktivierten Kerne für Prozessor 1. In der Standardeinstellung ist die maximale Anzahl der Kerne aktiviert.</p>

Option	Beschreibung
Monitor/Mwait	<p>Ermöglicht das Aktivieren der Monitor/Mwait-Anweisungen im Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) festgelegt; dies gilt für alle System mit Ausnahme von Custom (Benutzerdefiniert).</p> <p>ANMERKUNG: Diese Option kann nur deaktiviert werden, wenn die Option C States (C-States) im Modus Custom (Benutzerdefiniert) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn die Option C States (C-States) im Modus Custom (Benutzerdefiniert) auf Enabled (Aktiviert) festgelegt ist, haben Änderungen der Monitor-/Mwait-Einstellung keine Auswirkungen auf die Stromversorgung oder die Leistung des System.</p>
CPU Interconnect Bus Link Power Management (Energieverwaltung für die CPU-Busverbindungen)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Energieverwaltung für die CPU Interconnect Bus Links. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>
PCI ASPM L1 Link Power Management	<p>Aktiviert oder deaktiviert die PCI-ASPM-L1-Link-Stromverwaltung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>

Systemsicherheit

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

Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

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

Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
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).

Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“

Info über diese Aufgabe

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

Option	Beschreibung
Intel(R) AES-NI	<p>Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen und ist per Standardeinstellung auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>
System Password (Systemkennwort)	<p>Ermöglicht das Einrichten des Systemkennworts. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper im System nicht installiert ist.</p>

Option	Beschreibung
Setup Password (Setup-Kennwort)	Ermöglicht das Einrichten des System-Setup-Kennworts. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.
Password Status (Kennwortstatus)	Ermöglicht das Sperren des Systemkennworts. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
TPM Security	<p> ANMERKUNG: Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist.</p> <p>Ermöglicht das Festlegen des Systemstartmodus. Standardmäßig ist die Option TPM Security (TPM-Sicherheit) auf Off (Deaktiviert) eingestellt. Die Felder „TPM Status“ (TPM-Status), „TPM Activation“ (TPM-Aktivierung) und „Intel TXT“ können nur geändert werden, wenn das Feld TPM Status (TPM-Status) auf On with Pre-boot Measurements (Aktiviert mit Messungen vor dem Start) oder On without Pre-boot Measurements (Aktiviert ohne Messungen vor dem Start) gesetzt ist.</p>
TPM Information (TPM-Informationen)	Ermöglicht das Ändern des TPM-Betriebszustands. Diese Option ist standardmäßig auf Enable (Aktivieren) eingestellt.
TPM Status (TPM-Status)	Gibt den TPM-Status an.
TPM Command (TPM-Befehl)	<p>Setzen Sie das TPM (Trusted Platform Module) ein. Bei der Einstellung Keine wird kein Befehl an das TPM gesendet. Bei der Einstellung Aktivieren ist das TPM aktiviert. Bei der Einstellung Deactivate (Deaktivieren), ist das TPM deaktiviert. Bei der Einstellung löschen, werden alle Inhalte des TPM gelöscht. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p> <p> VORSICHT: Das Löschen des TPM führt zum Verlust aller Schlüssel im TPM. Der Verlust von TPM-Schlüsseln kann den Startvorgang des Betriebssystems beeinträchtigen.</p> <p>Dieses Feld ist schreibgeschützt, wenn TPM Security auf Off. Diese Aktion erfordert einen zusätzlichen Neustart, bevor sie wirksam wird.</p>
Intel(R) TXT	Ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Option „Intel Trusted Execution Technology (TXT)“. Zur Aktivierung von Intel TXT muss die Virtualisierungstechnologie aktiviert werden und die TPM-Sicherheit mit Vorstart-Messungen auf Enabled (Aktiviert) gesetzt werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Power Button (Netzschalter)	Ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren des Netzschalters auf der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
AC Power Recovery (Netzstromwiederherstellung)	Ermöglicht das Festlegen der Reaktion des Systems, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung)	Ermöglicht das Einstellen der Zeitspanne, die für das Hochfahren des Systems in Anspruch genommen werden soll, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
User Defined Delay (60 bis 240 s)	Ermöglicht das Festlegen der Option User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung), wenn für AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung) die Option User Defined (Benutzerdefiniert) gewählt wird.
UEFI Variable Access (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.
In-Band Benutzeroberfläche	Bei der Einstellung Disabled (Deaktiviert), wird diese Einstellung Ausblenden der Management Engine (ME), HECI Geräte und des Systems IPMI-Geräte aus dem Betriebssystem. Dadurch wird verhindert, dass der Betriebssystem vom Ändern des ME Power Capping Einstellungen und blockiert den Zugriff auf alle In-Band -Management Tools. Alle Management verwaltet werden sollte über Out-of-Band-. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).

Option

Beschreibung

i ANMERKUNG: BIOS-Aktualisierung erfordert HECI Geräte in Betrieb sein und DUP Aktualisierungen erfordern IPMI-Schnittstelle in Betrieb sein. Diese Einstellung muss so eingestellt werden **Aktiviert** zu vermeiden Aktualisierungsfehler.

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. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf **Standard** festgelegt.

Secure Boot Policy (Richtlinie für den sicheren Start)

Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf **Standard** eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssels und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf **Custom** (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf **Standard** festgelegt.

Secure Boot Mode

Ermöglicht es Ihnen, festzulegen, wie das BIOS die Objekte der Regel für sicheren Start (PK, KEK, db, dbx) verwendet.

Wenn der aktuelle Modus eingestellt ist zum **Modus "Bereitgestellt"**, die verfügbaren Optionen sind **Benutzermodus** und **Modus "Bereitgestellt"**. Wenn die aktuelle Modus ist **Benutzermodus**, die verfügbaren Optionen sind **Benutzermodus**, **Prüfmodus**, und **Modus "Bereitgestellt"**.

Optionen

Beschreibung

Benutzermodi

Im **Benutzermodus**, PK muss installiert sein, und das BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte.

Das BIOS nicht zugelassener programmatischer Übergänge zwischen Modi.

Audit Modus

Im **Prüfmodus**, PK ist nicht vorhanden. Das BIOS bestätigt programmgesteuerte Aktualisierungen der Richtlinienobjekte und Übergänge zwischen den Modi nicht.

Audit Modus eignet sich für programmgesteuert zur Festlegung einer arbeiten Satz von Richtlinie Objekte.

Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung der Vorstart-Images durch und protokolliert die Ergebnisse in der Ausführungsinformationen-Tabelle der Images, wobei die Images zugelassen werden, unabhängig davon, ob sie die Prüfung bestanden haben oder nicht.

Modus Bereitgestellt

Modus Bereitgestellt ist die sicherste Modus. Im **Modus Bereitgestellt**, PK muss installiert sein und der BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte.

Modus Bereitgestellt schränkt die programmatischer Mode-Übergänge.

Secure Boot Policy Summary (Richtlinie für den sicheren Start – Übersicht)

Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.

Secure Boot Custom Policy Settings (Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie für den sicheren Start)

Konfiguriert die Secure Boot Custom Policy. Zur Aktivierung dieser Option müssen Sie **Secure Boot Policy** (Secure Boot-Richtlinie) auf **Custom** (Benutzerdefiniert) setzen.

Erstellen eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Kennwort-Jumper aktiviert ist. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die System- und Setup-Kennwortfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Jumper-Einstellungen 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. Drücken Sie zum Aufrufen des System-Setups unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder dem Neustart des Systems 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 **System Password** (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 die Taste „Esc“, um zum Bildschirm System--BIOS zurückzukehren. Drücken Sie erneut „Esc“.

In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

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

Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Nächste Schritte

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

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

Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart des System die Taste F2.

2. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS (System-BIOS) > System Security (Systemsicherheit)**.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (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 Kennwort der System und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. Ändern oder löschen Sie im Feld **Setup Password (Setup-Kennwort)** das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

ANMERKUNG: Wenn Sie das Kennwort der System oder das Setup-Kennwort ändern, werden Sie aufgefordert, das neue Kennwort erneut einzugeben. Wenn Sie das Kennwort der System oder das Setup-Kennwort löschen, werden Sie aufgefordert, die Löschung zu bestätigen.
6. Drücken Sie die Taste „Esc“, um zum Bildschirm **System-BIOS** zurückzukehren. Drücken Sie „Esc“ noch einmal, und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.
7. Wählen Sie die Option **Setup-Kennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

ANMERKUNG: Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.

Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort

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

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

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

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

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

- Wenn die Option **System-Kennwort** nicht auf **Aktiviert** festgelegt ist und nicht über die Option **Passwortstatus** gesperrt ist, können Sie ein System zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Systemsicherheitseinstellungen.
- Ein vorhandenes System kann nicht deaktiviert oder geändert werden.

ANMERKUNG: Die Option „Password Status“ kann zusammen mit der Option „Setup Password“ verwendet werden, um das System vor unbefugten Änderungen zu schützen.

Redundante Betriebssystemsteuerung

Auf dem Bildschirm **Redundante Betriebssystemsteuerung** können Sie die Informationen zum redundanten Betriebssystem festlegen. Dadurch können Sie einen physischen Wiederherstellungsdatenträger auf dem System einrichten.

Anzeigen der redundanten Betriebssystemsteuerung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Redundant OS Control** (Redundante Betriebssystemsteuerung) anzuzeigen:

Schritte

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **Redundant OS Control** (Redundante Betriebssystemsteuerung).

Details zum Bildschirm "Redundant OS Control" (Redundantes Betriebssystem – Bedienelement)

Die Details zum Bildschirm **Redundant OS Control** (Redundantes Betriebssystem – Bedienelement) werden nachfolgend erläutert:

Info über diese Aufgabe

Option	Beschreibung
Redundant OS Location	<p>Ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Sicherungslaufwerks für die folgenden Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Keine• IDSDM• ISATA Ports in AHCI mode (ISATA-Ports im AHCI-Modus)• BOSS-PCIe-Karten (Interne M.2- Laufwerke)• USB intern <p>ANMERKUNG: RAID-Konfigurationen und NVMe-Karten sind nicht enthalten, da BIOS in diesen Konfigurationen nicht zwischen einzelnen Laufwerken unterscheiden kann.</p>
Redundant OS State	<p>ANMERKUNG: Diese Option wird deaktiviert, falls Redundant OS Location (Redundantes Betriebssystem – Speicherort) auf None (Keiner) gesetzt wird.</p> <p>Wenn Visible (Sichtbar) eingestellt wird, ist das Sicherungslaufwerk in der Startliste und dem Betriebssystem ersichtlich. Wenn Hidden (Ausgeblendet) eingestellt wird, ist das Sicherungslaufwerk deaktiviert und ist nicht in der Startliste und dem Betriebssystem ersichtlich. Diese Option wird standardmäßig auf Visible (Sichtbar) eingestellt.</p> <p>ANMERKUNG: BIOS deaktiviert das Gerät in der Hardware, sodass das Betriebssystem nicht darauf zugreifen kann.</p>
Redundant OS Boot	<p>ANMERKUNG: Diese Option ist deaktiviert, falls Redundant OS Location (Redundantes Betriebssystem – Speicherort) auf None (Keiner) gesetzt wird, oder falls Redundant OS State (Redundantes Betriebssystem – Zustand) auf Hidden (Ausgeblendet) gesetzt wird.</p> <p>Falls Enabled (Aktiviert) eingestellt wird, startet das BIOS auf dem als Redundant OS Location (Redundantes Betriebssystem – Speicherort) angegebenen Gerät. Falls Disabled (Deaktiviert) eingestellt wird, behält das BIOS die aktuellen Einstellungen der Startliste bei. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).</p>

Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)

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

Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

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

Schritte

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Details zu Miscellaneous Settings

Info über diese Aufgabe

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

Option	Beschreibung
System Time (System-Uhrzeit)	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.
System Date (System-Datum)	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.
Asset Tag (Systemkennnummer)	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.
Keyboard NumLock (Tastatur-Num-Sperre)	Ermöglicht es Ihnen, festzulegen, ob das System mit aktivierter oder deaktivierter Num-Sperre starten soll. Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt. ANMERKUNG: Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.
F1/F2 Prompt on Error	Aktiviert bzw. deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert). Die F1/F2-Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.
Load Legacy Video Option ROM (Legacy-Video-Option ROM laden)	Hiermit können Sie festlegen, ob das System-BIOS die Legacy-Video (INT 10H)-Option ROM 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 auf Enabled (Aktiviert) setzen, wenn der Modus UEFI Secure Boot (Sicherer UEFI-Start) aktiviert ist. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Aktiviert oder deaktiviert den Dell Wyse P25/P45 BIOS-Zugriff. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche zur UEFI-basierten Einrichtung und Konfiguration der iDRAC-Parameter. 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.

Weitere Informationen zur Verwendung des iDRAC finden Sie im Dokument *Benutzerhandbuch zum integrated Dell Remote Access Controller* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

Device Settings (Geräteeinstellungen)

Geräteeinstellungen ermöglicht Ihnen, die Geräteparameter unten zu konfigurieren:

- Controller-Konfigurationsdienstprogramm
- Integrierte NIC Port1-X-Konfiguration
- NICs in slotX, Port1-X-Konfiguration
- Konfiguration der BOSS-Karte

Dell Lifecycle Controller

Der Dell Lifecycle Controller (LC) ist eine integrierte Lösung für erweiterte Systemverwaltung, die Funktionen für die Bereitstellung, Konfiguration und Aktualisierung von Systemen sowie für Wartung und Diagnose umfasst. Der LC wird als Teil der Out-of-band-Lösung iDRAC und der auf Dell Systemen integrierten UEFI-Anwendungen (Unified Extensible Firmware Interface) bereitgestellt.

Integrierte Systemverwaltung

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

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

Start-Manager

Im Bildschirm **Boot Manager** (Start-Manager) können Sie Startoptionen und Diagnosedienstprogramme auswählen.

Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

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

Schritte

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

```
F11 = Boot Manager
```

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

Hauptmenü des Start-Managers

Menüelement	Beschreibung
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.
Launch Lifecycle Controller (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.

Menü für den UEFI-Einmalstart

Über das Menü **One-shot UEFI boot** (UEFI-Einmalstart) können Sie auswählen, von welchem Startgerät gestartet werden soll.


Systemdienstprogramme

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

- Diagnose starten
- BIOS-Aktualisierungsdatei-Explorer
- System neu starten

PXE-Boot

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





 **ANMERKUNG:** Um auf die Option **PXE-Start** zuzugreifen, starten Sie das System und drücken Sie dann während des POST die Taste F12, anstatt die Standard-Startreihenfolge aus dem BIOS-Setup zu verwenden. Es werden keine Menüs abgerufen und Sie können keine Netzwerkgeräte verwalten.

Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Systemabdeckung
- Frontblende
- Luftstromverkleidung
- Laufwerke
- Laufwerkrückwandplatine
- Netzteil
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- Nvidia Tesla T4-GPU
- NVIDIA A100-GPU- und NVLink-Brücke
- NVIDIA A40-GPU- und NVLink-Brücke
- Prozessor und Kühlkörper
- Systemspeicher
- Riser-Modul 2
- Riser-Modul 1
- Netzwerktochterkarte
- Trägermodul der Systemplatine
- Systemplatine und Stromzwischenplatine
- Stützbatterie
- Stromverteilungsplatine
- PSB-Stromzwischenplatine
- Vorderes Bedienmodul
- Lüftergitter
- Kühlungslüfter
- Lüfterkäfig
- Griff
- Installation der Gleitschienen

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:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.
-  **VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden. Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.
-  **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

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

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 47.

Schritte

1. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an eine elektrische Steckdose an.
2. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und schalten Sie anschließend das System ein.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher (Bit Nr. 2)
- Spitzzange
- Erdungsarmband und leitfähige Gummimatte (empfohlen)
- Torx-Schraubenzieher der Größe T30
- Torxschraubendreher T15
- Kunststoffstift

Systemabdeckung

Entfernen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube an der Systemabdeckung und entfernen Sie die Schraube.
2. Schieben Sie die Systemabdeckung nach hinten und heben Sie die Abdeckung vom System.

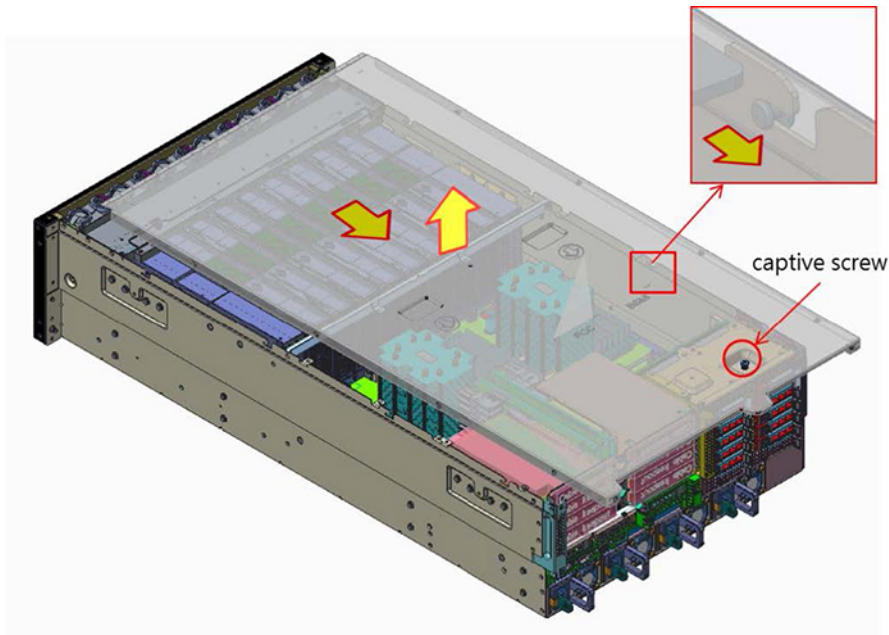


Abbildung 9. Systemabdeckung entfernen

Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Anbringen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.

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

Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Systemabdeckung an den Führungsschlitzen im Gehäuse aus.
2. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube an.

ANMERKUNG: Die unverlierbare Schraube muss mit einem Schraubendreher angezogen werden, nachdem das obere Gehäuse geschlossen wurde.

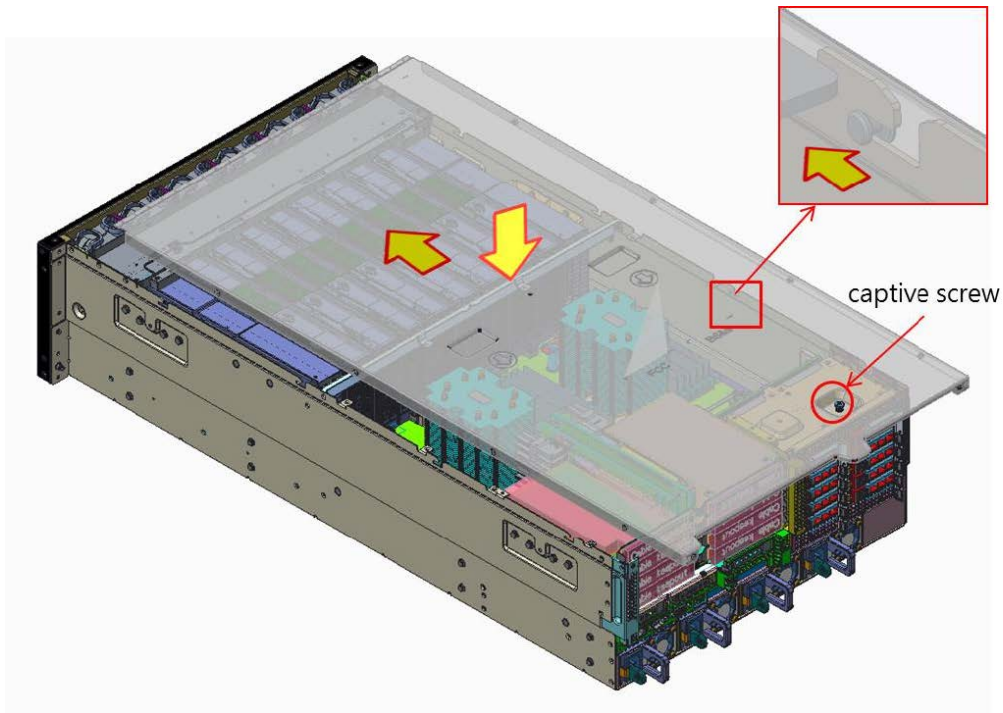


Abbildung 10. Systemabdeckung anbringen

Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an eine elektrische Steckdose an.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Frontblende

Entfernen der Frontblende

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblende am Lüfterkäfig befestigt ist.

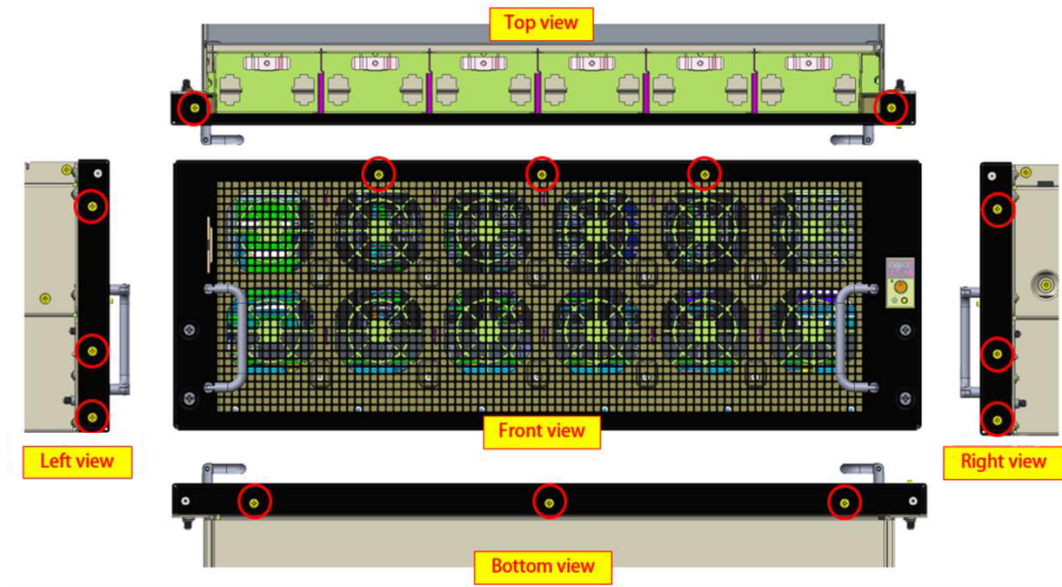


Abbildung 11. Schrauben entfernen

- Entfernen Sie die Frontblende vom Lüfterkäfig.

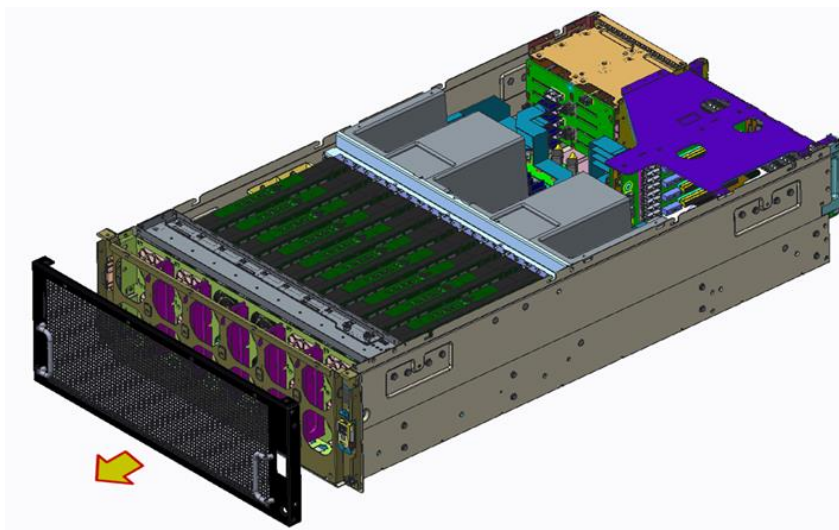


Abbildung 12. Frontblende entfernen

Anbringen der Frontblende

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

- Setzen Sie die Frontblende auf das Gehäuse und schieben Sie die Frontblende in die korrekte Position.

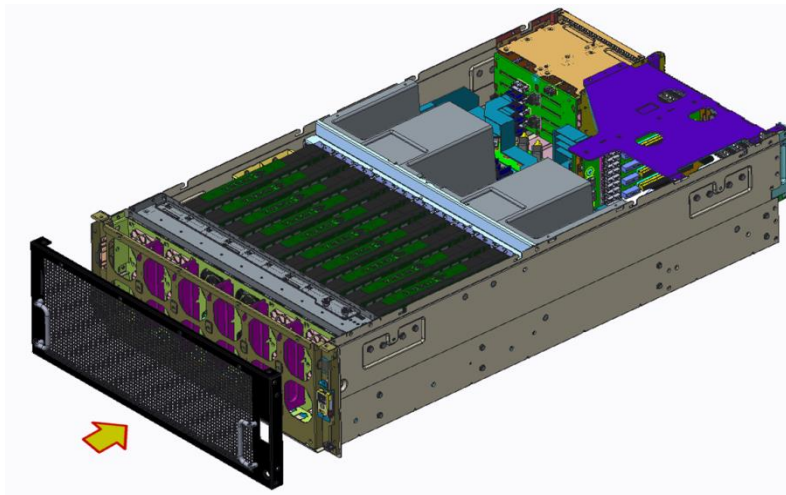
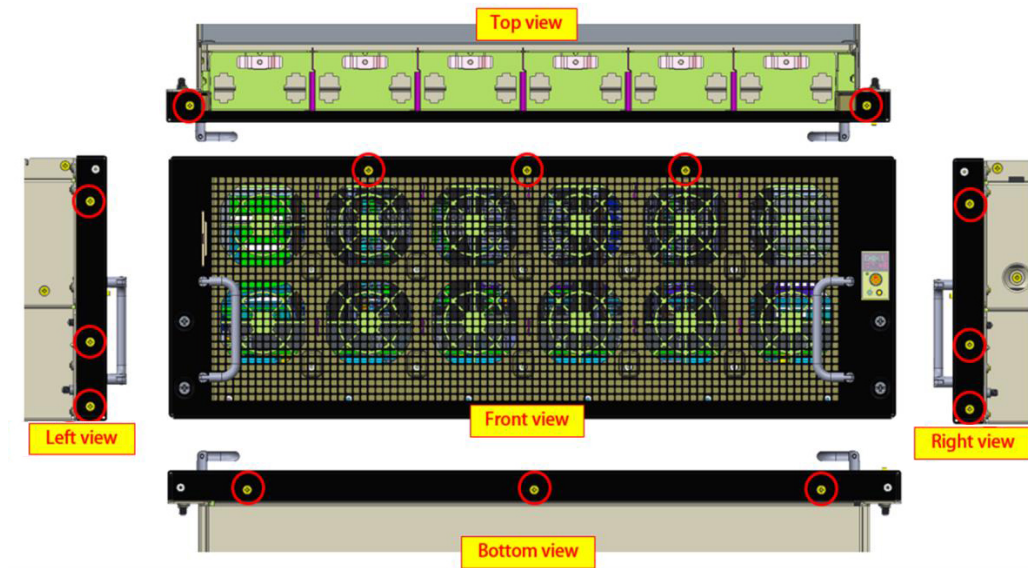


Abbildung 13. Frontblende anbringen

2. Ziehen Sie die Schrauben an, um die Frontblende am Lüfterkäfig zu befestigen.



Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Luftstromverkleidung

Entfernen der Luftstromverkleidung

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

ⓘ ANMERKUNG: Die Schrauben an der Oberseite der Luftstromverkleidung sind zur Befestigung des T-Stifts gedacht. Entfernen Sie die Schrauben beim Entfernen der Luftstromverkleidung nicht.

Schieben Sie die Luftstromverkleidung nach hinten, um sie vom T-Stift zu lösen, und heben Sie die Luftstromverkleidung aus dem System.

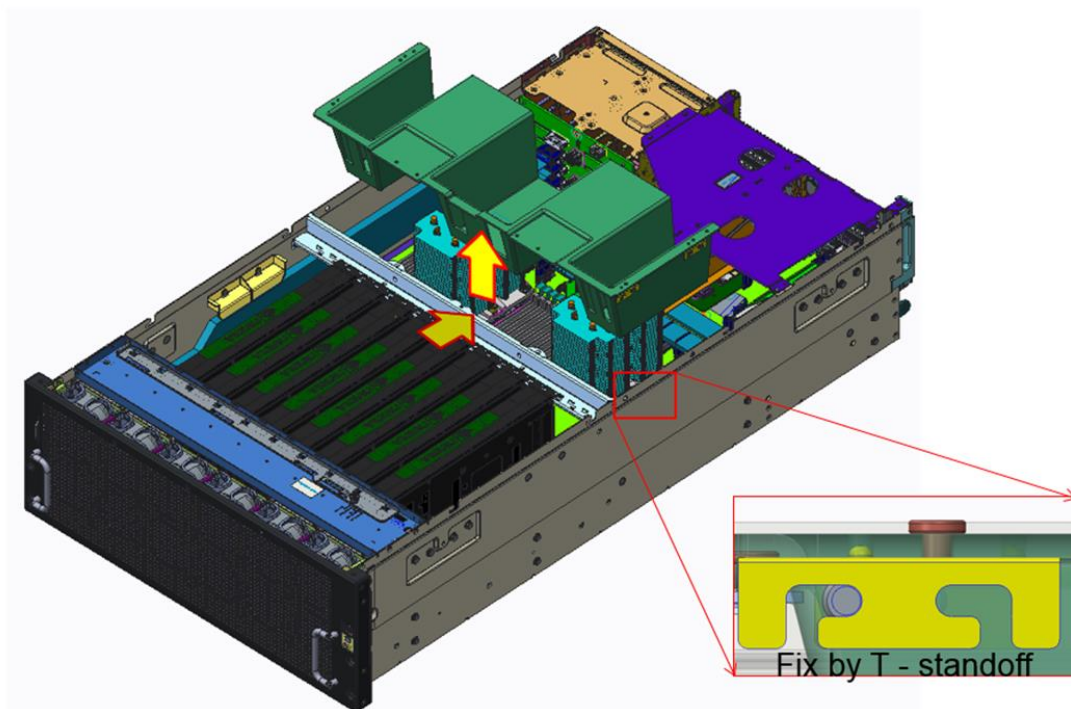


Abbildung 14. Luftstromverkleidung entfernen

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein.

Einbauen der Luftstromverkleidung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Führen Sie falls erforderlich die Kabel im Systeminneren entlang der Gehäusewand und befestigen Sie sie mithilfe der Kabelhalterung.

Schritte

1. Richten Sie den Schlitz in der Luftstromverkleidung am T-Stift am Gehäuse aus.
2. Schieben Sie die Luftstromverkleidung nach unten in das System, bis sie fest sitzt.

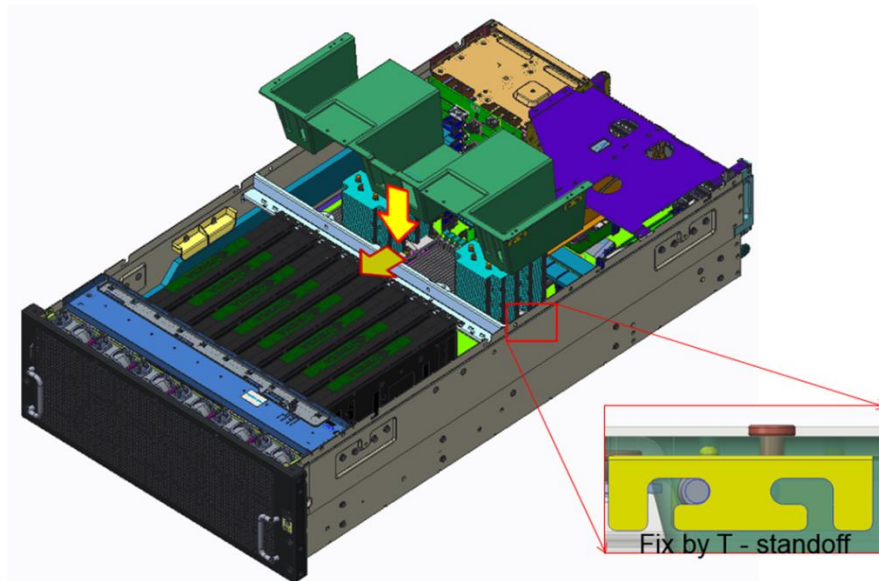


Abbildung 15. Luftstromverkleidung einbauen

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Laufwerke

Entfernen eines Laufwerkträgers und Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Entfernen Sie den Laufwerkträger. Drücken Sie dazu auf die Verriegelung, um sie zu lösen, und ziehen Sie den Laufwerkträger aus dem System.

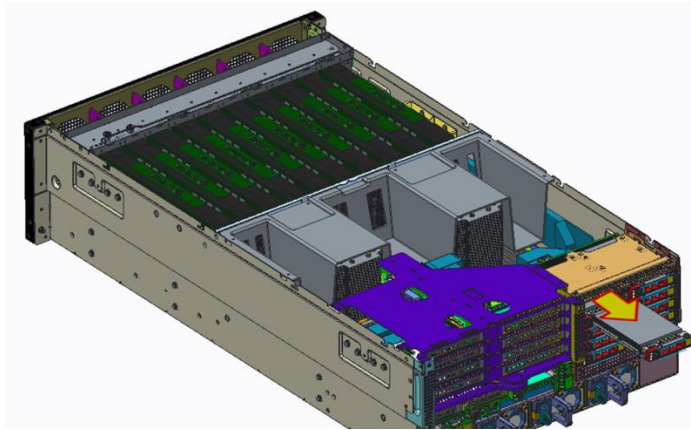


Abbildung 16. Laufwerksträger entfernen

2. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Laufwerk im Träger befestigt ist.
3. Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Träger.

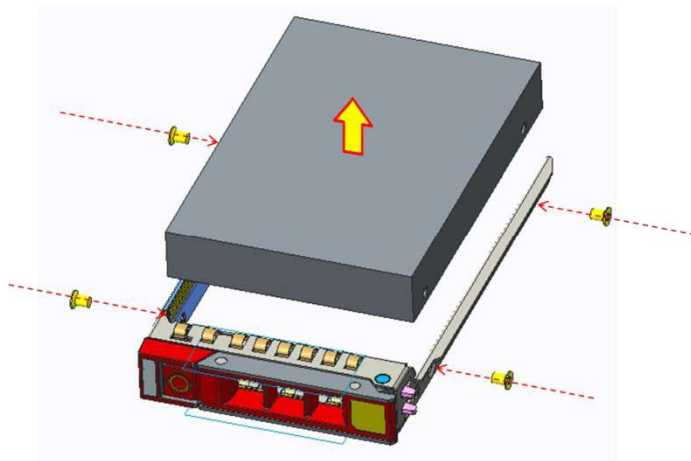


Abbildung 17. Laufwerk aus Laufwerksträger entfernen

Nächste Schritte

Setzen Sie das Laufwerk und den Laufwerksträger ein.

Einsetzen des Laufwerks und Laufwerkträgers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt „Safety instructions“ (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk in den Träger.
2. Ziehen Sie die vier Schrauben an, um das Laufwerk im Träger zu befestigen.

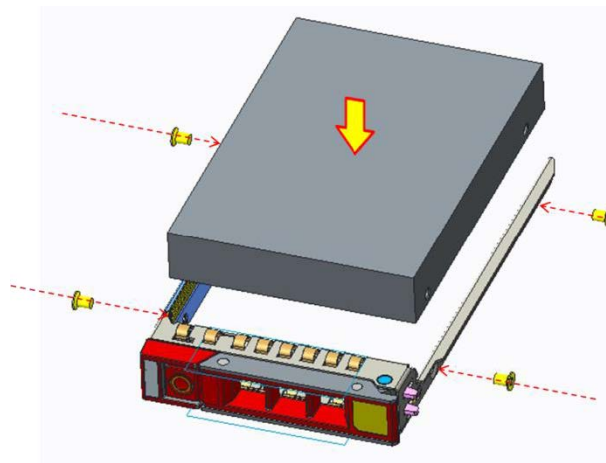


Abbildung 18. Laufwerk einsetzen

3. Setzen Sie den Laufwerkträger in das Gehäuse und schieben Sie den Laufwerkträger dann in die korrekte Position.

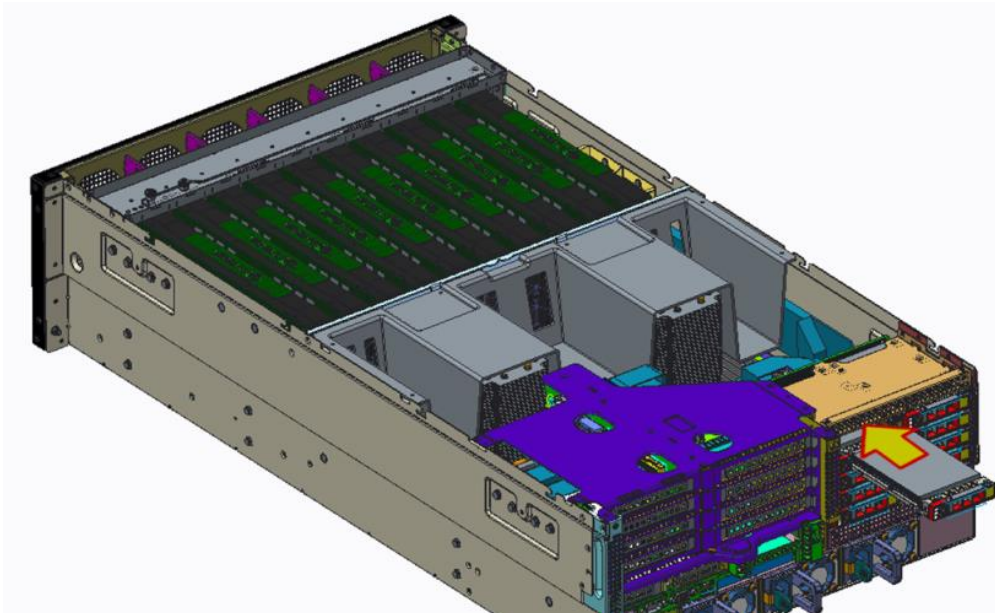


Abbildung 19. Laufwerkträger einsetzen

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Laufwerkrückwandplatine

Entfernen der Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. [Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab](#).
4. [Entfernen Sie alle Laufwerke](#).
5. Ziehen Sie alle Kabel ab.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Laufwerkrückwandplatine am System befestigt ist.
2. Heben Sie die Rückwandplatine von den Haken und ziehen Sie sie dann aus dem System.

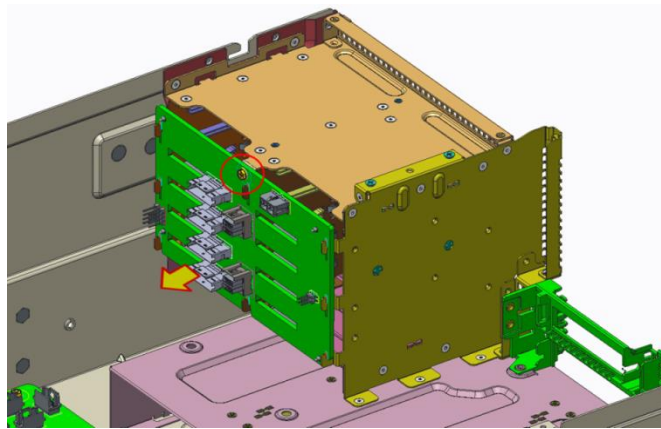


Abbildung 20. Laufwerkrückwandplatine entfernen

Nächste Schritte

Installieren Sie die Laufwerkrückwandplatine.

Installieren der Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Setzen Sie die Laufwerkrückwandplatine in den Haken am Speicherkäfig.
2. Ziehen Sie die Schraube an, um die Laufwerkrückwandplatine im System zu befestigen.

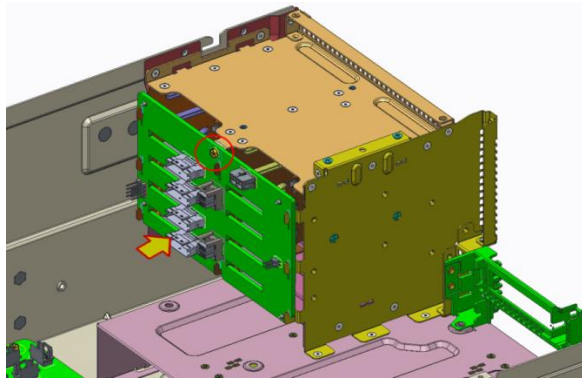


Abbildung 21. Laufwerkrückwandplatine installieren

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel.
2. Installieren Sie alle Laufwerke.
3. Bringen Sie die obere Abdeckung an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Netzteil

Entfernen eines Netzteils

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Das Netzteil kann nur per Hot-Swap ausgetauscht werden, wenn das System redundant konfiguriert ist und alle Netzteile installiert sind. Wenn nur ein Netzteil installiert ist, müssen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen des Netzteils zuerst den Server außer Betrieb setzen, alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten, das System durch Drücken des Netzschalters ausschalten und das Wechselstromkabel vom System oder von der Wandsteckdose trennen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Trennen Sie das Stromkabel von der Stromquelle und dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.

Schritte

Drücken Sie die Verriegelung in die auf der Abbildung angegebene Richtung und ziehen Sie das Netzteilmodul am Griff heraus.

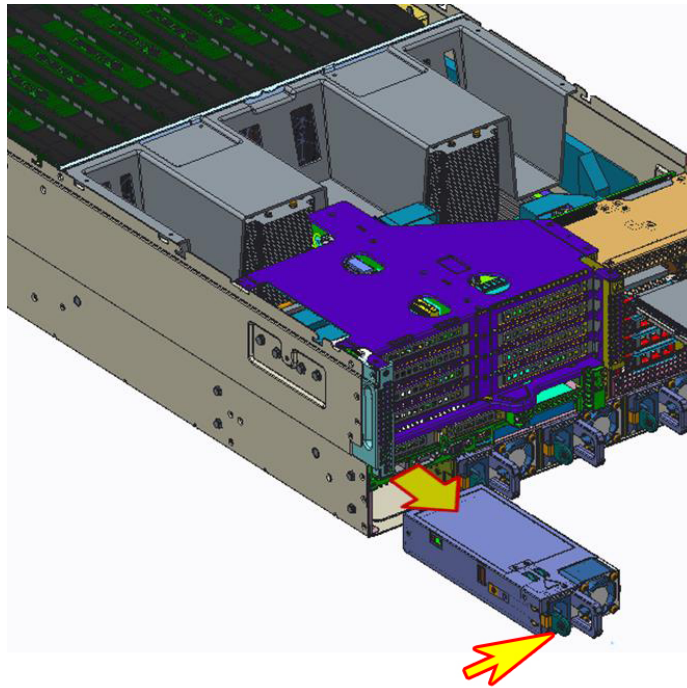


Abbildung 22. Netzteil entfernen

Nächste Schritte

Installieren Sie das Netzteil.

Installieren eines Netzteils

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt „Safety instructions“ (Sicherheitshinweise).
2. Bei Systemen mit Unterstützung für redundante Netzteile müssen alle Netzteile vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.

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

Schritte

Setzen Sie das Netzteilmodul in den Netzteilkäfig und drücken Sie es hinein, bis es einrastet.

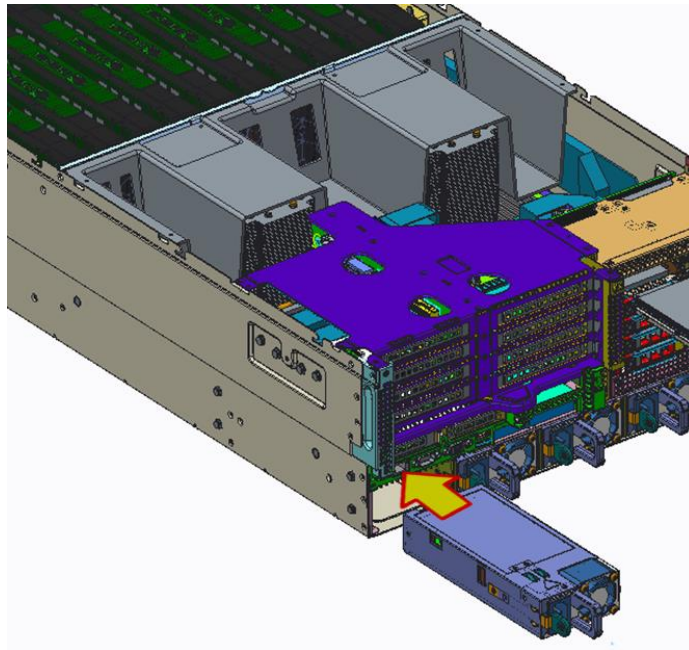


Abbildung 23. Netzteil installieren

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel „After working inside your system“ (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

Entfernen einer GPU

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

i ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der GPU-Bügel befestigt ist.
2. Heben Sie den GPU-Bügel vom System.

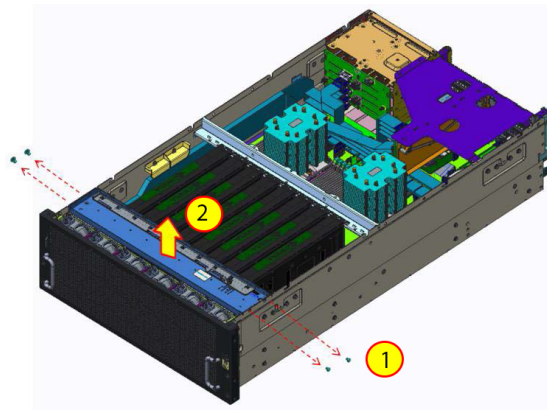


Abbildung 24. GPU-Bügel entfernen

3. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Stopfen an der GPU-Halterung. Schieben Sie die Halterung zur Seite und heben Sie sie aus dem System.
4. Trennen Sie das Stromkabel von der GPU-Karte.
5. Heben Sie die GPU-Karte aus dem System.

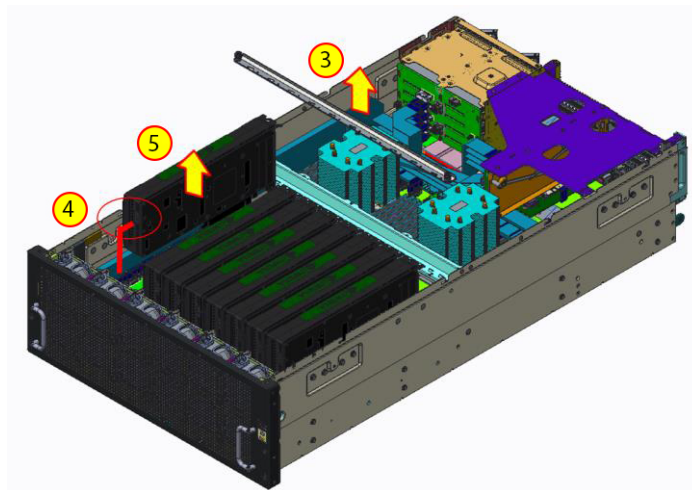


Abbildung 25. GPU-Karte entfernen

Installieren einer GPU

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Setzen Sie die GPU-Karte in das Gehäuse.
2. Verbinden Sie das Stromkabel der GPU-Karte.
3. Schieben Sie die GPU-Halterung hinein, bis der unverlierbare Stopfen die GPU-Halterung sicher fixiert.

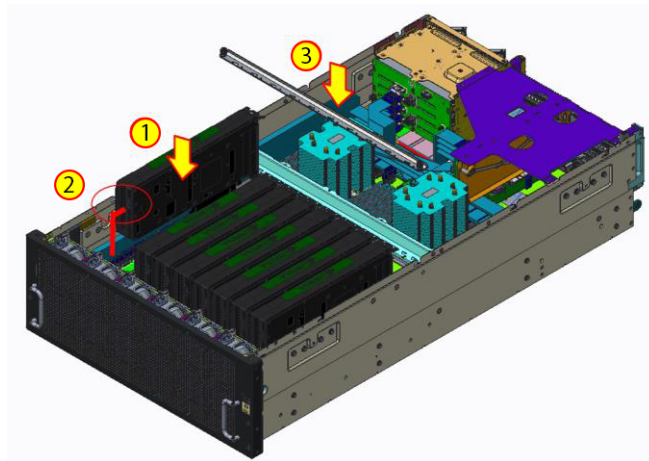


Abbildung 26. GPU-Karte installieren

4. Setzen Sie den GPU-Bügel in das Gehäuse.
5. Befestigen Sie den GPU-Bügel mit vier Schrauben.

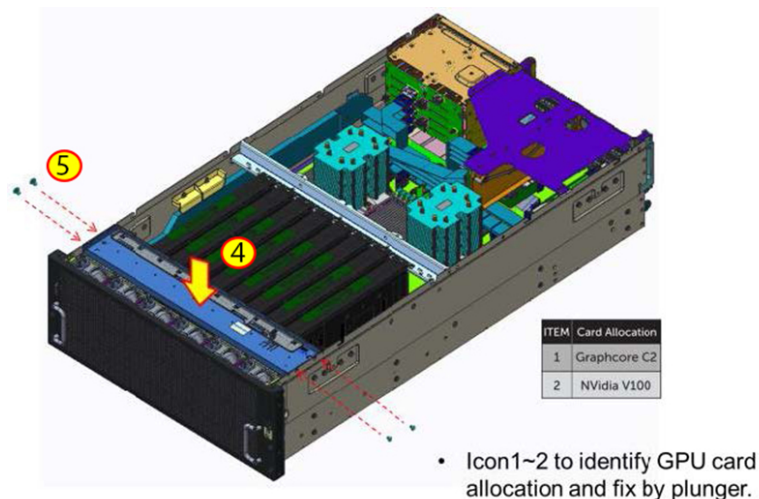


Abbildung 27. GPU-Bügel installieren

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Entfernen einer GPU-Halterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

1. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die GPU-Halterung befestigt ist.
2. Entfernen Sie die GPU-Halterung.

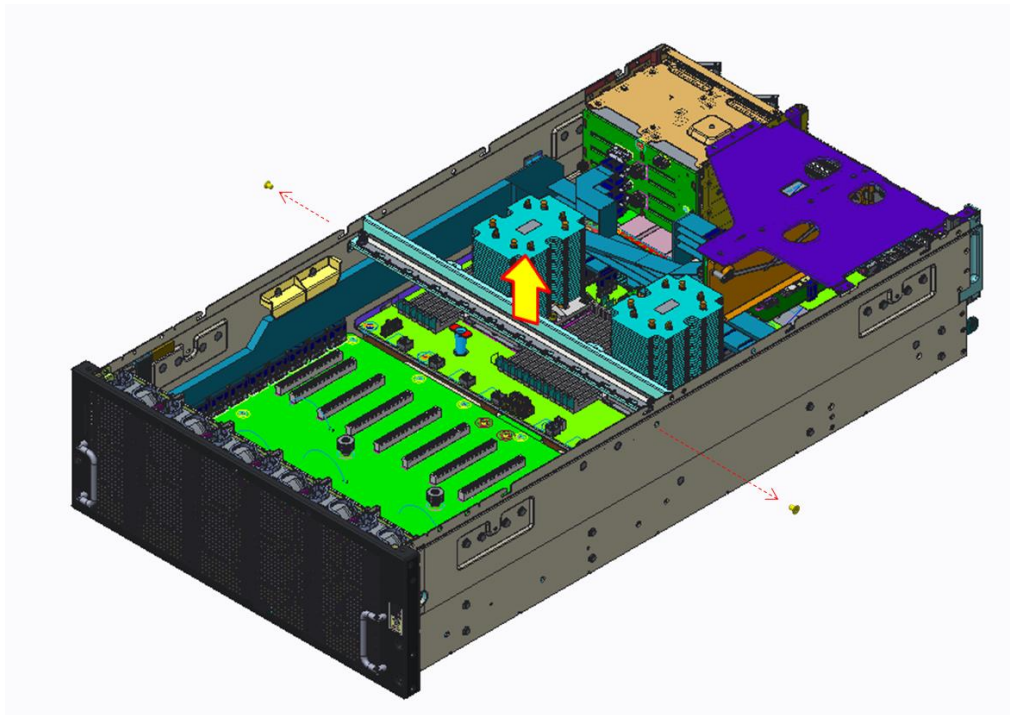


Abbildung 28. GPU-Halterung entfernen

Nächste Schritte

1. Entfernen Sie die GPU-Karte.

Einbauen einer GPU-Halterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Setzen Sie die GPU-Karte ein.](#)

Schritte

1. Setzen Sie die GPU-Halterung ein.
2. Befestigen Sie die GPU-Halterung mit zwei Schrauben.

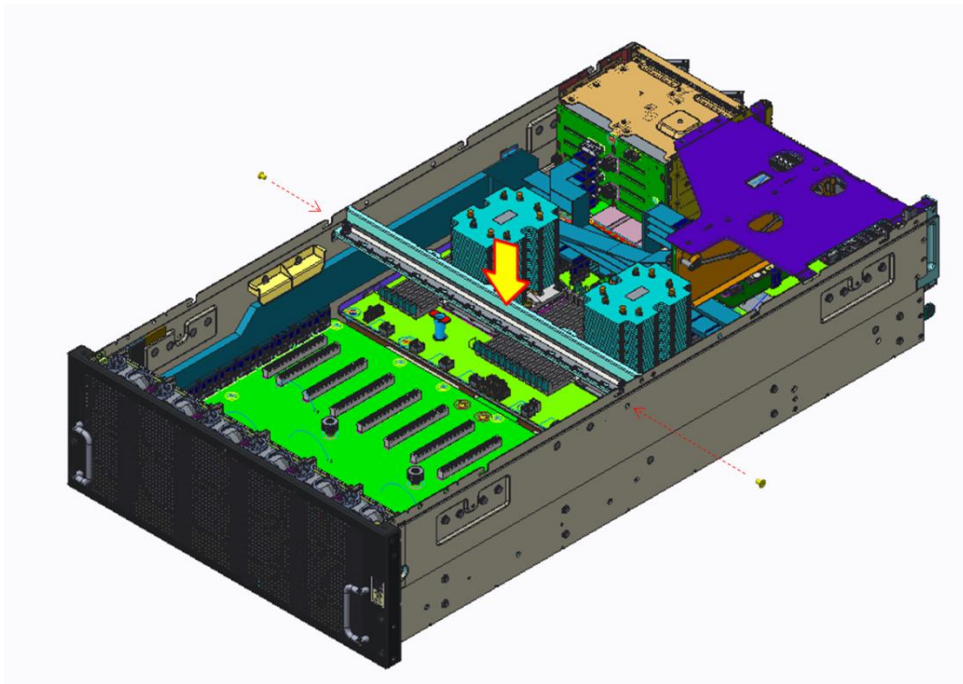


Abbildung 29. GPU-Halterung einbauen

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Entfernen der PCIe-Switch-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie die GPU-Halterung.](#)
5. [Entfernen Sie die GPU-Karte.](#)
6. Trennen Sie alle Kabel. Weitere Informationen finden Sie unter:
 - a. [3M-Kabel in Konfiguration A verlegen \(links\)](#)
 - b. [3M-Kabel in Konfiguration A verlegen \(rechts\)](#)
 - c. [GPU-Stromkabel der GPU-Karte mit der PSB verbinden](#)
7. [Entfernen Sie das Lüftergitter.](#)

Schritte

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen das PCIe-Schaltplattenmodul befestigt ist.
2. Heben Sie das PSB-Modul an den beiden Hebeln an der Vorderseite und der Rückseite nach oben.

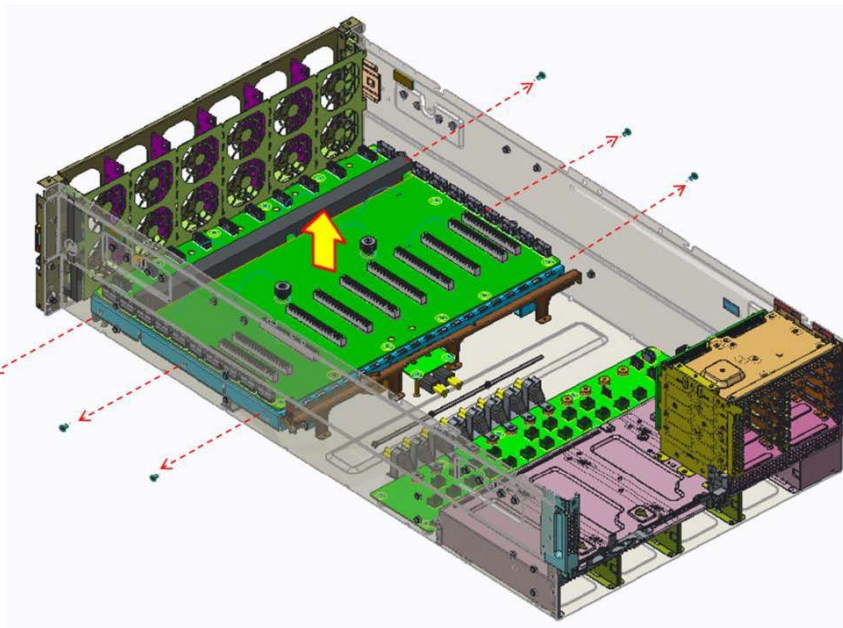


Abbildung 30. An zwei Hebeln anheben

3. Heben Sie das PCIe-Schaltplattenmodul aus dem System.

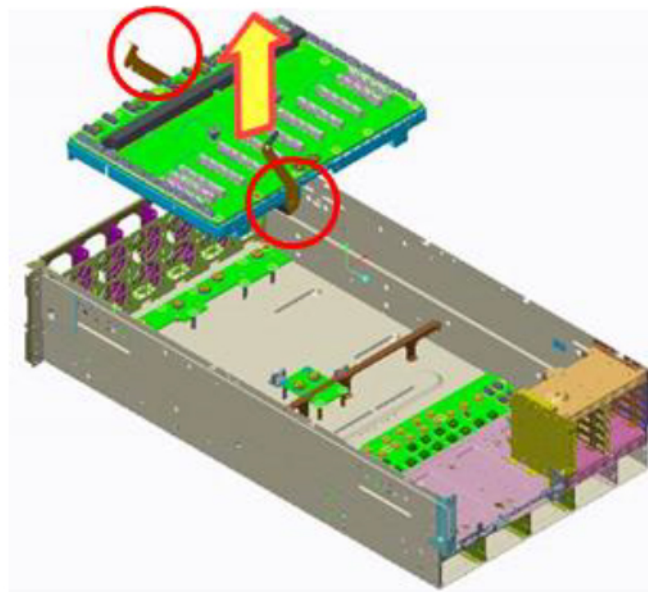


Abbildung 31. Entfernen der PCIe-Switch-Platine

4. Entfernen Sie die 14 Schrauben, mit denen die PCIe-Schaltplatine befestigt ist, und lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben.

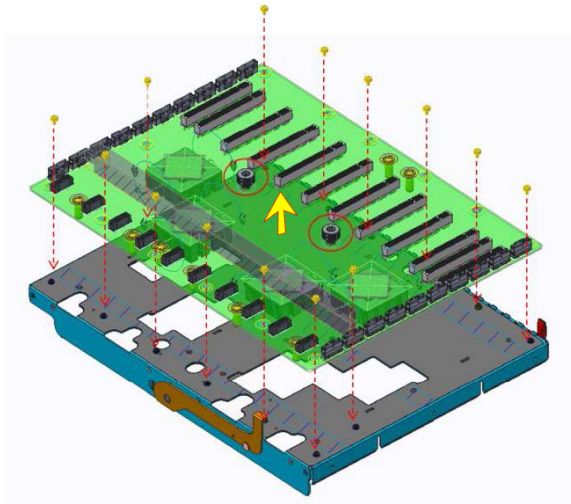


Abbildung 32. Befestigungsschrauben der PCIe-Schaltplatine entfernen

5. Heben Sie die PCIe-Schaltplatine von der GPU-Basis.

Einbauen der PCIe-Switch-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. Setzen Sie die PCIe-Schaltplatine in die GPU-Basis.
2. Befestigen Sie die PCIe-Schaltplatine mit 14 Schrauben und ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben an.

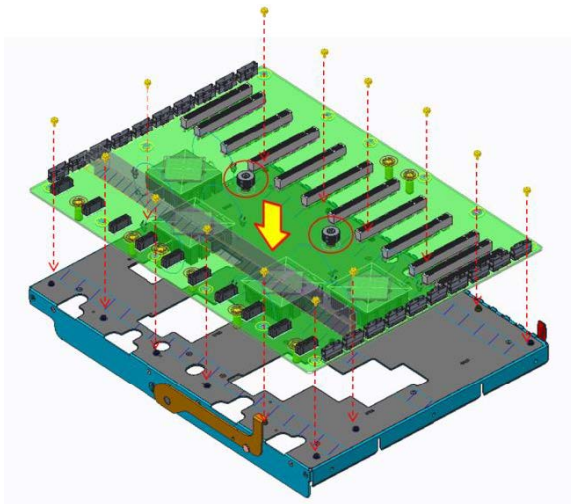


Abbildung 33. Einbauen der PCIe-Switch-Platine

3. Setzen Sie das Modul mit der PCIe-Schaltplatine in das Gehäuse.
4. Setzen Sie die beiden Hebel an der Vorderseite und der Rückseite des PSB-Moduls ein.

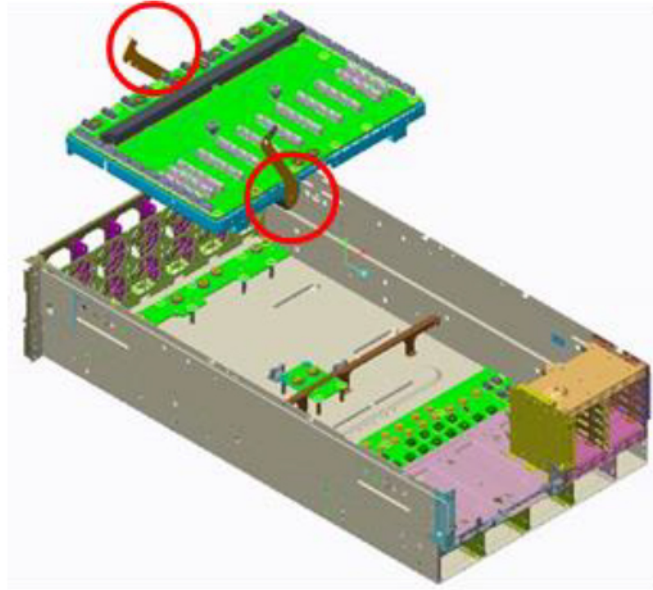
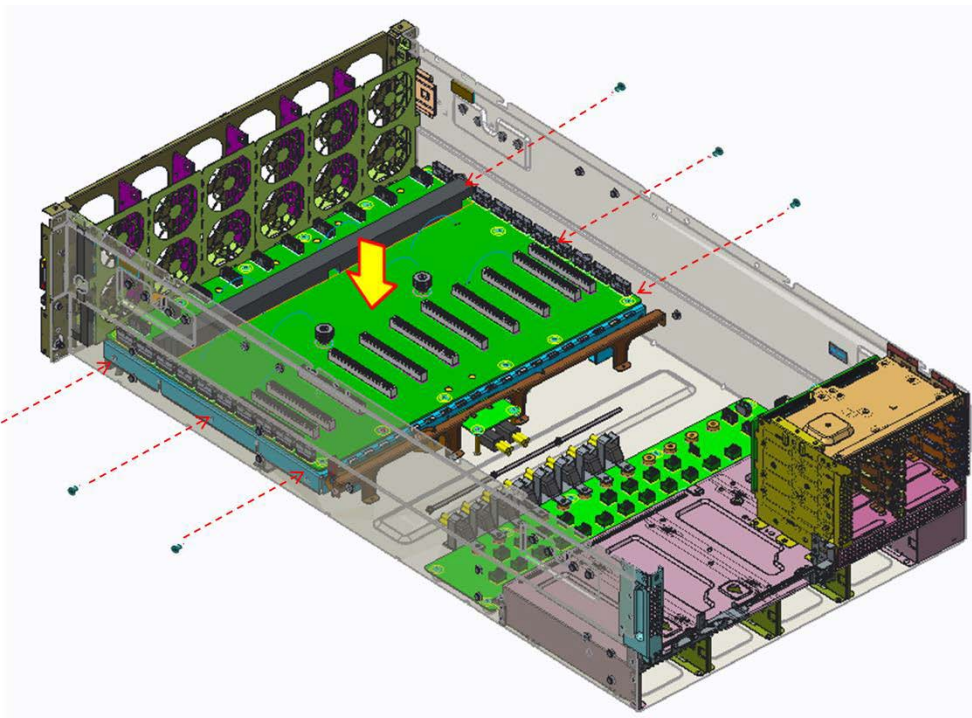


Abbildung 34. Zwei Hebel einsetzen

5. Befestigen Sie die PCIe-Schaltplatine mit sechs Schrauben.

Abbildung 35. PCIe-Schaltplattenmodul installieren



Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel.
2. Setzen Sie die GPU-Karte ein.
3. Installieren Sie die GPU-Halterung.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel *After working inside your system* (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Entfernen einer GPU-Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die GPU-Halterung](#).
5. [Entfernen Sie die GPU-Karte](#).
6. [Entfernen Sie das PCIe-Schaltmodul \(PSB\)](#).

Schritte

1. Entfernen Sie die elf Schrauben, mit denen die GPU-Stromzwischenplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die GPU-Stromzwischenplatine aus dem System.

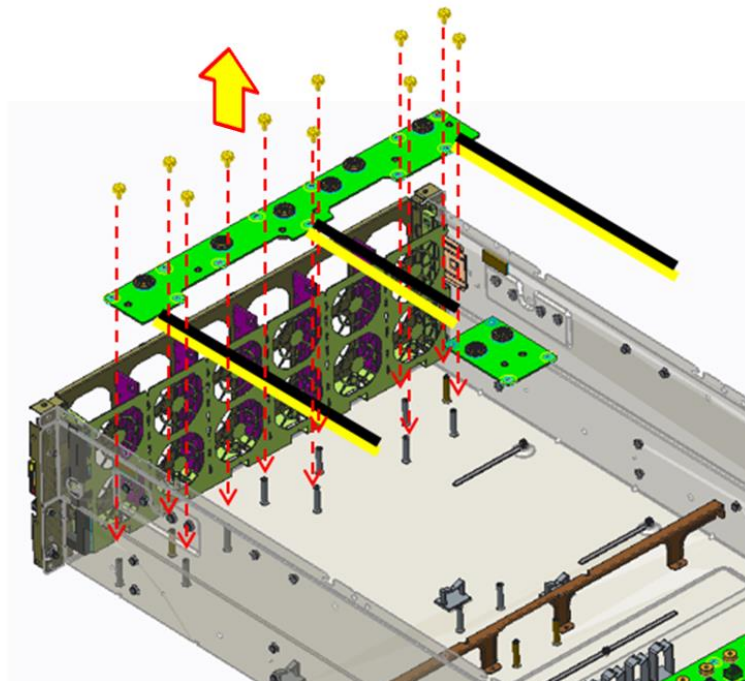


Abbildung 36. GPU-Stromzwischenplatine entfernen

Nächste Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der GPU-Stromzwischenplatine. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbinden des Stromkabels mit der Stromverteilungsplatine](#).
2. [Installieren einer GPU-Stromzwischenplatine](#).

Installieren einer GPU-Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der GPU-Stromzwischenplatine.

Schritte

1. Setzen Sie die GPU-Stromzwischenplatine in die GPU-Basis.
2. Befestigen Sie die GPU-Stromzwischenplatine mit elf Schrauben.

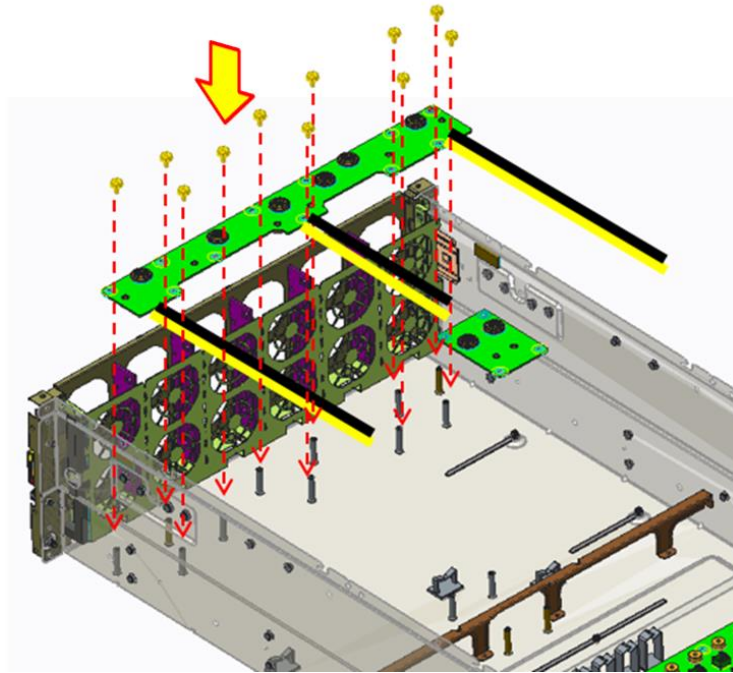


Abbildung 37. GPU-Stromzwischenplatine installieren

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das PCIe-Schaltplattenmodul.
2. Setzen Sie die GPU-Karte ein.
3. Installieren Sie die GPU-Halterung.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Entfernen des Butterfly-Moduls und des Riser-Moduls 3

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Butterfly-Modul befestigt ist.
2. Trennen Sie alle Kabel und lösen Sie die Kabelbinder.
Entfernen Sie das 3M-Kabel. Sie müssen an der Unterseite beginnen, da der Entriegelungsriegel zur Unterseite des Butterfly-Moduls zeigt.
3. Heben Sie das Butterfly-Modul aus dem System.

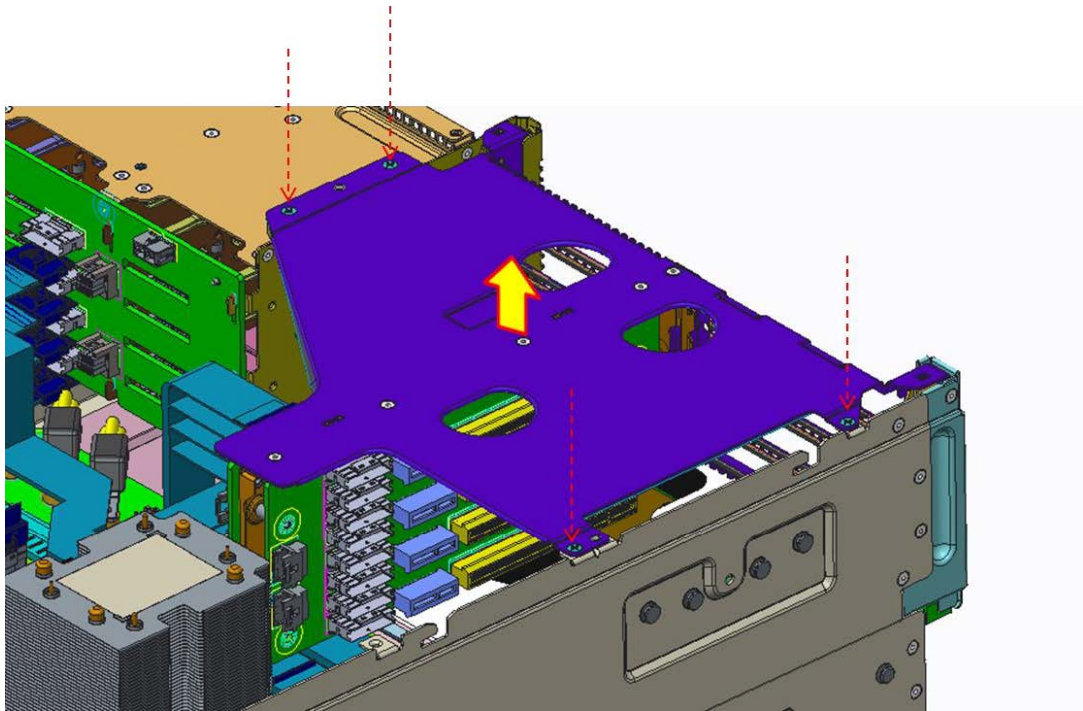


Abbildung 38. Butterfly-Modul entfernen

4. Entfernen Sie die acht Schrauben, mit denen das Riser-Modul 3 befestigt ist.
5. Heben Sie das Riser-Modul 3 aus der Riser-Halterung.

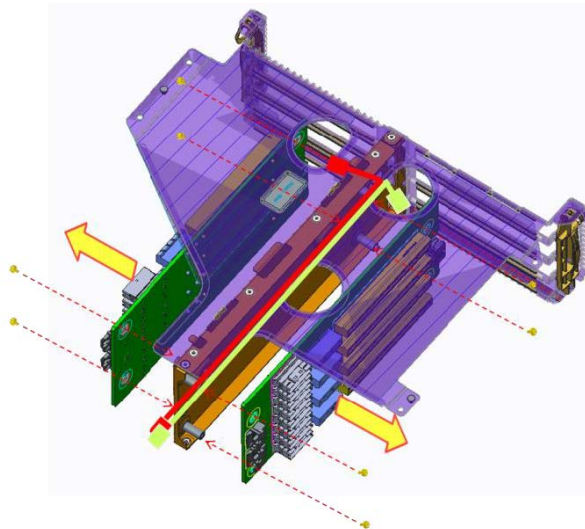


Abbildung 39. Riser-Modul 3 entfernen

Nächste Schritte

Installieren Sie das Riser-Modul 3.

Installieren des Riser-Moduls 3 und des Butterfly-Moduls

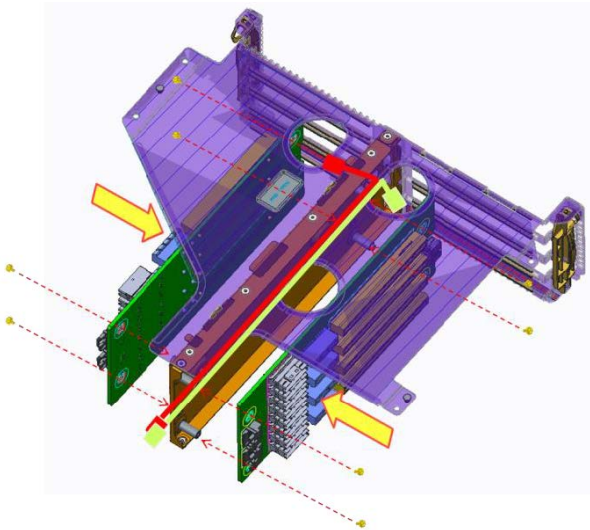
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Setzen Sie das Riser-Modul 3 in die Riser-Halterung.
2. Befestigen Sie das Riser-Modul 3 mit acht Schrauben.

Abbildung 40. Riser-Modul 3 installieren



3. Verbinden Sie alle Kabel.
4. Setzen Sie das Butterfly-Modul in das Gehäuse.
5. Befestigen Sie das Butterfly-Modul mit vier Schrauben.

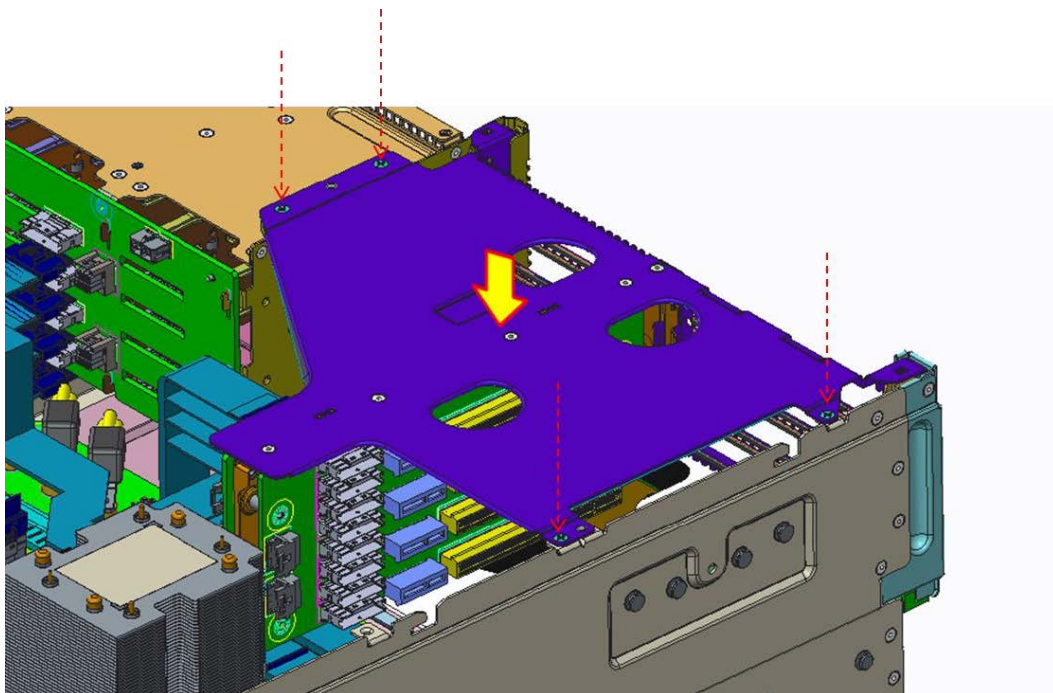


Abbildung 41. Butterfly-Modul installieren

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Nvidia Tesla T4-GPU

Entfernen einer T4-GPU

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab](#).

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der GPU-Bügel befestigt ist.
2. Heben Sie den GPU-Bügel vom System.

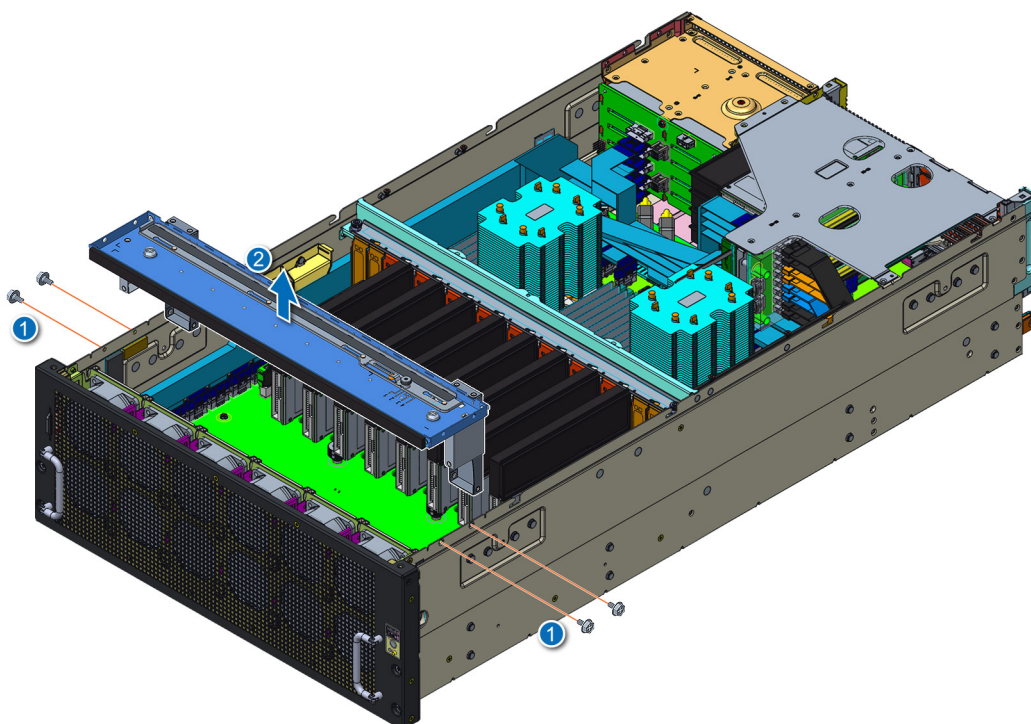


Abbildung 42. GPU-Bügel entfernen

3. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Stopfen an der GPU-Halterung. Schieben Sie die Halterung zur Seite und heben Sie sie aus dem System.
4. Heben Sie die GPU-Karte aus dem System.

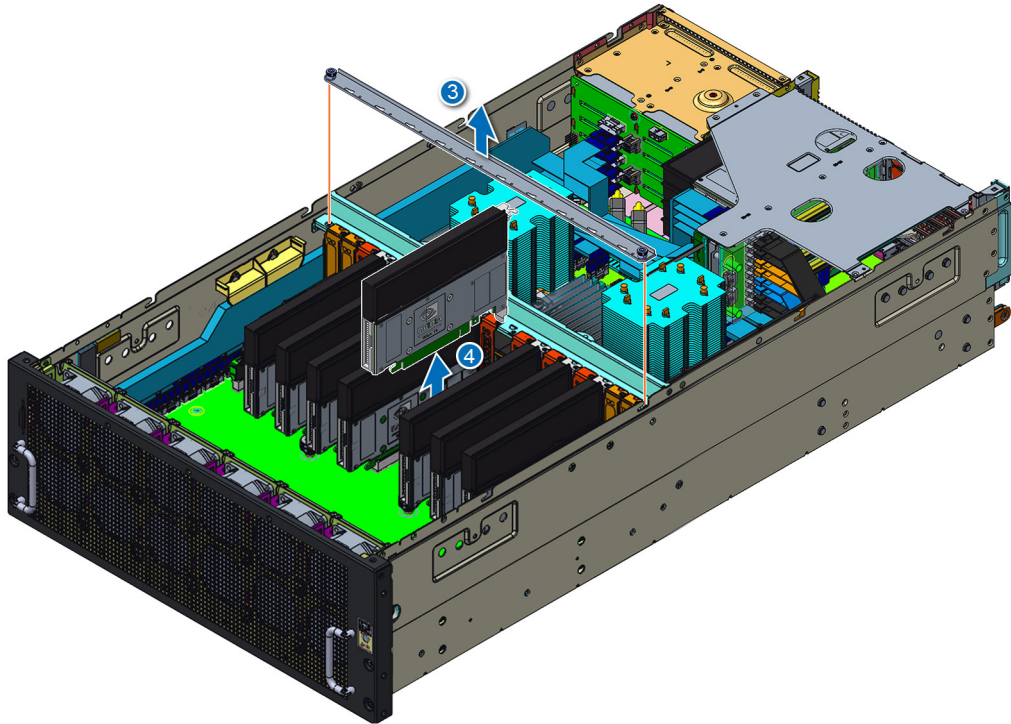


Abbildung 43. GPU-Karte entfernen

i ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

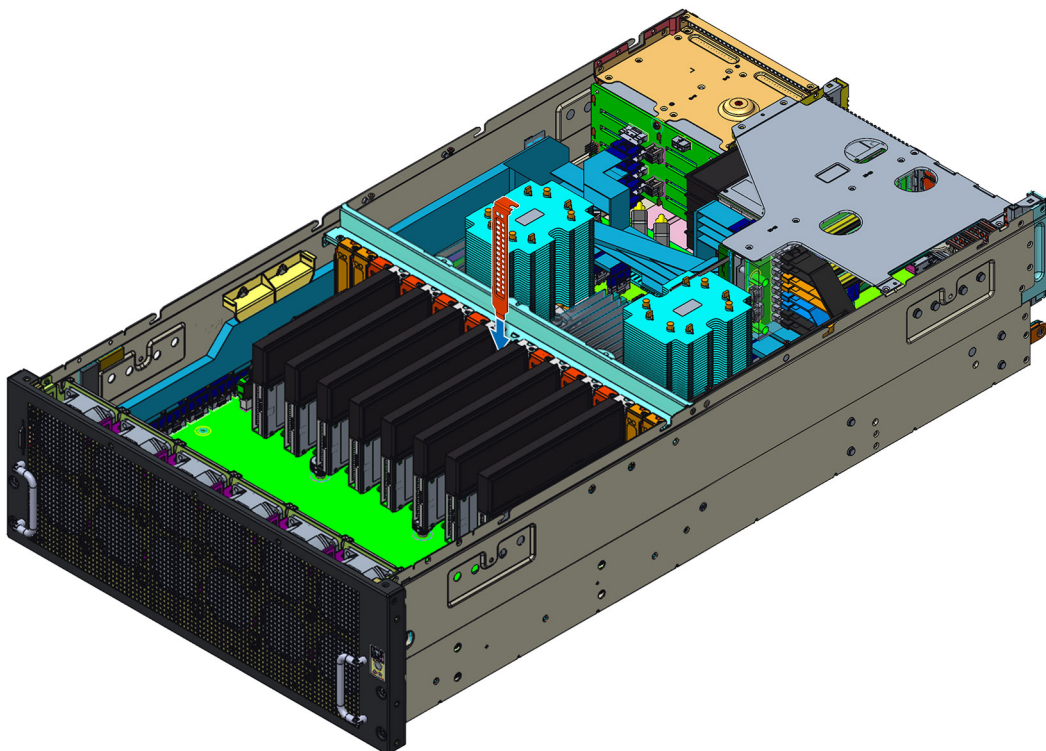


Abbildung 44. Einbauen der GPU-Steckplatzblende

Installieren einer T4-GPU

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. Setzen Sie die GPU-Karte in das Gehäuse. Weitere Informationen zu den technischen Daten der GPU finden Sie unter [Technische Daten der GPU](#).
2. Schieben Sie die GPU-Halterung hinein, bis der unverlierbare Stopfen die GPU-Halterung sicher fixiert.

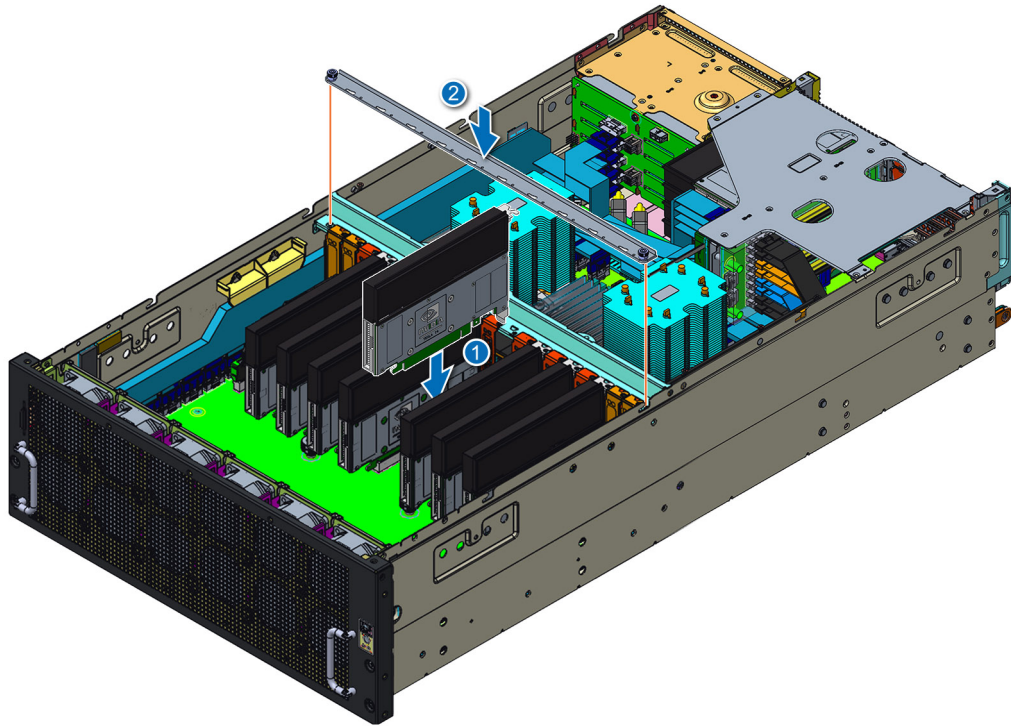


Abbildung 45. GPU-Karte installieren

3. Setzen Sie den GPU-Bügel in das Gehäuse.
4. Befestigen Sie den GPU-Bügel mit vier Schrauben.

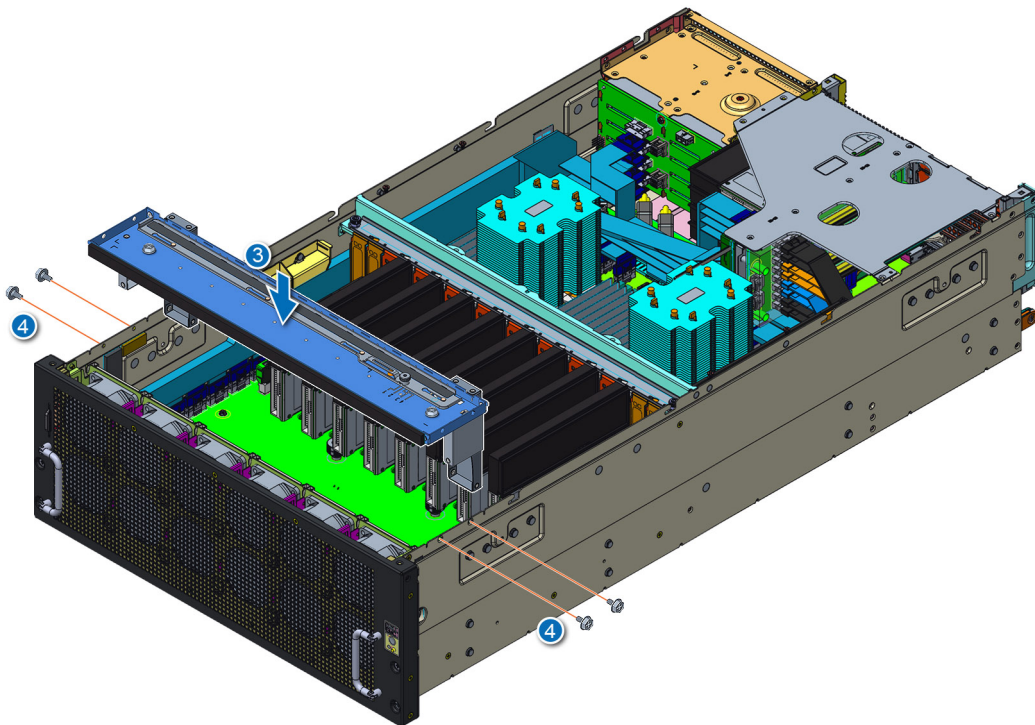


Abbildung 46. GPU-Bügel installieren

ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

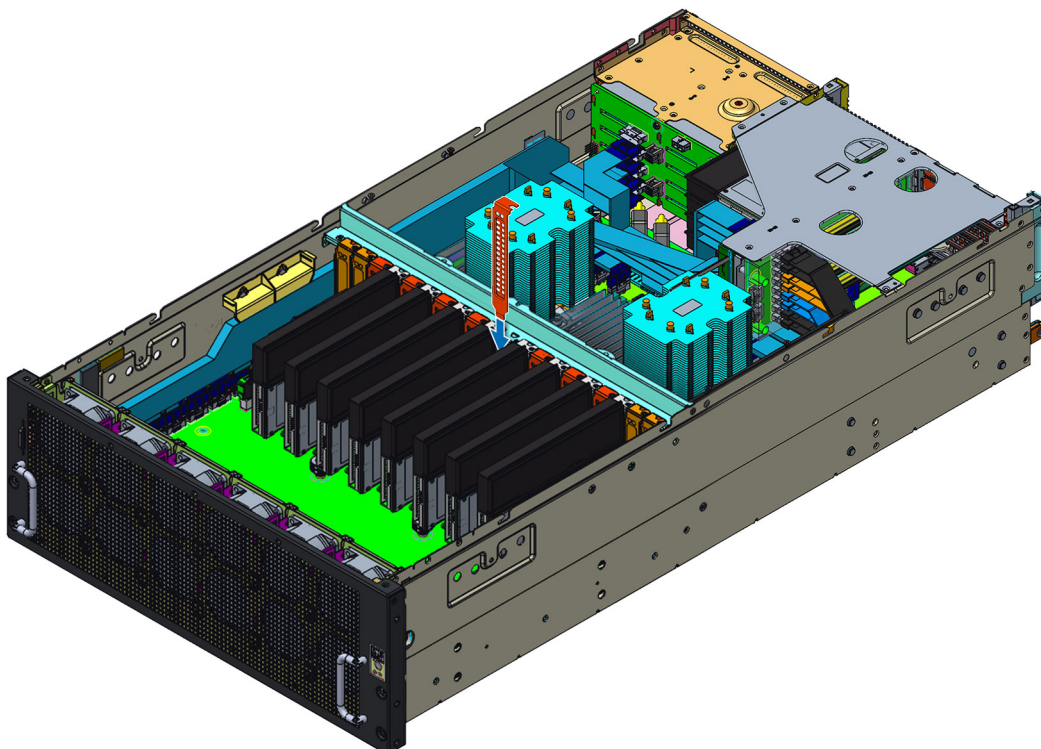


Abbildung 47. Einbauen der GPU-Steckplatzblende

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Entfernen der Nvidia Tesla T4-GPU aus dem Butterfly-Modul

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie das Butterfly-Modul.](#)
5. Trennen Sie das SATA-Kabel.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Nvidia Tesla T4-GPU befestigt ist.
2. Ziehen Sie die GPU-Karte aus dem C-Riser.

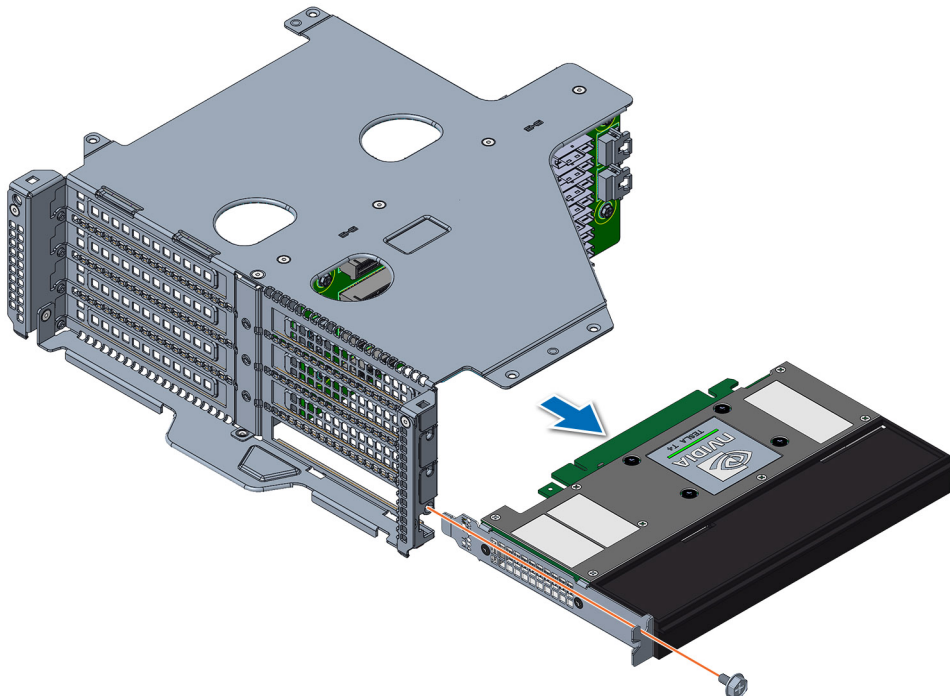


Abbildung 48. Entfernen der Nvidia Tesla T4-GPU

Nächste Schritte

[Einsetzen der Nvidia Tesla T4-GPU im Butterfly-Modul.](#)

Einsetzen der Nvidia Tesla T4-GPU im Butterfly-Riser-Modul

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Setzen Sie die Nvidia Tesla T4-GPU-Karte im Butterfly-Riser-Modul ein. Weitere Informationen zu den technischen Daten finden Sie unter [Technische Daten der GPU](#).

2. Befestigen Sie GPU-Karte mithilfe von Schrauben.

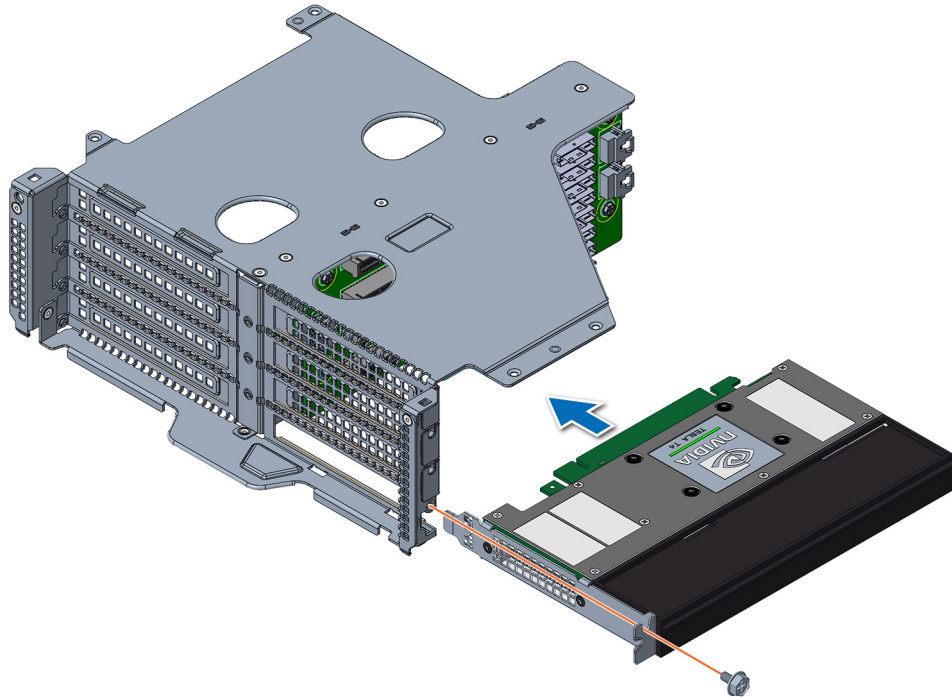


Abbildung 49. Einsetzen der Nvidia Tesla T4-GPU im Butterfly-Riser-Modul

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Butterfly-Modul ein.
2. Bringen Sie die obere Abdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

NVIDIA A100-GPU- und NVLink-Brücke

Entfernen einer A100-GPU- und NVLink-Brücke

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der GPU-Bügel befestigt ist.
2. Heben Sie den GPU-Bügel vom System.

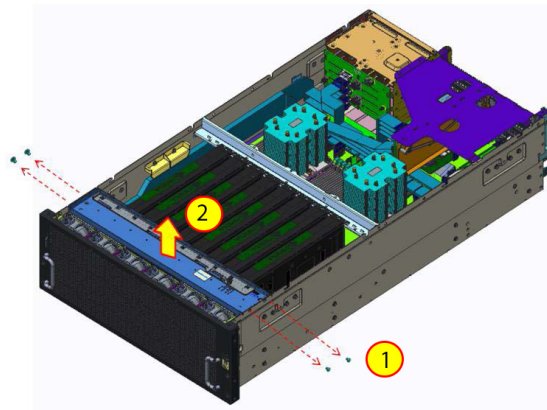


Abbildung 50. GPU-Bügel entfernen

3. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Stopfen an der GPU-Halterung. Schieben Sie die Halterung zur Seite und heben Sie sie aus dem System. Weitere Informationen finden Sie unter [GPU-Halterung entfernen](#).
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die NVLink-Riegel am System befestigt sind.
5. Entfernen Sie den NVLink-Riegel.

ANMERKUNG: Das NVIDIA A100-System verfügt über drei NVLink-Riegel, unabhängig von der Anzahl der GPGPUs.

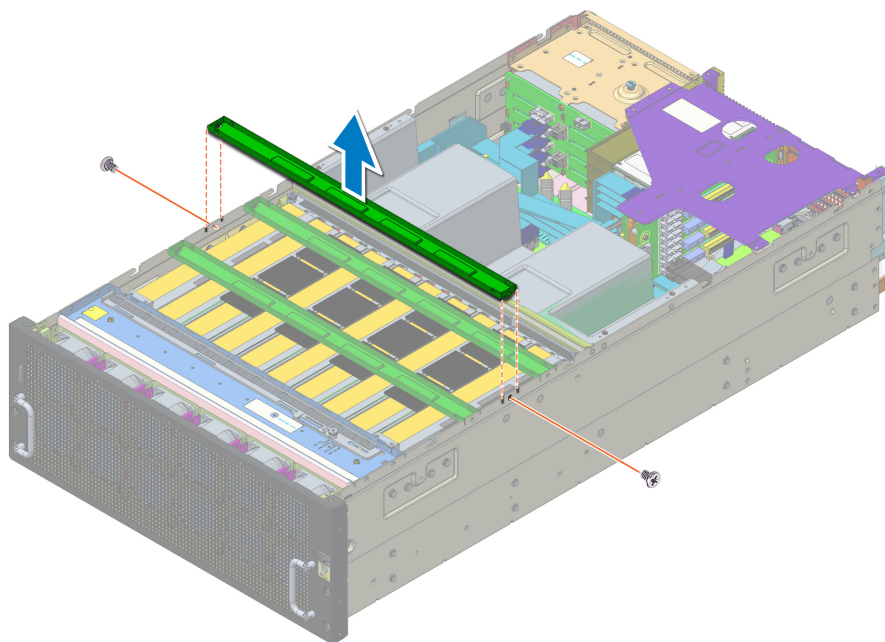


Abbildung 51. Entfernen der NVLink-Riegel von der A100-GPU

6. Suchen Sie die NVLink-Brücke auf den GPU-Karten. Die A100-GPU verfügt über drei NVLink-Elemente.

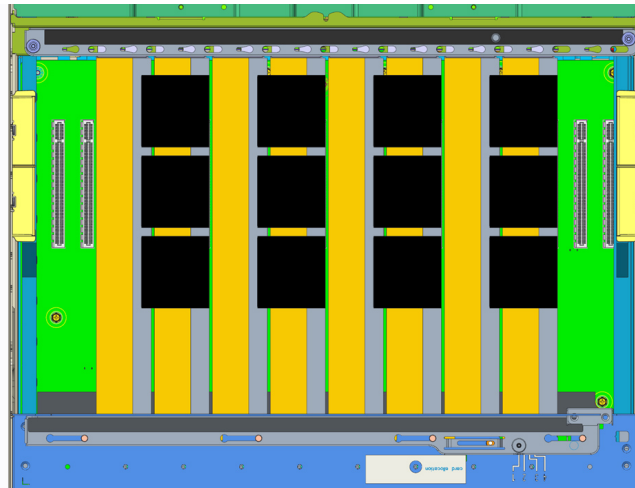


Abbildung 52. Draufsicht der NVLink-Brücke für die A100-GPU

7. Heben Sie die NVLink-Brücke mithilfe eines Kunststoffstifts an.
 - i ANMERKUNG:** Stellen Sie zur Vermeidung von Schäden sicher, dass Sie zum Entfernen der NVLink-Brücke einen Stift aus Kunststoff verwenden.
8. Halten Sie die NVLink-Brücke an den Kanten, um sie von den GPU-Karten zu entfernen.
9. Trennen Sie das Netzkabel von der GPU-Karte.
10. Heben Sie die GPU-Karte aus dem System.
11. Wenn Sie die GPU dauerhaft entfernen möchten, setzen Sie ein Abdeckblech ein.
 - i ANMERKUNG:** Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskartensteckplatz ist zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen bezüglich der Funkentstörung des Systems erforderlich. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten. Das Abdeckblech verhindert eine Überhitzung.
12. Installieren Sie ein Abdeckblech aus Metall über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes.

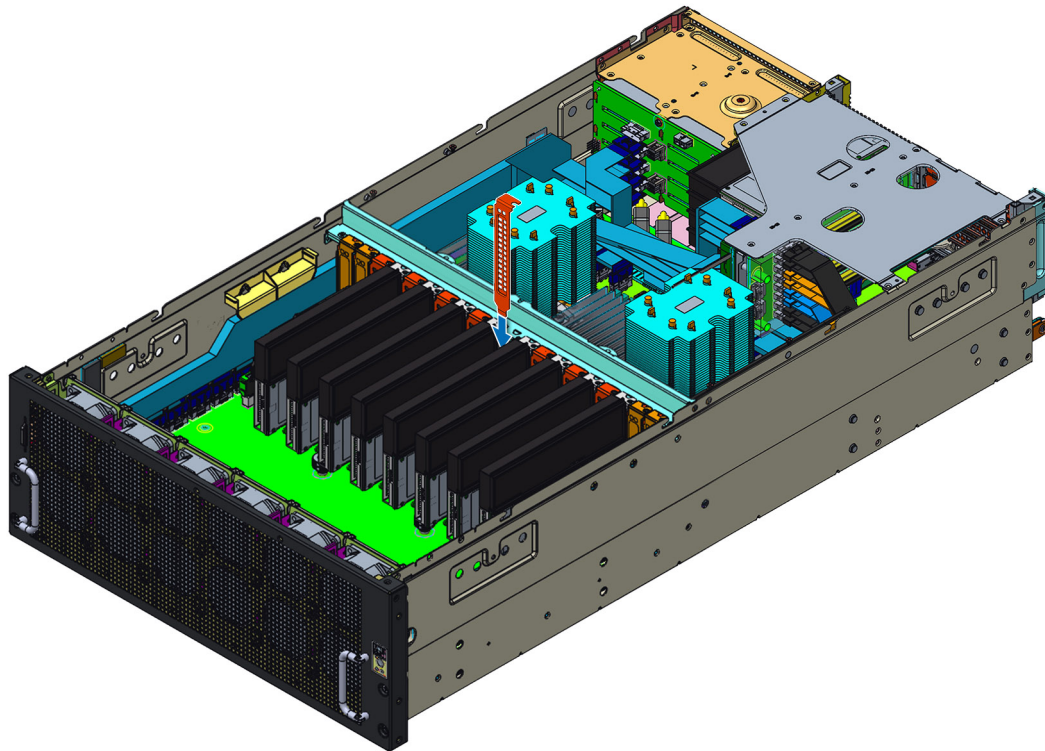


Abbildung 53. Einbauen der GPU-Steckplatzblende

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die GPU- und NVLink-Brücke wieder ein.](#)

Installieren einer A100-GPU- und NVLink-Brücke

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. Wenn Sie eine neue GPU-Karte installieren, packen Sie diese aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.
Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
5. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)

Schritte

1. Entfernen Sie das Abdeckblech aus Metall.
2. Setzen Sie die A100-GPU-Karte in das Gehäuse ein.
3. Verbinden Sie das Stromkabel der GPU-Karte.
4. Schieben Sie die GPU-Halterung hinein, bis der unverlierbare Stopfen die GPU-Halterung sicher fixiert. Weitere Informationen zur Halterung finden Sie unter [Einbauen einer GPU-Halterung](#).
5. Installieren Sie den GPU-Bügel im Gehäuse.

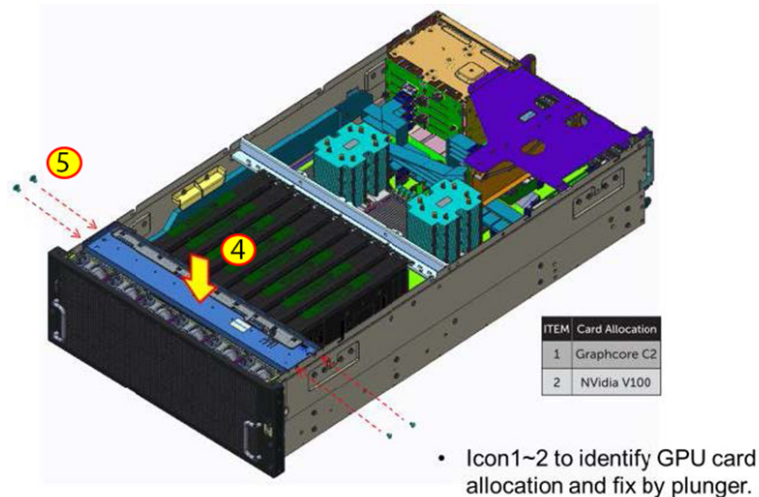


Abbildung 54. Installieren des GPU-Bügel

6. Befestigen Sie den GPU-Bügel sicher mit vier Schrauben.

ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

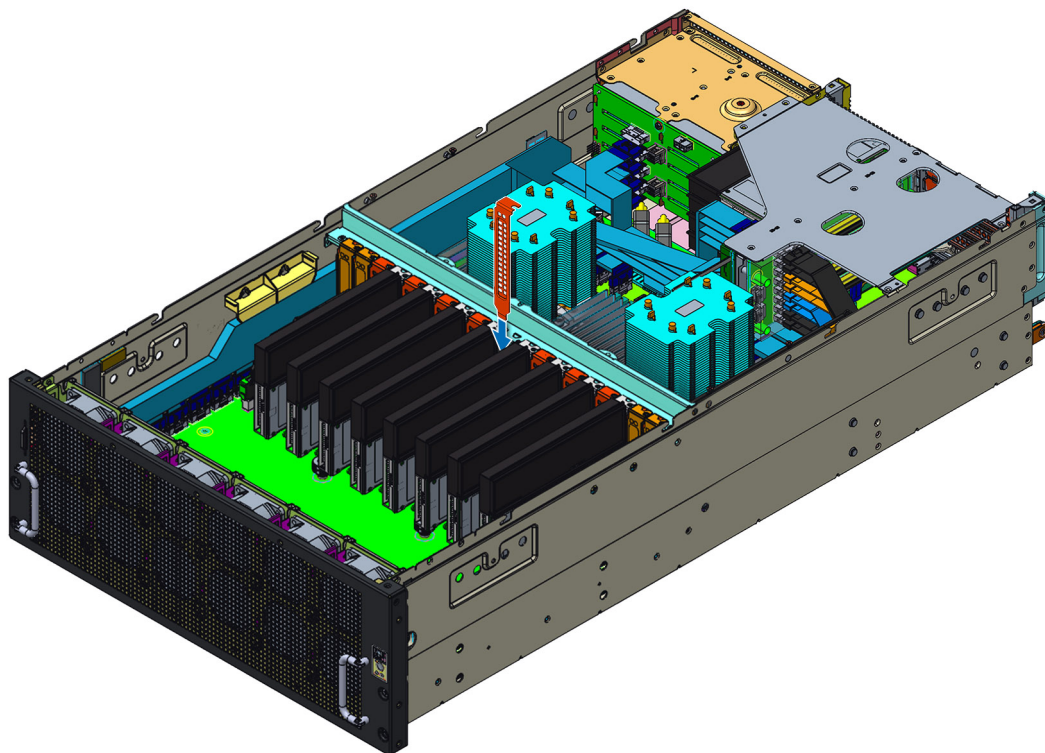


Abbildung 55. Einbauen der GPU-Steckplatzblende

7. Machen Sie die Abdeckung der NVLink-Brücke auf den GPU-Karten ausfindig und entfernen Sie sie mit einem Stift aus Kunststoff.

ANMERKUNG: Verwenden Sie zur Vermeidung von Schäden unbedingt einen Stift aus Kunststoff für die Entfernung der Abdeckung der NVLink-Brücke.

8. Installieren Sie die NVLink-Brücken, indem Sie die Brücken zwischen den Karten platzieren und vorsichtig nach unten drücken, bis sie ohne Lücke fest sitzen.

- ANMERKUNG:** Die A100-GPU hat drei NVLink-Brücken. Die NVLink-Brücken können nur in einer Richtung installiert werden. Wenn Sie nicht leicht zu montieren ist, drehen Sie die NVLink-Brücke um, um sie auf den GPU-Karten zu installieren.

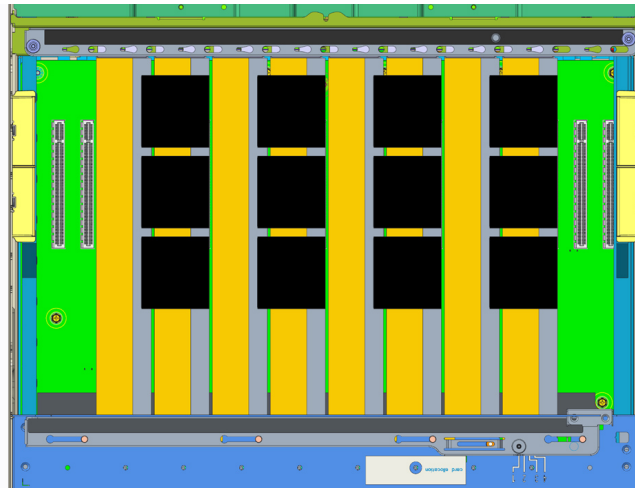


Abbildung 56. Draufsicht der NVLink-Brücke für die A100-GPU

9. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die NVLink-Riegel an der NVLink-Brücke befestigt werden.

- ANMERKUNG:** Das NVIDIA A100-System verfügt nur über drei NVLink-Riegel, unabhängig von der Anzahl der GPGPUs.

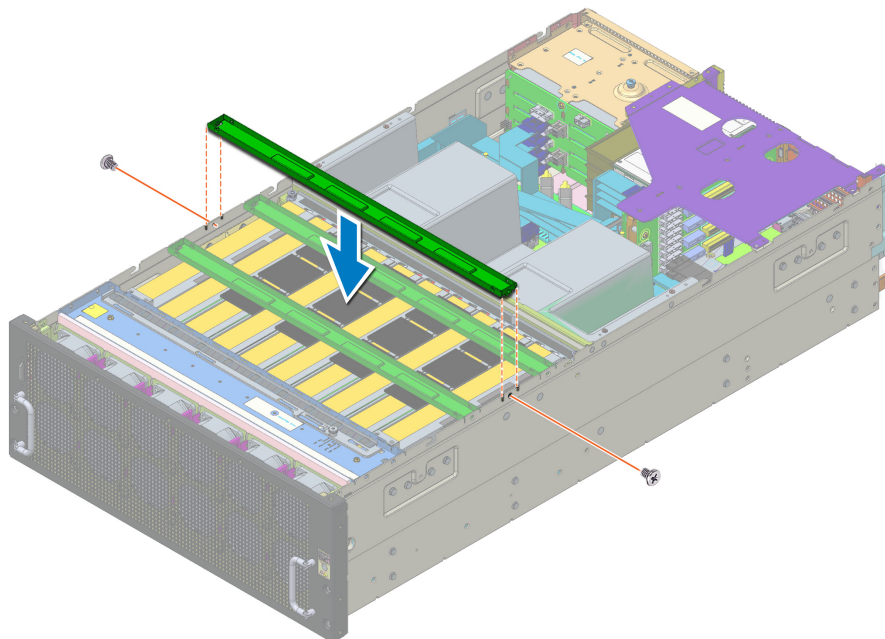


Abbildung 57. Installieren des NVLink-Riegels auf der A100-GPU

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
2. Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

NVIDIA A40-GPU- und NVLink-Brücke

Entfernen einer A40-GPU- und NVLink-Brücke

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der GPU-Bügel befestigt ist.
2. Heben Sie den GPU-Bügel vom System.

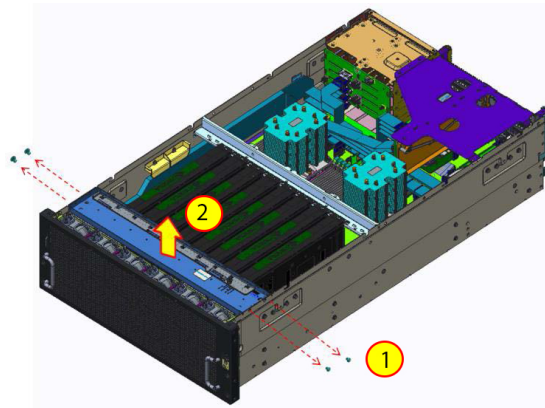


Abbildung 58. GPU-Bügel entfernen

3. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Stopfen an der GPU-Halterung. Schieben Sie die Halterung zur Seite und heben Sie sie aus dem System. Weitere Informationen finden Sie unter [GPU-Halterung entfernen](#).
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die NVLink-Riegel am System befestigt sind.
5. Entfernen Sie den NVLink-Riegel.

ANMERKUNG: Das NVIDIA A40-System verfügt über nur einen NVLink-Riegel, unabhängig von der Anzahl der GPGPUs.

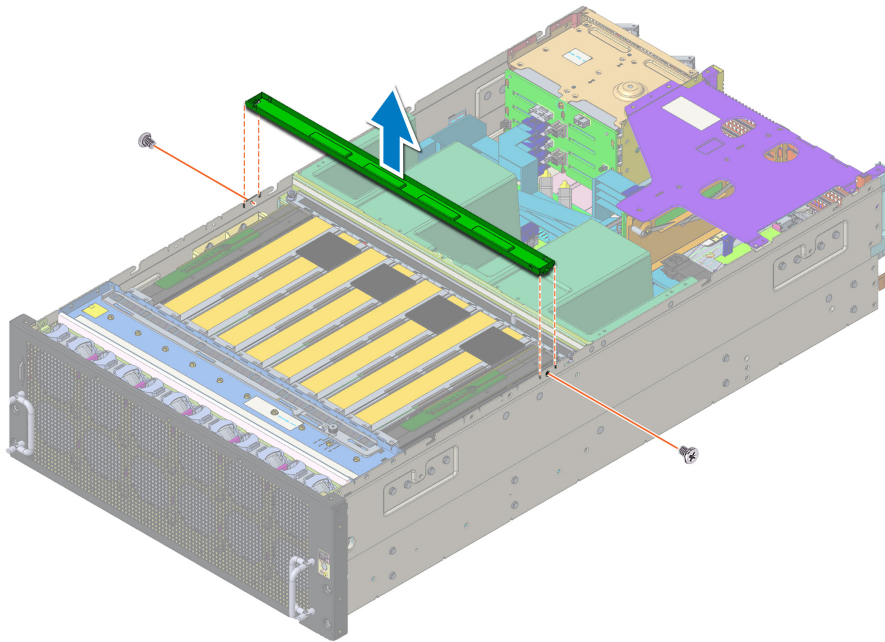


Abbildung 59. Entfernen des NVLink-Riegels von der A40-GPU

6. Suchen Sie die NVLink-Brücke auf den GPU-Karten. Die A40-GPU hat ein NVLink-Brückenelement.

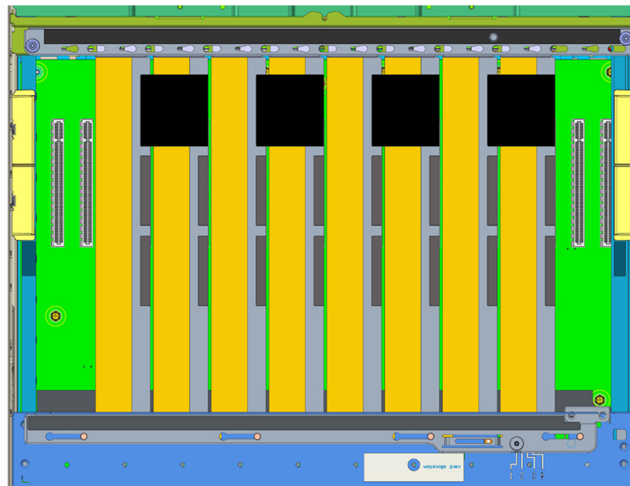


Abbildung 60. Draufsicht der NVLink-Brücke für die A40-GPU

7. Heben Sie die NVLink-Brücke mithilfe eines Kunststoffstifts an.
 - ANMERKUNG:** Stellen Sie zur Vermeidung von Schäden sicher, dass Sie zum Entfernen der NVLink-Brücke einen Stift aus Kunststoff verwenden.
8. Halten Sie die NVLink-Brücke an den Kanten, um sie von den GPU-Karten zu entfernen.
9. Trennen Sie das Netzkabel von der GPU-Karte.
10. Heben Sie die GPU-Karte aus dem System.
11. Wenn Sie die GPU dauerhaft entfernen möchten, setzen Sie ein Abdeckblech ein.
 - ANMERKUNG:** Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskartensteckplatz ist zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen bezüglich der Funkentstörung des Systems erforderlich. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom

System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten. Das Abdeckblech verhindert eine Überhitzung.

12. Installieren Sie ein Abdeckblech aus Metall über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes.

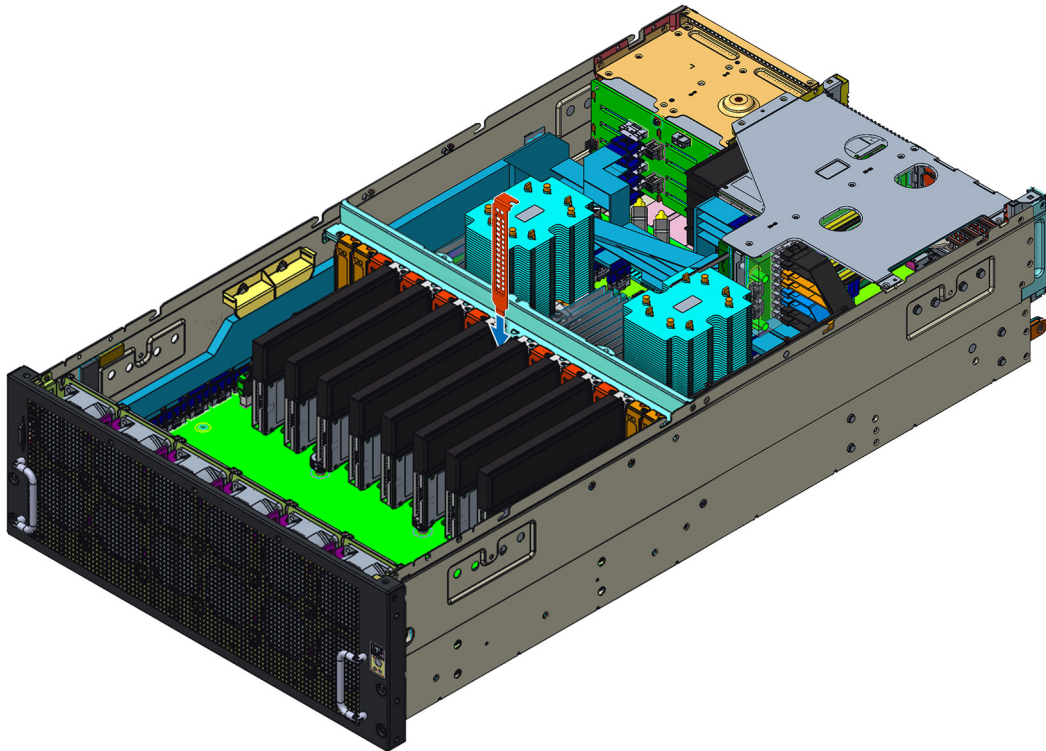


Abbildung 61. Einbauen der GPU-Steckplatzblende

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die GPU- und NVLink-Brücke wieder ein.](#)

Installieren einer A40-GPU- und NVLink-Brücke

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. Wenn Sie eine neue GPU-Karte installieren, packen Sie diese aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.
Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
5. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)

Schritte

1. Entfernen Sie das Abdeckblech aus Metall.
2. Setzen Sie die A40-GPU-Karte in das Gehäuse ein.
3. Verbinden Sie das Stromkabel der GPU-Karte.
4. Schieben Sie die GPU-Halterung hinein, bis der unverlierbare Stopfen die GPU-Halterung sicher fixiert. Weitere Informationen zur Halterung finden Sie unter [Einbauen einer GPU-Halterung](#).
5. Setzen Sie den GPU-Bügel in das Gehäuse.

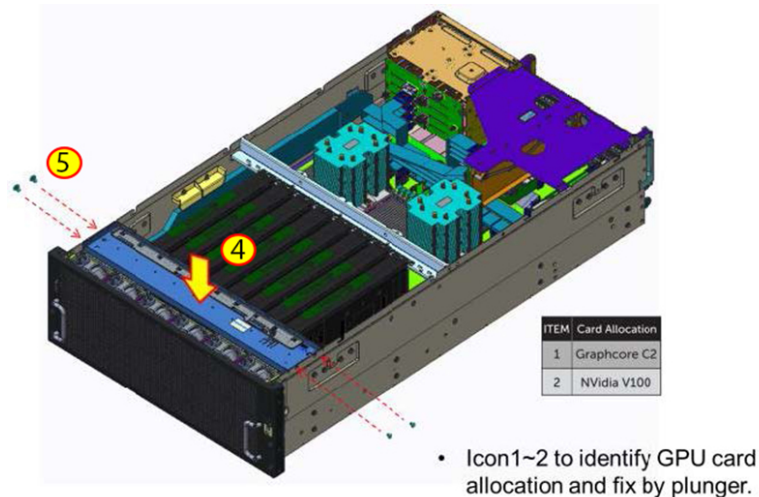


Abbildung 62. Installieren des GPU-Bügel

6. Befestigen Sie den GPU-Bügel sicher mit vier Schrauben.

ANMERKUNG: Betreiben Sie das System nicht, wenn eine GPU oder ein Abdeckblech für einen der GPU-Steckplätze entfernt wurde. Dadurch könnten die korrekte Belüftung und Kühlung und damit auch die Systemleistung beeinträchtigt werden.

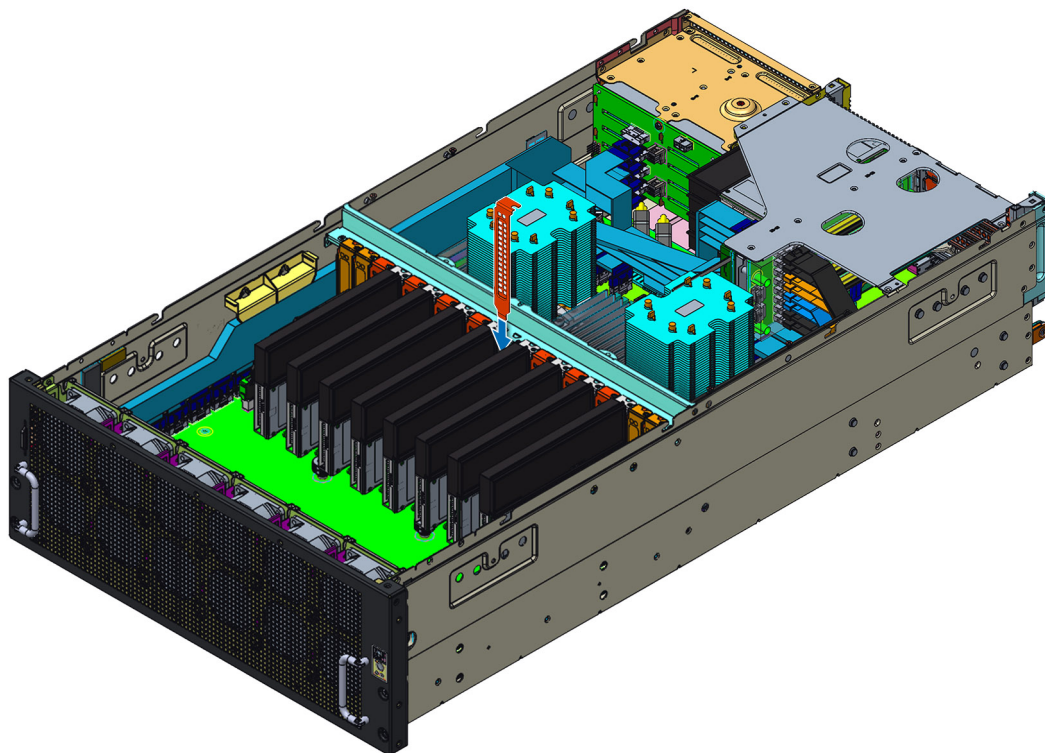


Abbildung 63. Einbauen der GPU-Steckplatzblende

7. Machen Sie die Abdeckung der NVLink-Brücke auf den GPU-Karten ausfindig und entfernen Sie sie mit einem Stift aus Kunststoff.

ANMERKUNG: Verwenden Sie zur Vermeidung von Schäden unbedingt einen Stift aus Kunststoff für die Entfernung der Abdeckung der NVLink-Brücke.

8. Installieren Sie die NVLink-Brücke, indem Sie die Brücke zwischen den Karten platzieren und vorsichtig nach unten drücken, bis sie ohne Lücke fest sitzt.

ANMERKUNG: Die A40-GPU hat eine NVLink-Brücke. Die NVLink-Brücke kann nur in einer Richtung installiert werden. Wenn Sie nicht leicht zu montieren ist, drehen Sie die NVLink-Brücke um, um sie auf den GPU-Karten zu installieren.

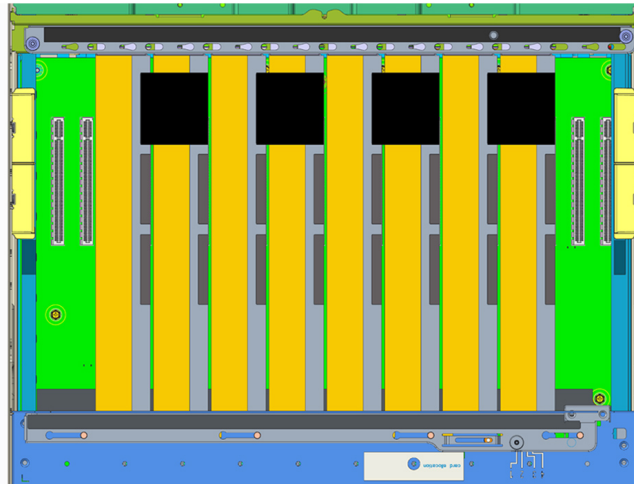


Abbildung 64. Draufsicht der NVLink-Brücke für die A40-GPU

9. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die NVLink-Riegel an der NVLink-Brücke befestigt werden.

ANMERKUNG: Das NVIDIA A40-System verfügt über einen NVLink-Riegel, unabhängig von der Anzahl der GPGPUs.

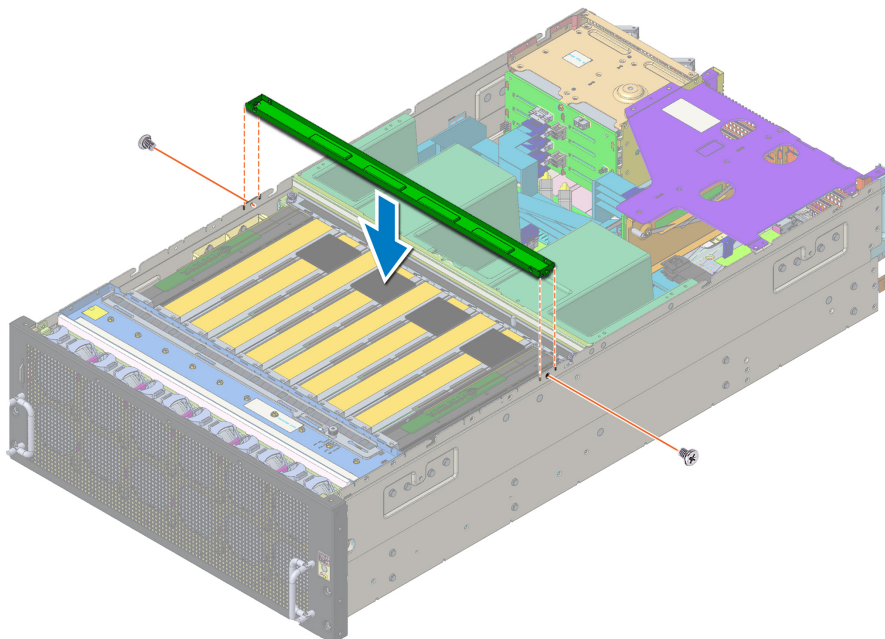


Abbildung 65. Installieren des NVLink-Riegels auf der A40-GPU

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
2. Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Prozessor und Kühlkörper

Entfernen des Prozessors und des Kühlkörpers

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Der Kühlkörper fühlt sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Zeit lang heiß an. Lassen Sie den Kühlkörper einen Moment abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - b. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.

Schritte

1. Lösen Sie mithilfe eines Torx-T30-Schraubenziehers die Schrauben am Kühlkörper wie folgt in der angegebenen Reihenfolge:
 - a. Lösen Sie die erste Schraube um drei Umdrehungen.
 - b. Lösen Sie die zweite Schraube vollständig.
 - c. Lösen Sie jetzt die erste Schraube vollständig.

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

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

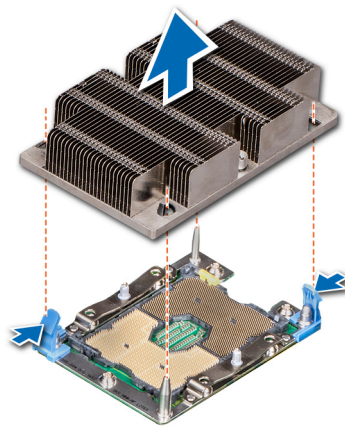


Abbildung 66. Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Prozessor und den Kühlkörper.](#)

Einbauen des Prozessors

Voraussetzungen

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

WARNUNG: Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems noch einige Zeit lang sehr heiß sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Entfernen Sie den Prozessorplatzhalter/DIMM-Platzhalter und den CPU-Staubschutz (falls vorhanden).

Das Verfahren zum Entfernen des Prozessorplatzhalters/DIMM-Platzhalters ist ähnlich dem Verfahren zum Entfernen eines Speichermoduls.

Schritte

1. Richten Sie die Pin-1-Markierung des Kühlkörpers an der Systemplatine aus und platzieren Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul auf dem Prozessorsockel.

VORSICHT: Drücken Sie nicht auf die Kühlkörperlamellen. Das könnte die Lamellen beschädigen.

ANMERKUNG: Halten Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul parallel zur Systemplatine, um die Komponenten nicht zu beschädigen.

2. Drücken Sie die blauen Halteklammern nach innen, damit der Kühlkörper einrasten kann.
3. Halten Sie den Kühlkörper mit einer Hand.
4. Ziehen Sie mit dem Torx-T30-Schraubendreher die Schrauben am Kühlkörper wie folgt in der angegebenen Reihenfolge an:
 - a. Ziehen Sie die erste Schraube teilweise an (etwa drei Umdrehungen).
 - b. Ziehen Sie die zweite Schraube vollständig an.
 - c. Ziehen Sie die erste Schraube vollständig an.

Befestigen Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul wie folgt, falls es aus den blauen Halteklammern springt, wenn die Schrauben teilweise angezogen werden:

- a. Lösen Sie die beiden Kühlkörperschrauben vollständig.
- b. Setzen Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul auf die blauen Halteklammern und gehen Sie wie in Schritt 2 beschrieben vor.
- c. Befestigen Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul an der Systemplatine (siehe Anleitung in Schritt 4).

ANMERKUNG: Die Befestigungsschrauben des Prozessor-Kühlkörper-Moduls dürfen maximal mit 0,13 kgf-m (1,35 Nm oder 12 in lbf) angezogen werden.

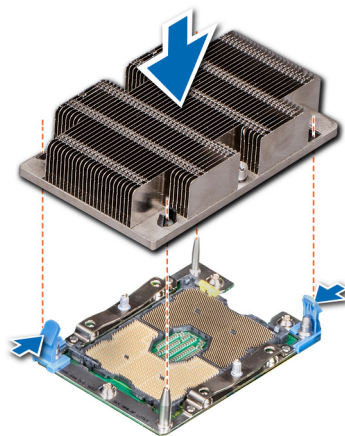


Abbildung 67. Prozessor-Kühlkörper-Modul (1 HE) einbauen

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Systemspeicher

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
 - b. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

Schritte

1. Suchen Sie die DIMM-Sockel. Drücken Sie die Lösevorrichtungen nach außen an beiden Enden des Speichermodulsockels um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.
2. Halten Sie das DIMM an den Kanten und heben Sie es aus dem Sockel. Verstauen Sie es in einer antistatischen Verpackung.

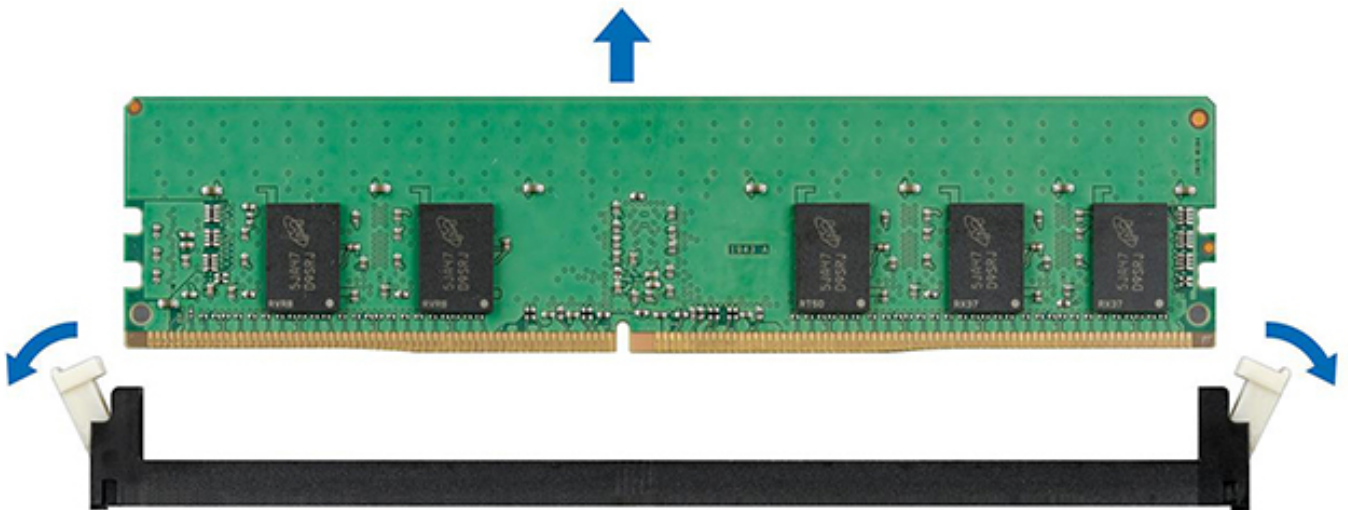


Abbildung 68. Speichermodul entfernen

Nächste Schritte

[Installieren Sie ein Speichermodul](#).

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in den Sicherheitshinweisen aufgeführten Sicherheitshinweise.

Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.
2. Drücken Sie die Auswerfer an beiden Enden des Speichermodulsockels nach außen.
3. Fassen Sie das DIMM an den Kanten und setzen Sie es fest in den Sockel.

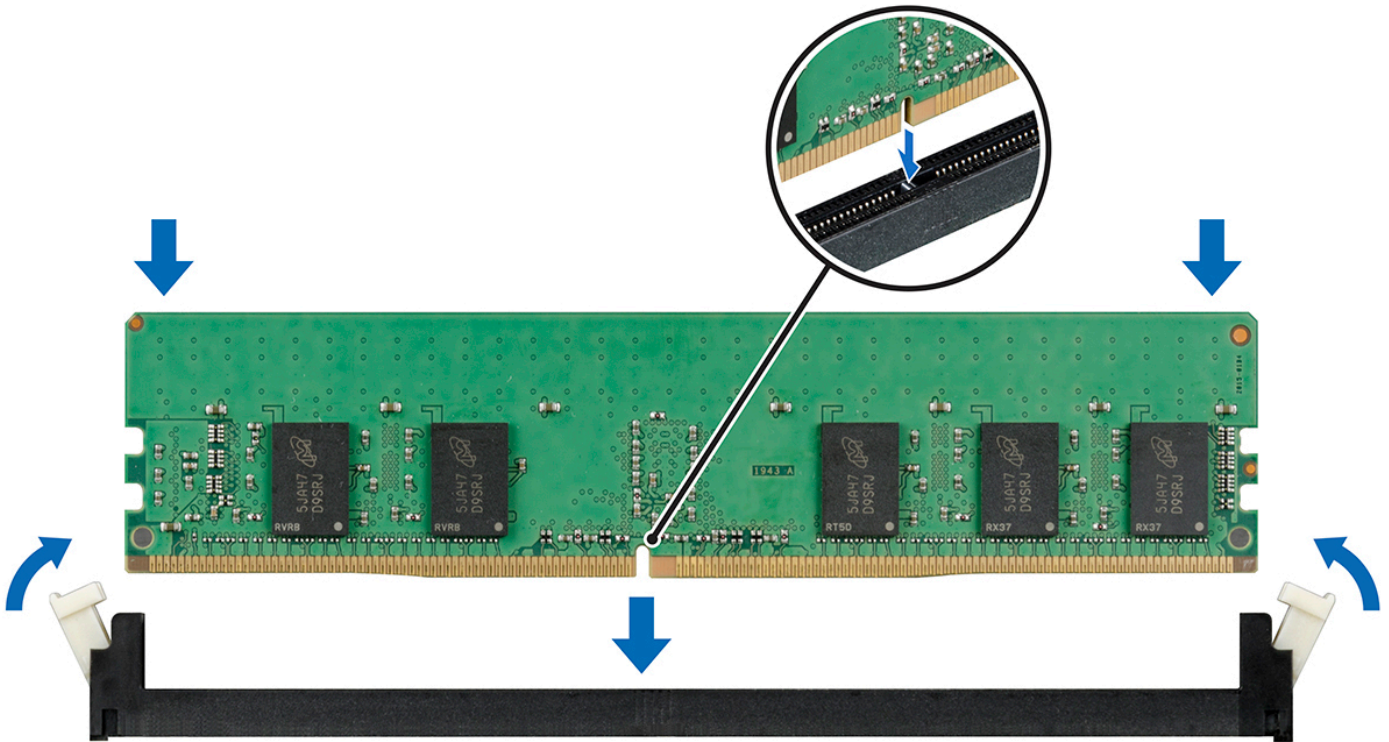


Abbildung 69. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein. (falls erforderlich)
2. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Riser-Modul 2

Entfernen von Riser-Modul 2

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie das Butterfly-Modul.](#)
5. Trennen Sie das SATA-Kabel.

Schritte

1. Halten Sie das Riser-Modul 2 an den Anfasspunkten und heben Sie es von der Systemplatine.

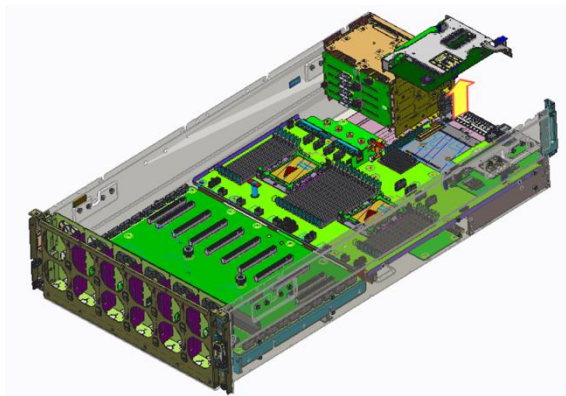


Abbildung 70. Riser-Modul 2 entfernen

2. Öffnen Sie die Verriegelung der PCIe-Halterung und entfernen Sie die H730P+-Karte von Riser-Modul 2.

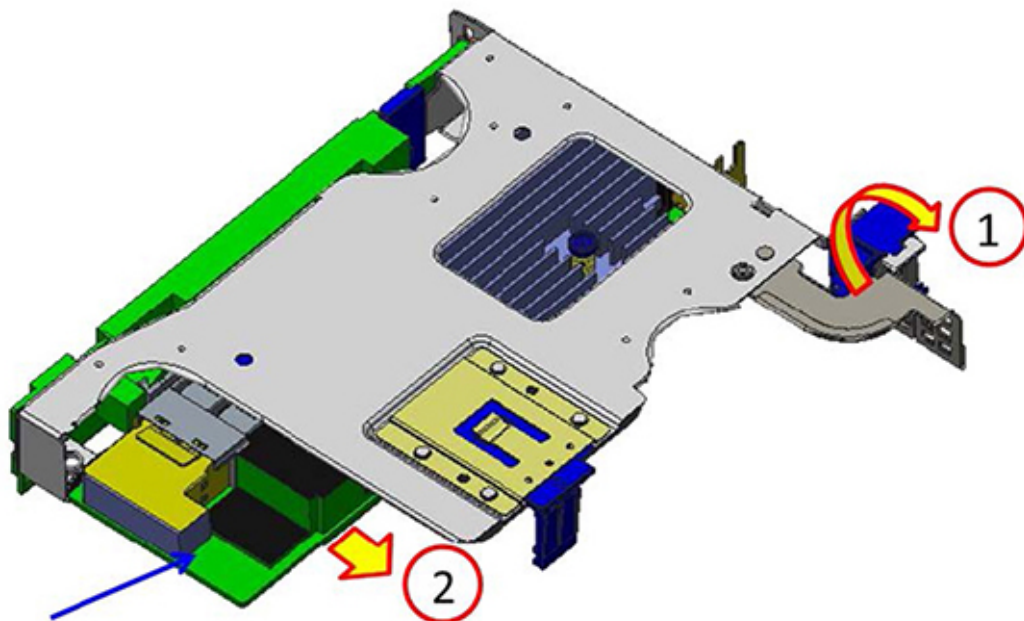


Abbildung 71. H730P+-Karte entfernen

Nächste Schritte

Installieren Sie die Riser-Karte 2.

Installieren von Riser-Modul 2

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung der PCIe-Halterung.

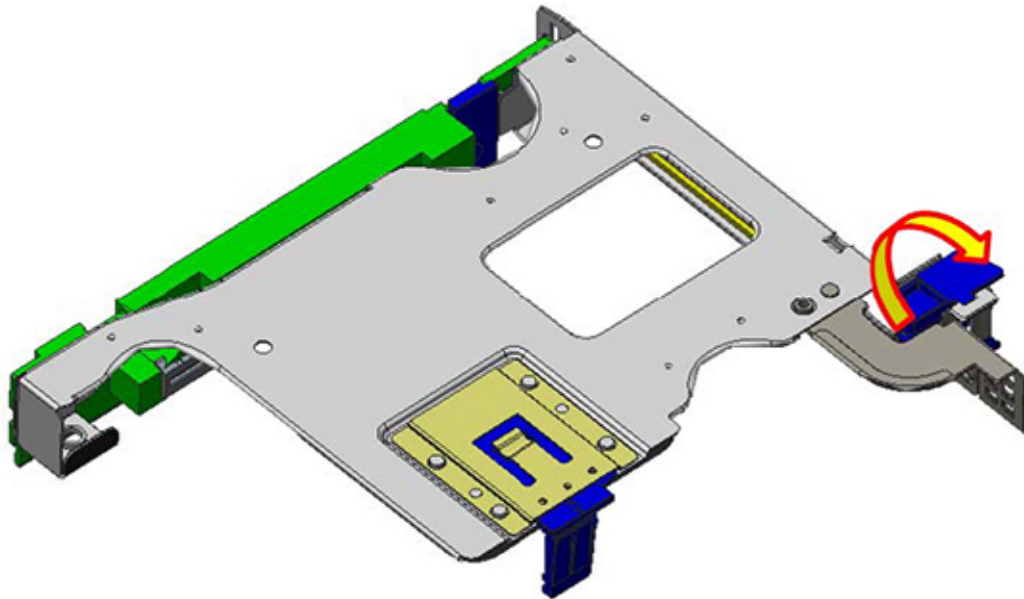


Abbildung 72. Verriegelung der PCIe-Halterung öffnen

2. Installieren Sie die H730P+-Karte im Riser-Modul 2.

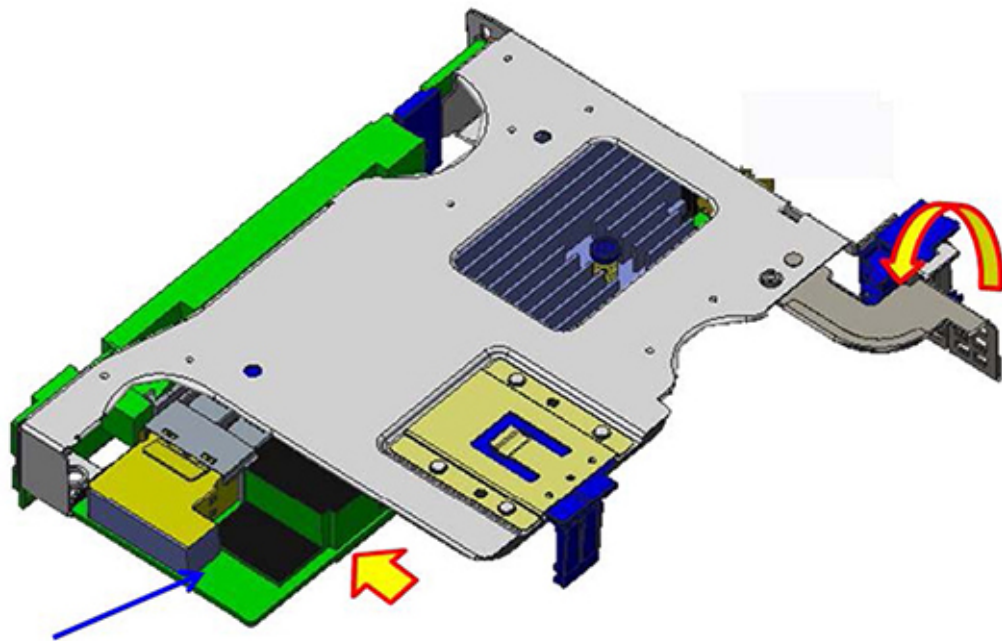


Abbildung 73. H730P+-Karte installieren

3. Schließen Sie die Verriegelung der PCIe-Halterung.
4. Drücken Sie die Kante von Riser-Modul 2 herunter, bis die Karte vollständig einrastet. Richten Sie den Stecker von Riser-Modul 2 am Kartenanschluss auf der Systemplatine aus und schieben Sie das Riser-Modul 2 fest in den Anschluss.

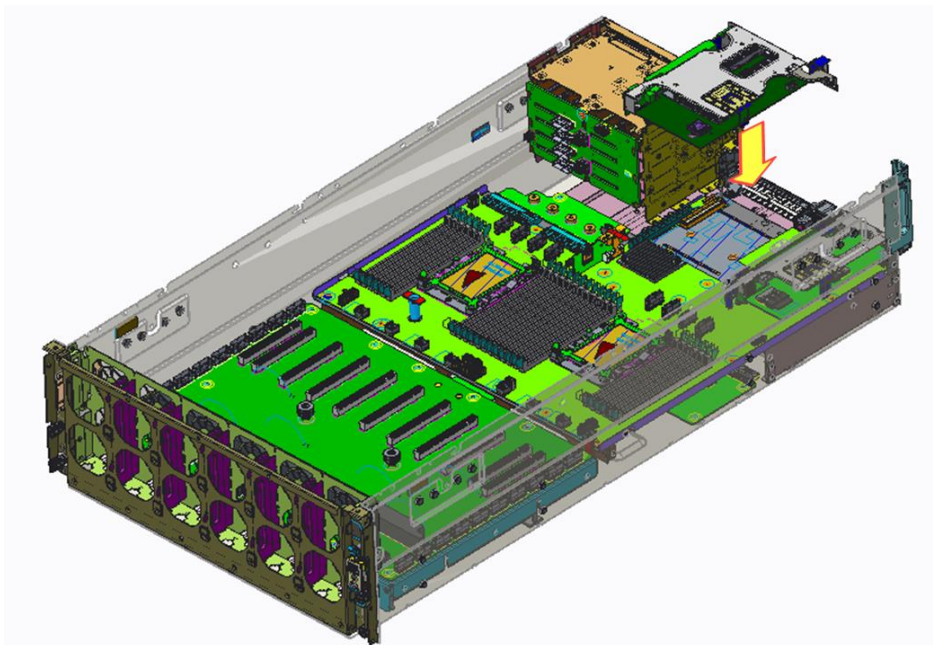


Abbildung 74. Riser-Modul 2 installieren

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Butterfly-Modul ein.
2. Bringen Sie die obere Abdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Riser-Modul 1

Entfernen von Riser-Modul 1

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie das Butterfly-Modul](#).

Schritte

Halten Sie das Riser-Modul 1 an den Anfasspunkten und heben Sie es vom Anschluss auf der Systemplatine.

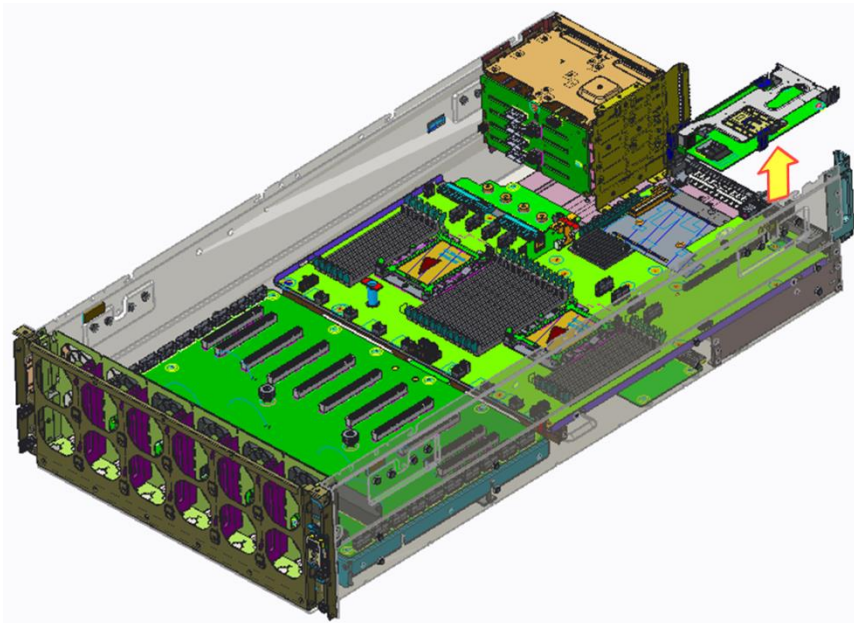


Abbildung 75. Riser-Modul 1 entfernen

Nächste Schritte

Setzen Sie die Riser-Karte 1 ein.

Installieren von Riser-Modul 1

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Richten Sie den Stecker von Riser-Modul 1 am Kartenanschluss auf der Systemplatine aus und schieben Sie das Riser-Modul 1 fest in den Anschluss.
2. Drücken Sie die Kante von Riser-Modul 1 herunter, bis die Karte vollständig einrastet.

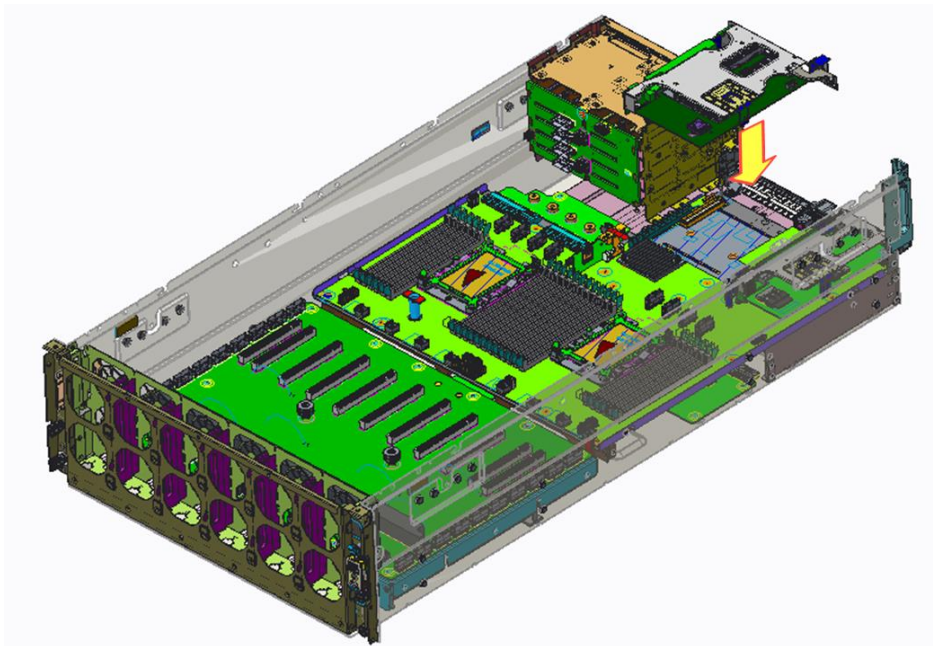


Abbildung 76. Riser-Modul 1 installieren

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Butterfly-Modul ein.
2. Bringen Sie die obere Abdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Netzwerktochterkarte

Entfernen der Netzwerktochterkarte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
5. [Butterfly-Modul](#)
6. [Riser-Modul 2](#)
7. [Riser-Modul 1](#)

Schritte

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

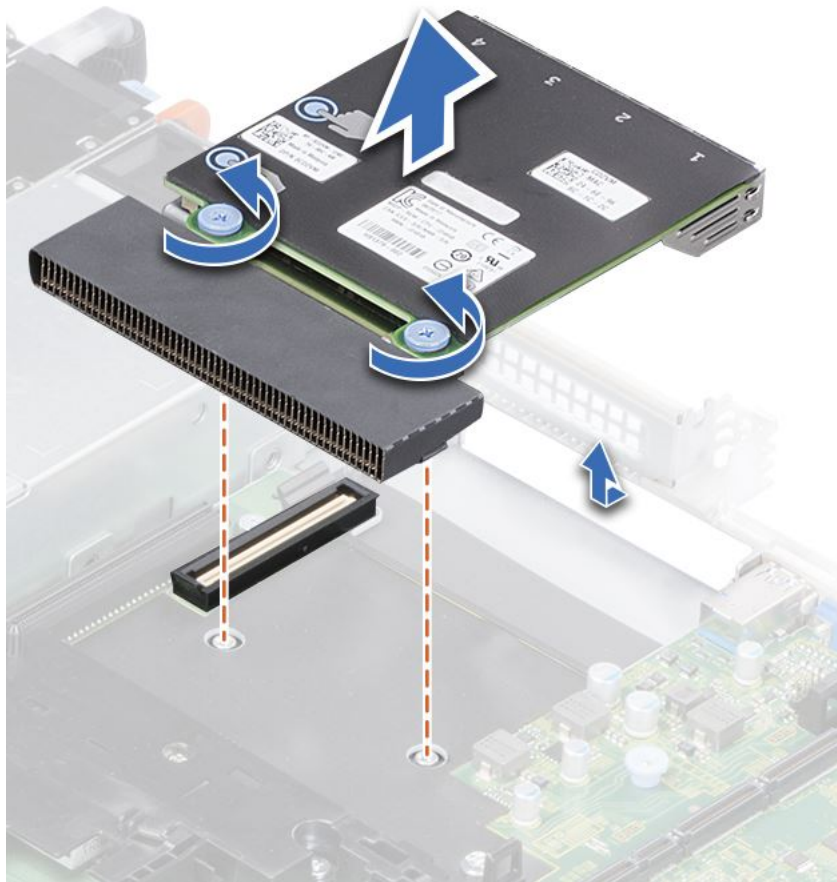


Abbildung 77. Entfernen der Netzwerktochterkarte

Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie die NDC so aus, dass die Ethernet-Anschlüsse durch die Aussparungen im Gehäuse passen.
2. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben am hinteren Ende der Karte an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
3. Drücken Sie die Griffstellen auf der Karte, bis der Kartenanschluss fest im Anschluss der Systemplatine eingesetzt ist.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die beiden unverlierbaren Schrauben, mit denen die NDC auf der Systemplatine befestigt wird, an.

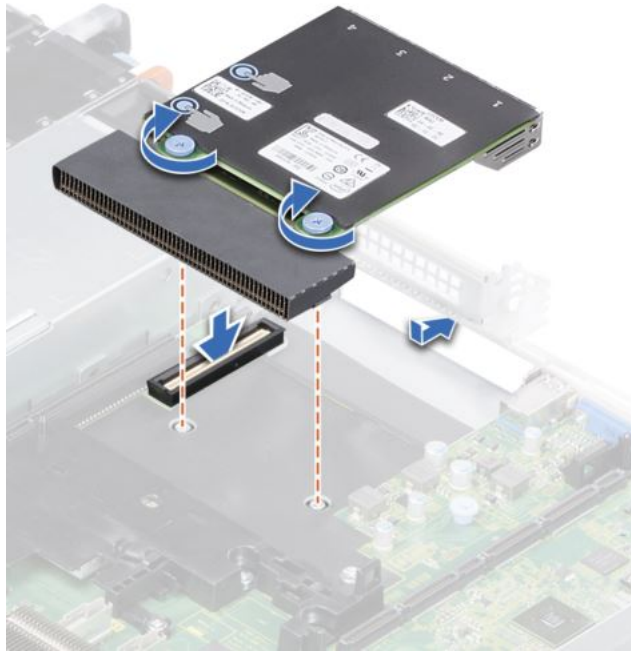


Abbildung 78. Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Trägermodul der Systemplatine

Entfernen des Trägermoduls der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie Folgendes:
 - a. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
 - b. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
 - c. Entfernen Sie die GPU-Karte.
 - d. Entfernen Sie die GPU-Halterung.
 - e. Entfernen Sie das PCIe-Schaltmodul (PSB).
 - f. Butterfly-Modul
 - g. Riser-Modul 2
 - h. Riser-Modul 1
 - i. Arbeitsspeicher
 - j. Prozessor und Kühlkörper
 - k. Netzwerktochterkarte

Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.
2. Vor dem Entfernen des Trägermoduls der Systemplatine müssen Sie die Schraube an der rot markierten Position lösen.

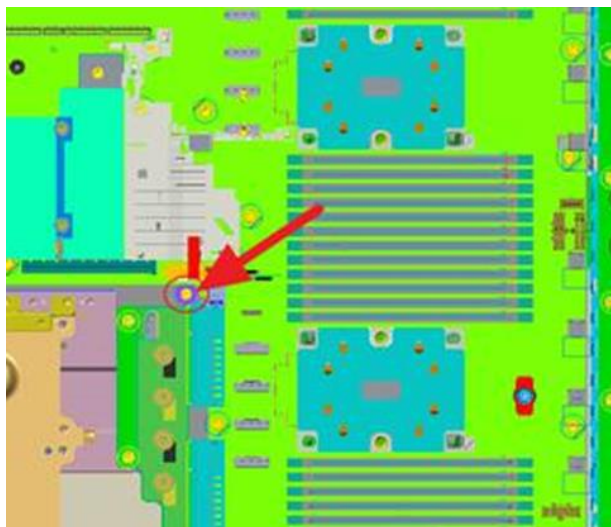


Abbildung 79. Eine Schraube lösen

3. Verschieben Sie den Systemplatinenträger, um sicherzustellen, dass er nicht mehr am T-Stift befestigt ist.
4. Heben Sie das Trägermodul der Systemplatine aus dem Gehäuse.

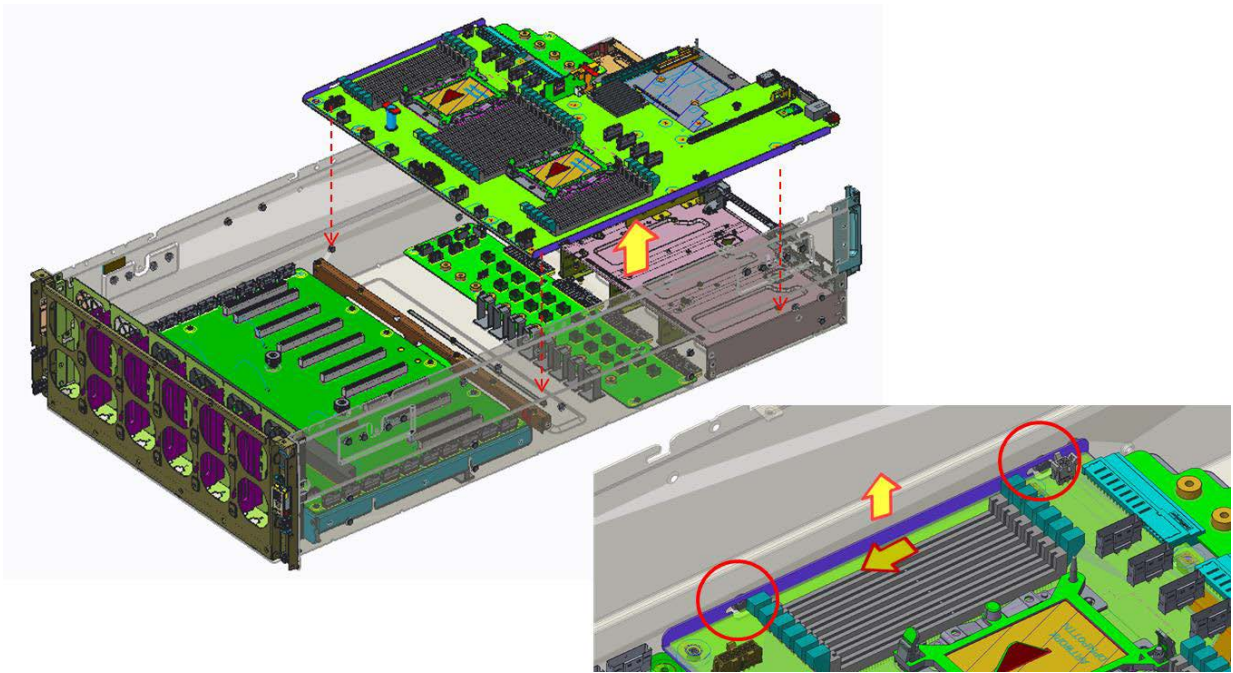


Abbildung 80. Trägermodul der Systemplatine entfernen

Nächste Schritte

Installieren Sie das Trägermodul der Systemplatine.

Installieren des Trägermoduls der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Richten Sie den Positionsstift korrekt aus, um das Trägermodul der Systemplatine zu installieren.
2. Schieben Sie das Trägermodul der Systemplatine auf den T-Stift. Stellen Sie sicher, dass das Trägermodul der Systemplatine exakt auf dem T-Stift sitzt.

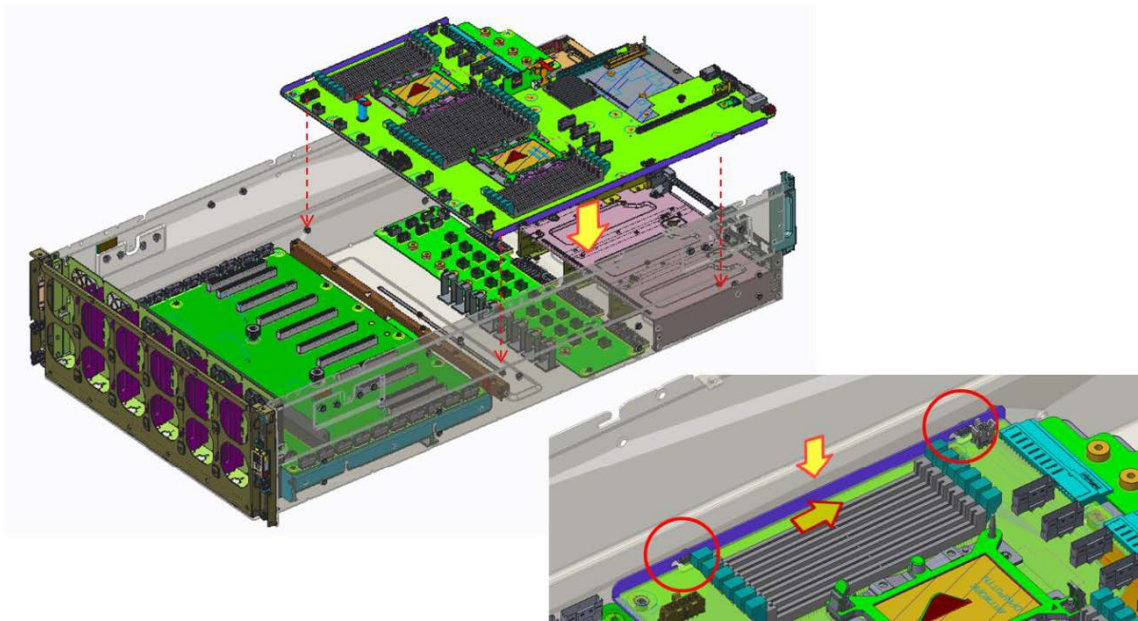


Abbildung 81. Laufwerkrückwandplatine installieren

3. Ziehen Sie die Schraube an der rot markierten Position an.

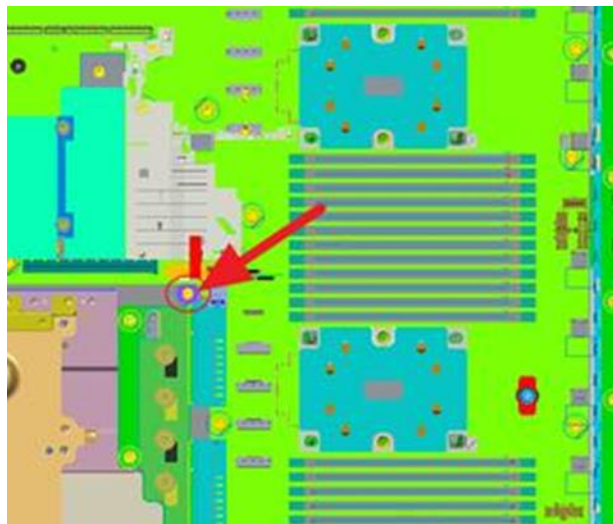


Abbildung 82. Eine Schraube anziehen

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel wieder mit dem Trägermodul der Systemplatine.
2. Bauen Sie Folgendes ein:
 - a. Prozessor und Kühlkörper
 - b. Arbeitsspeicher
 - c. Riser-Modul 1
 - d. Riser-Modul 2
 - e. Butterfly-Modul
 - f. GPU-Halterung
 - g. GPU-Karte
 - h. Luftstromverkleidung
 - i. Systemabdeckung
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Systemplatine und Stromzwischenplatine

Entfernen der Systemplatine und der Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie das Trägermodul der Systemplatine](#). Entfernen Sie das Trägermodul der Systemplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die 18 Schrauben, mit denen die Systemplatine und die Stromzwischenplatine am Systemplatinenträger befestigt sind.
2. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Systemplatinengriff an der Systemplatine befestigt ist.
3. Heben Sie die Systemplatine und die Stromzwischenplatine vom Trägermodul der Systemplatine.

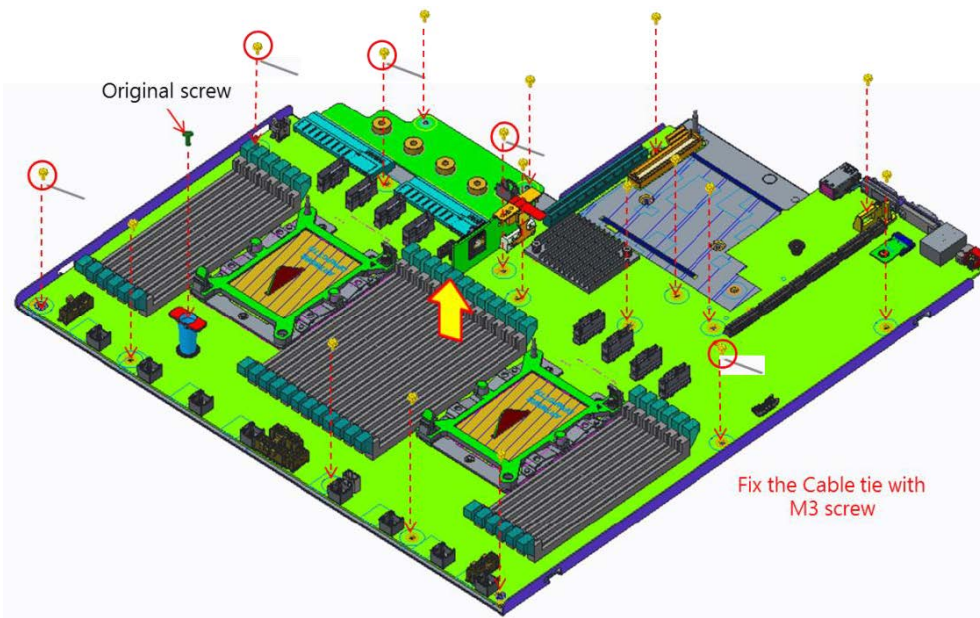


Abbildung 83. Systemplatine und Stromzwischenplatine entfernen

4. Heben Sie die Stromzwischenplatine von der Systemplatine.

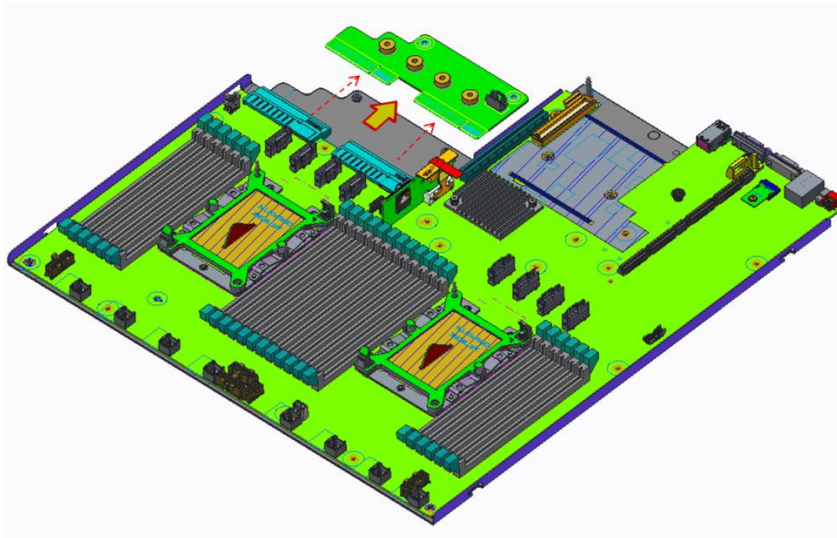


Abbildung 84. Stromzwischenplatte entfernen

Nächste Schritte

Installieren Sie die Systemplatine und die Stromzwischenplatte.

Installieren der Systemplatine und der Stromzwischenplatte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Installieren Sie die Stromzwischenplatte auf der Systemplatine.

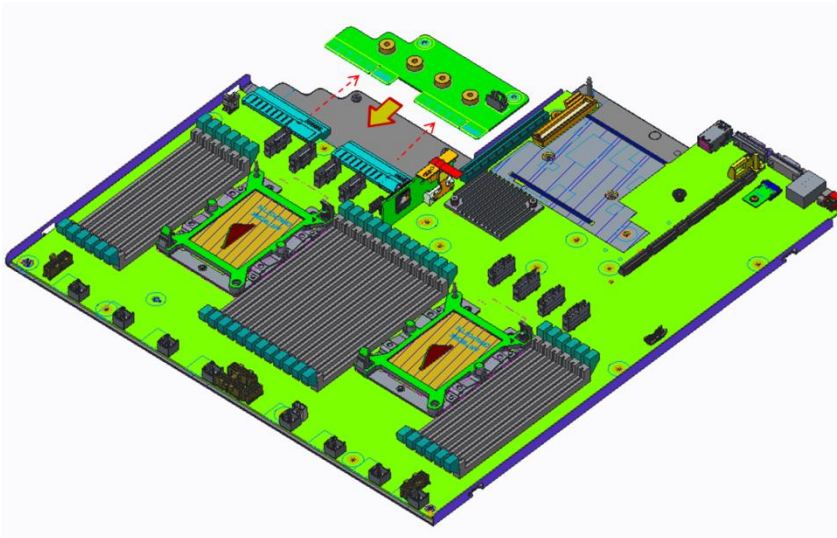


Abbildung 85. Stromzwischenplatte installieren

2. Installieren Sie die Systemplatine und die Stromzwischenplatte auf dem Systemplatinenträger.
3. Ziehen Sie die bereits vorhandene Schraube an, um den Systemplatinengriff an der Systemplatine zu befestigen.
4. Ziehen Sie die 18 Schrauben an, um die Systemplatine und die Stromzwischenplatte auf dem Systemplatinenträger zu befestigen.

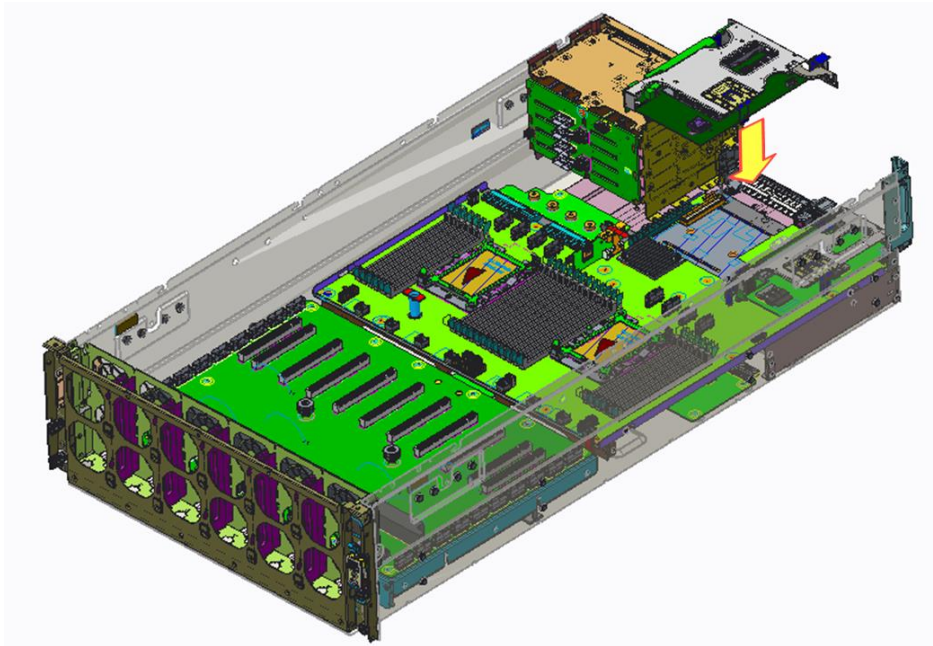


Abbildung 86. Systemplatine und Stromzwischenplatine installieren

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Trägermodul der Systemplatine.
2. Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein.
3. Bringen Sie die obere Abdeckung an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Stützbatterie

Austauschen der Stützbatterie

Voraussetzungen

VORSICHT: Entsorgen Sie die Batterie entsprechend den örtlichen Vorschriften.

ANMERKUNG: Sie müssen das BIOS-Setup ausführen, um die Konfigurationseinstellungen der RTC wiederherzustellen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie das Butterfly-Modul.](#)

Schritte

1. Suchen Sie die Batterie auf der Serverplatine.



Abbildung 87. Batterie auf der Serverplatine suchen

2. Drücken Sie wie in der Abbildung dargestellt vorsichtig auf die Metallklammer, um die Batterie zu lösen.
3. Entfernen Sie die Batterie aus dem Plastiksockel.

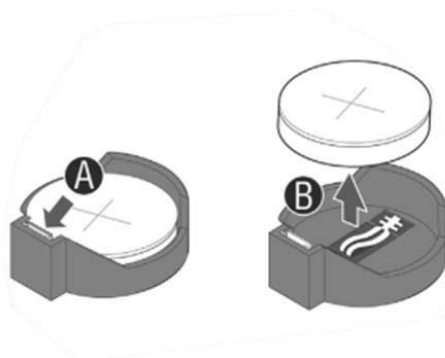


Abbildung 88. Stützbatterie austauschen

4. Entsorgen Sie die Batterie entsprechend den örtlichen Vorschriften.
5. Nehmen Sie die neue Lithium-Batterie aus der Verpackung und setzen Sie sie in den Batteriesockel. Beachten Sie dabei die korrekte Polung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Butterfly-Modul ein.
2. Bringen Sie die obere Abdeckung an.

3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
4. Drücken Sie beim Start die Taste F2, um das **System-Setup** aufzurufen, und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
5. Geben Sie im System-Setup in den Feldern **Uhrzeit** und **Datum** die richtige Uhrzeit und das richtige Datum ein.
6. Beenden Sie das **System-Setup**.

Stromverteilungsplatine

Entfernen der Stromverteilungsplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
 - b. [Entfernen Sie die Netzteile](#).
 - c. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
 - d. [Entfernen Sie das Trägermodul der Systemplatine](#).
 - e. Trennen Sie alle Kabel von der Stromverteilungsplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die 18 Schrauben, mit denen die Stromzwischenplatine am Gehäuse der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Stromverteilungsplatine aus dem Systemgehäuse.

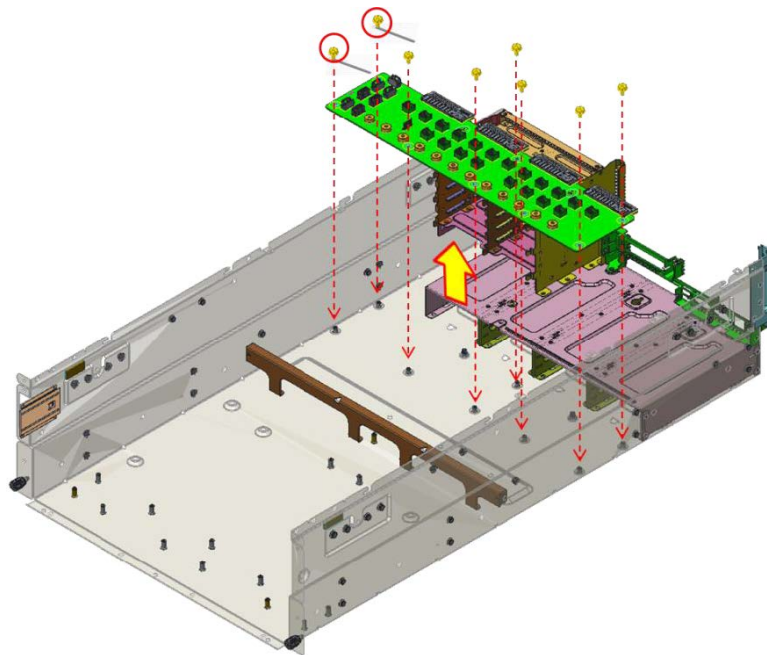


Abbildung 89. Stromverteilungsplatine entfernen

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Stromverteilungsplatine](#)

Installieren der Stromverteilungsplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Installieren Sie die Stromverteilungsplatine im Systemgehäuse.
2. Ziehen Sie die acht Schrauben an, um die Stromverteilungsplatine im Systemgehäuse zu befestigen.

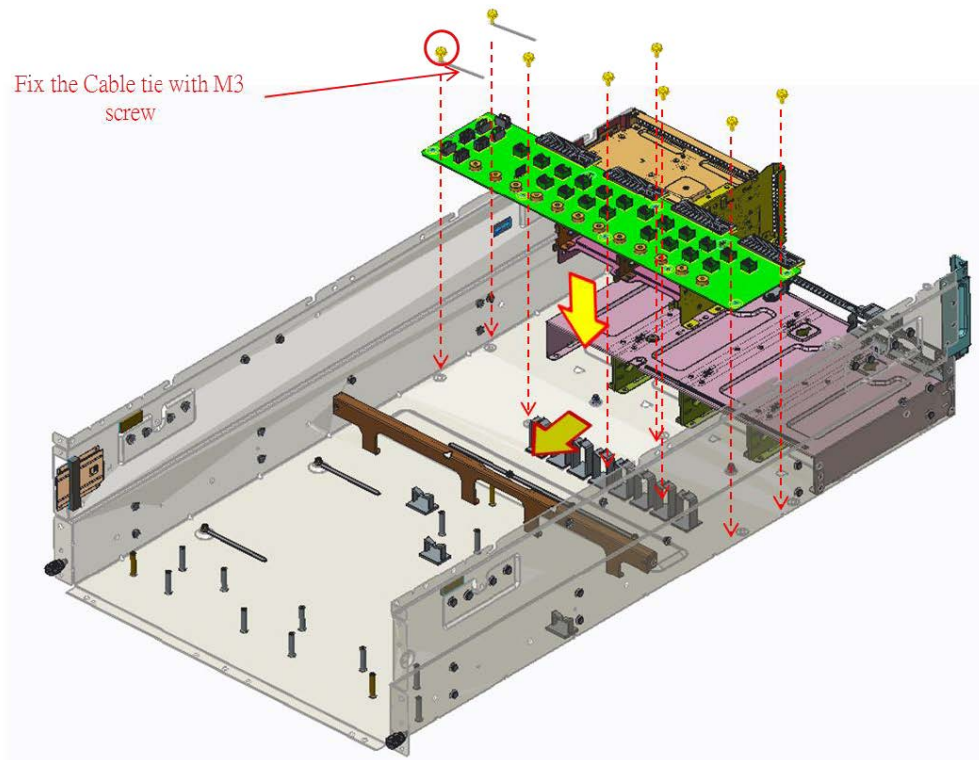


Abbildung 90. Stromverteilungsplatine installieren

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel der Stromverteilungsplatine.
2. [Installieren Sie das Trägermodul der Systemplatine.](#)
3. [Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein.](#)
4. [Installieren Sie alle Netzteile.](#)
5. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

PSB-Stromzwischenplatine

Entfernen der PSB-Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie Folgendes:
 - a. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

- b. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
- c. Entfernen Sie die GPU-Karte.
- d. Entfernen Sie die GPU-Halterung.
- e. Entfernen Sie das PCIe-Schaltmodul (PSB).
- f. Entfernen Sie das Trägermodul der Systemplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die PSB-Stromzwischenplatine im System befestigt ist.
2. Heben Sie die PSB-Stromzwischenplatine aus dem System.

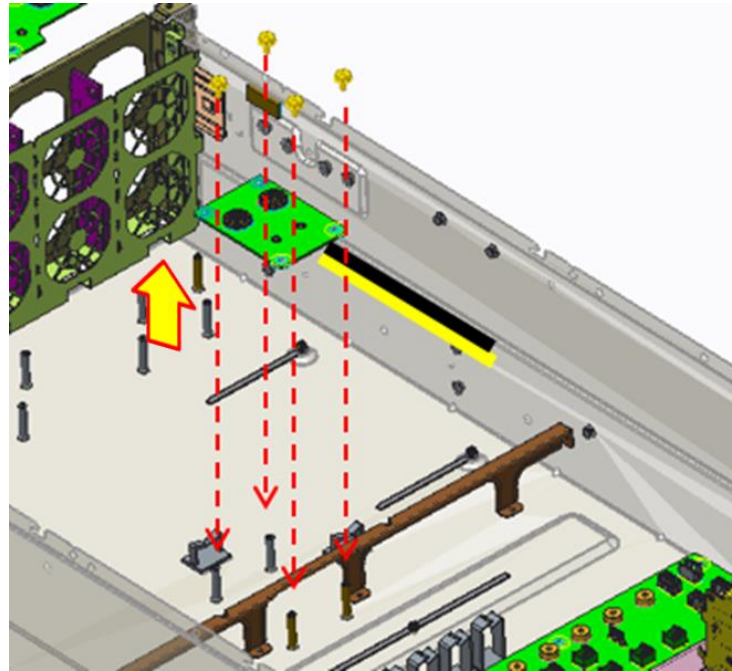


Abbildung 91. PSB-Stromzwischenplatine entfernen

Nächste Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der PSB-Stromzwischenplatine.
2. Installieren Sie die PSB-Stromzwischenplatine.

Installieren der PSB-Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der PSB-Stromzwischenplatine.

Schritte

1. Installieren Sie die PSB-Stromzwischenplatine im System.
2. Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die PSB-Stromzwischenplatine im System zu befestigen.

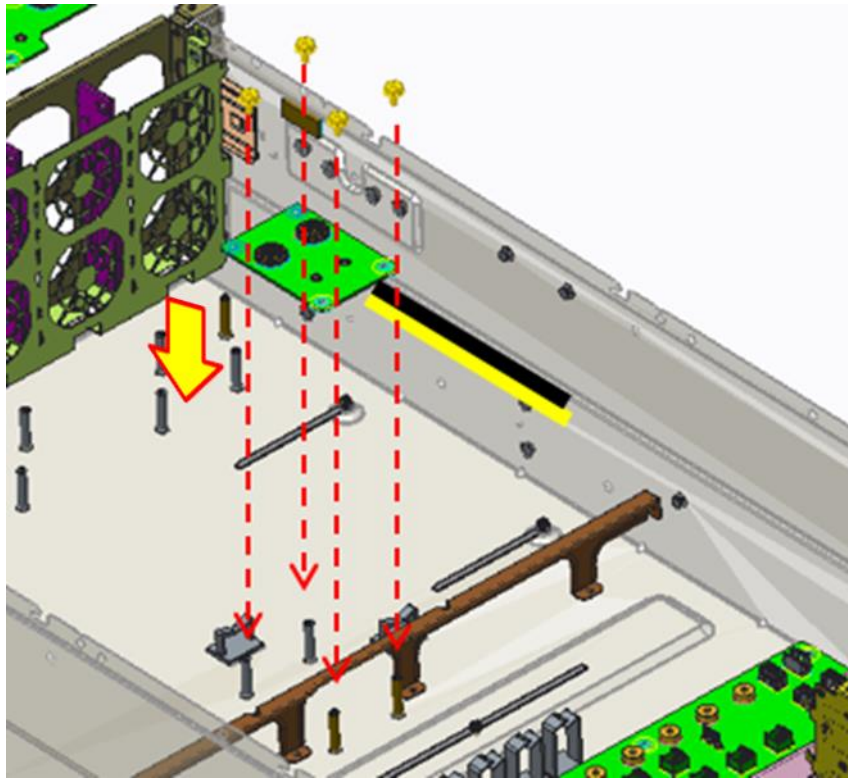


Abbildung 92. PSB-Stromzwischenplatine installieren

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Trägermodul der Systemplatine.
2. Bauen Sie die Luftstromverkleidung ein.
3. Installieren Sie eine PCIe-Schaltplatine (PSB).
4. Systemabdeckung
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Vorderes Bedienmodul

Entfernen des vorderen Bedienmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. [Systemabdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Butterfly-Modul](#)

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des vorderen Bedienmoduls von der Systemplatine.
2. Lösen Sie die zwei Schrauben.
3. Heben Sie das vordere Bedienmodul vom Lüfterkäfig.

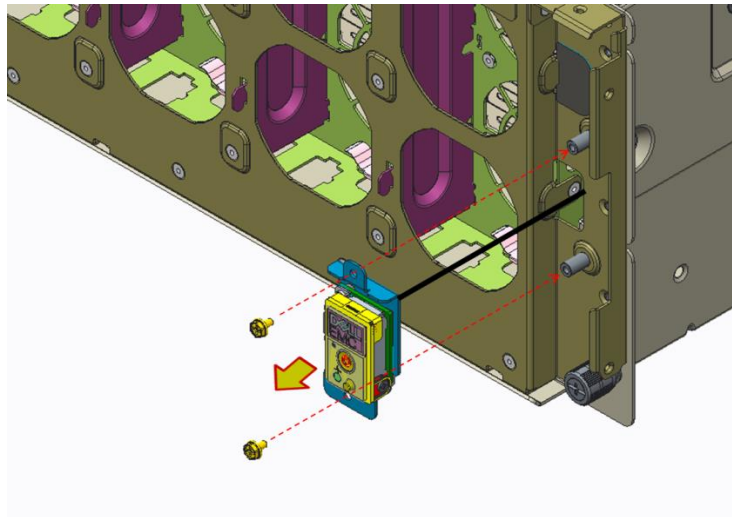


Abbildung 93. Vorderes Bedienmodul entfernen

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das vordere Bedienmodul ein.

Installieren des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Setzen Sie das vordere Bedienmodul ins Gehäuse.
2. Befestigen Sie das vordere Bedienmodul mit zwei Schrauben.
3. Verbinden Sie das Kabel des vorderen Bedienmoduls mit der Systemplatine und stellen Sie sicher, dass die Kabelführung korrekt ist.

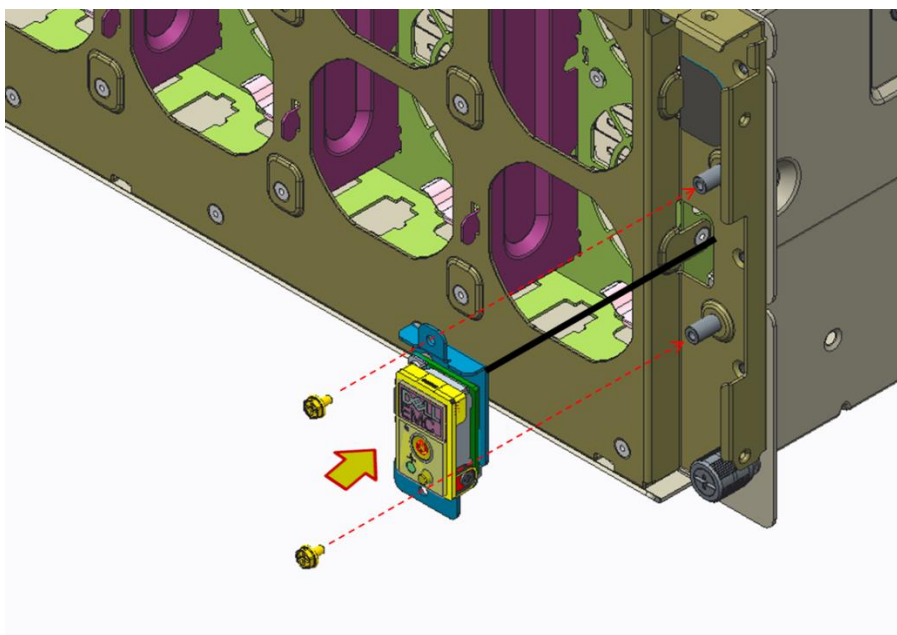


Abbildung 94. Vorderes Bedienmodul installieren

Nächste Schritte

1. Bringen Sie das [Butterfly-Modul](#), die [Frontblende](#) und die [Systemabdeckung](#) an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel „After working inside your system“ (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Lüftergitter

Entfernen der Lüftergitter

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie das PCIe-Schaltmodul \(PSB\)](#).
5. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
6. [Entfernen Sie die GPU-Halterung](#).

Schritte

1. Heben Sie das Lüftergitter von den Haken.
2. Ziehen Sie das Lüftergitter vom System weg.

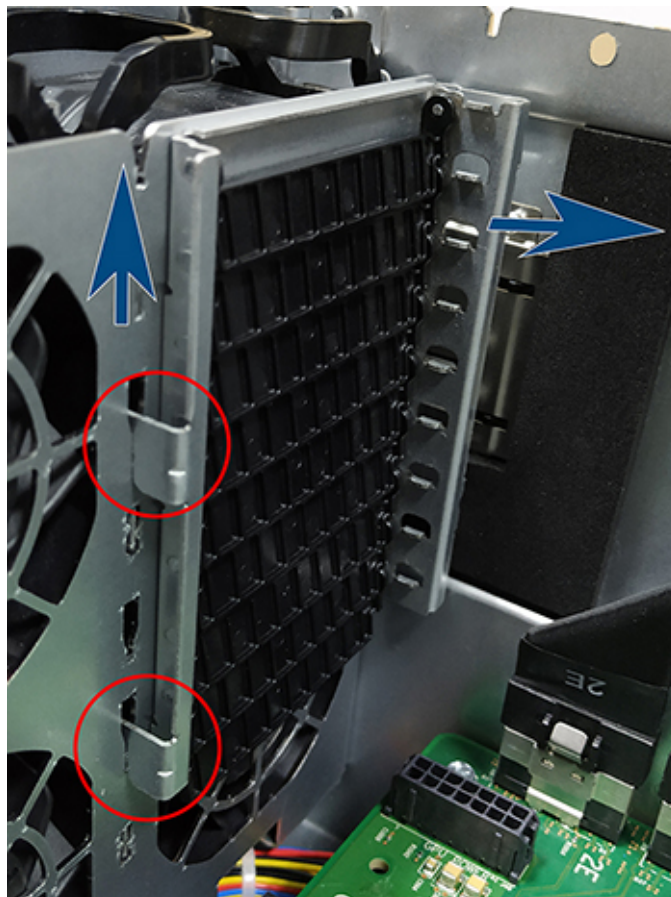


Abbildung 95. Lüftergitter entfernen

Anbringen der Lüftergitter

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Suchen Sie die entsprechende Bohrung im Lüfterkäfig.

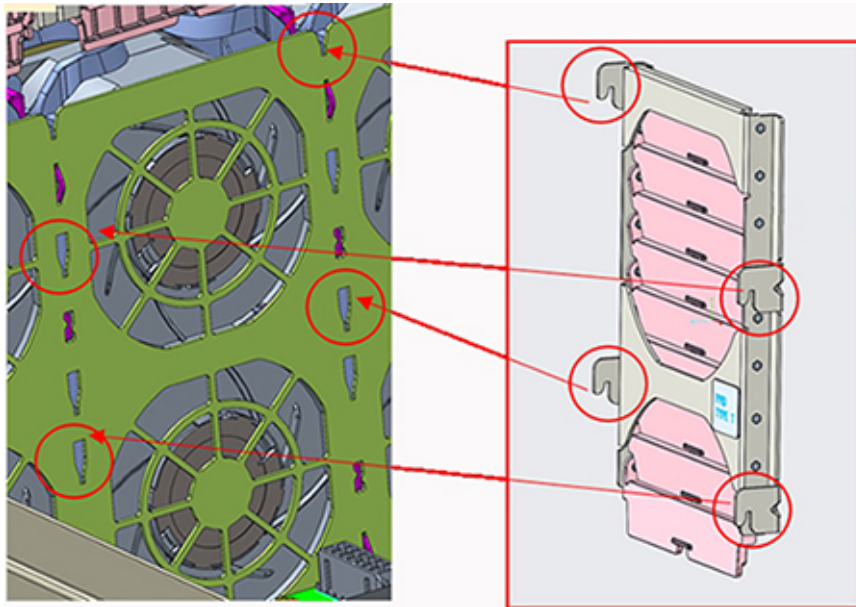
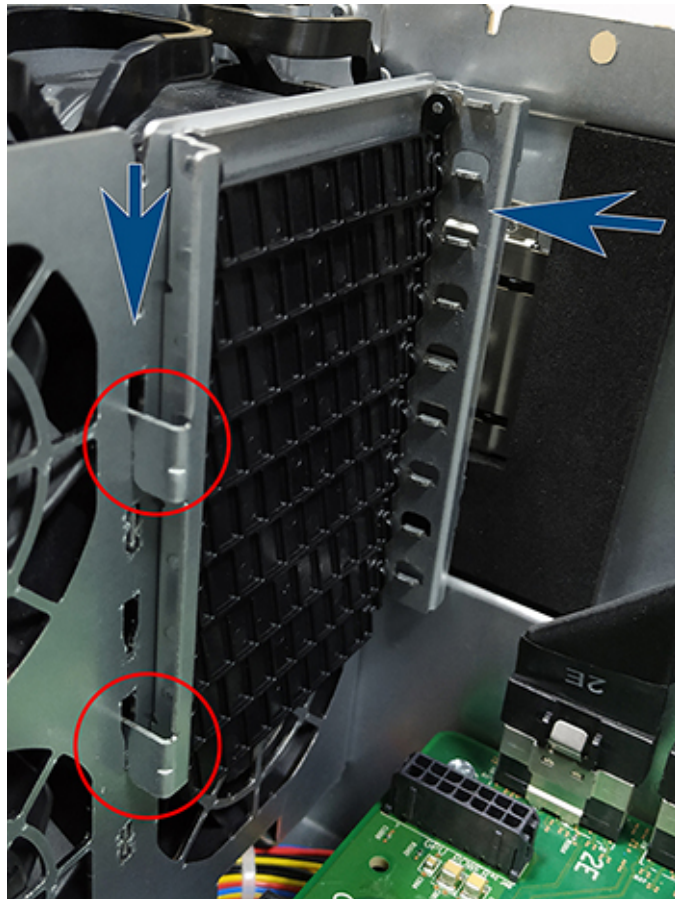


Abbildung 96. Positionen der Haken am Lüftergitter

2. Haken Sie das Lüftergitter an der Lüfterkäfig-Baugruppe ein.



Nächste Schritte

1. Bauen Sie Folgendes ein:
 - a. GPU-Bügel und GPU-Karte
 - b. Luftstromverkleidung
 - c. Systemabdeckung
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Kühlungslüfter

Austauschen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Kühlungslüfter sind nicht Hot-Swap-fähig.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

1. Greifen Sie den Lüfter und ziehen Sie ihn senkrecht nach oben, um ihn aus dem Lüfterkäfig zu entfernen.

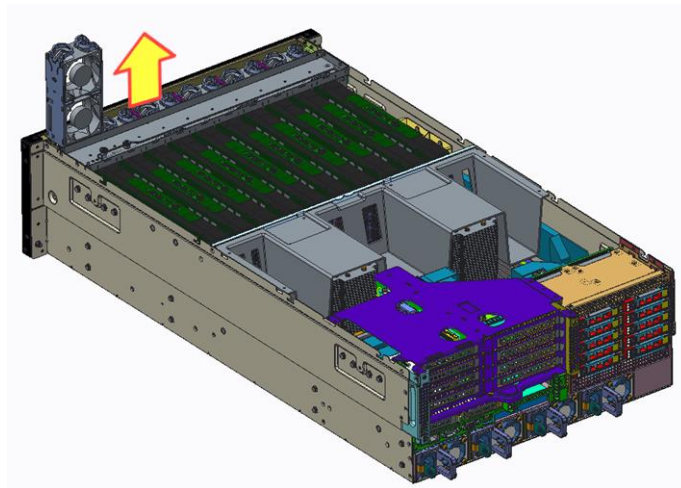


Abbildung 97. Kühlungs­lüfter entfernen

2. Tauschen Sie den Systemlüfter aus.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen Sie den Lüfter beim Entfernen oder Installieren nicht an den Lüfterflügeln greifen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Systemabdeckung](#) an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Lüfterkäfig

Entfernen des Lüfterkäfigs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie das PCIe-Schaltmodul \(PSB\).](#)
5. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
6. [Entfernen Sie die GPU-Halterung.](#)
7. [Entfernen Sie das Trägermodul der Systemplatine.](#)
8. [Entfernen Sie das vordere Bedienmodul.](#)
9. Trennen Sie die Lüfterkabel von der Stromverteilungsplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die 16 Schrauben, mit denen der Lüfterkäfig am Systemgehäuse befestigt ist.
2. Heben Sie den Lüfterkäfig aus dem Systemgehäuse.
3. Trennen Sie die Lüfterkabel vom Lüfterkäfig. Weitere Informationen finden Sie unter [Fan cable assembly to fan bracket cable routing](#) (Verbinden des Lüfterkabels mit der Lüfterhalterung).

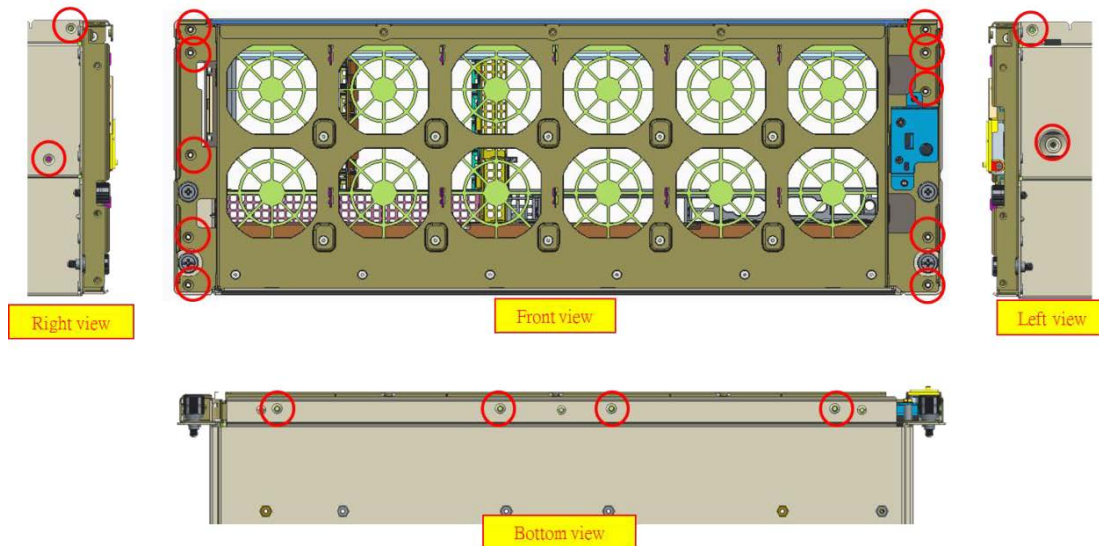


Abbildung 98. Lüfterkäfig entfernen

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Lüfterkäfig.

Installieren des Lüfterkäfigs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Lüfterkäfig.
2. Verbinden Sie den Lüfterkäfig mit der Stromverteilungsplatine.
3. Ziehen Sie die 16 Schrauben an, um den Lüfterkäfig am Systemgehäuse zu befestigen.

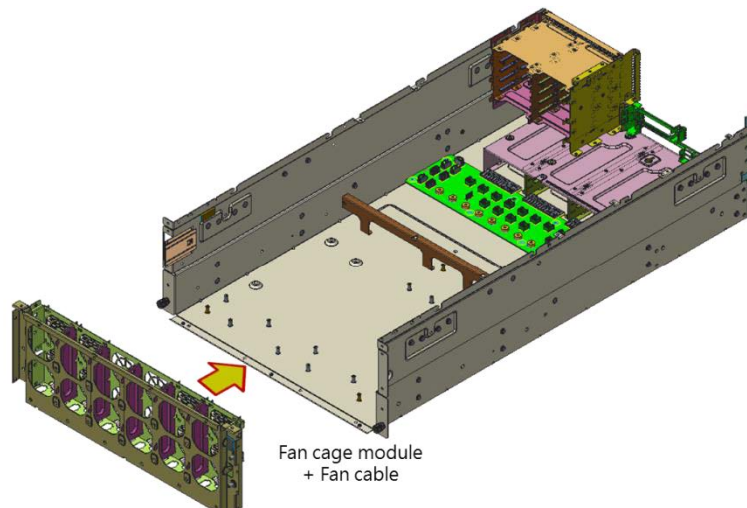


Abbildung 99. Lüfterkäfig installieren

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der PSB-Stromzwischenplatine.
2. Bauen Sie Folgendes ein:
 - a. [Bauen Sie das vordere Bedienmodul ein.](#)
 - b. [Trägermodul der Systemplatine](#)
 - c. [Luftstromverkleidung](#)
 - d. [PCIe-Schaltplattenmodul](#)
 - e. [Systemabdeckung](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Griff

Entfernen des Griffs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

1. Entfernen Sie den Stopfen, um den Griff zu lösen.
2. Entfernen Sie den Griff vom Gehäuse.

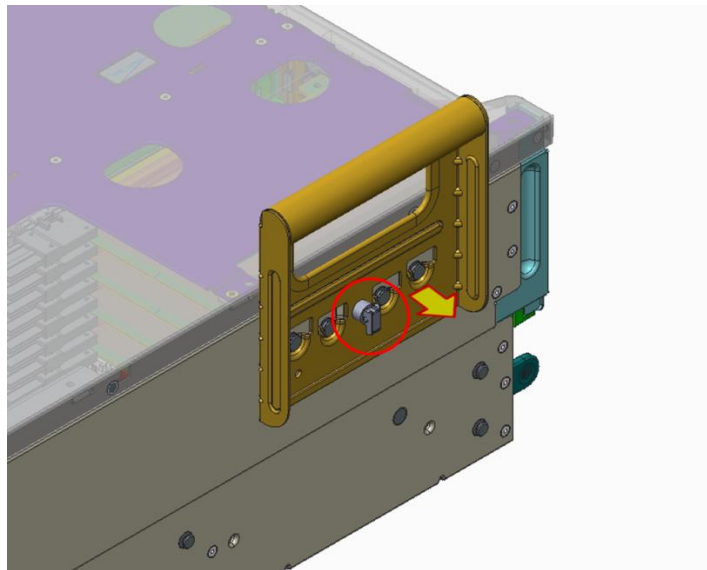


Abbildung 100. Griff entfernen

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie den Griff an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Anbringen des Griffs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

1. Bringen Sie den Griff am Gehäuse an.
2. Fixieren Sie den Griff mit einem Stopfen.

i ANMERKUNG: Um das System anheben zu können, müssen alle vier Griffe angebracht werden.

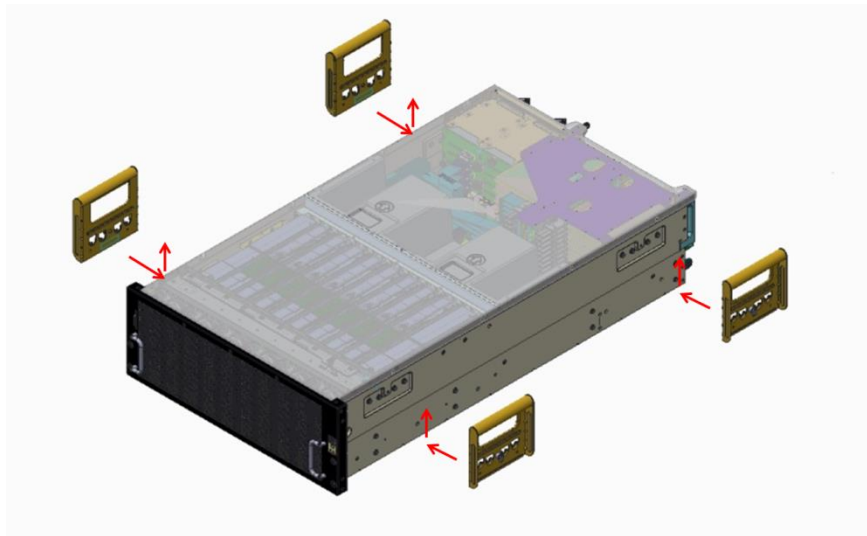


Abbildung 101. Griff anbringen

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Installation der Gleitschienen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt „Safety instructions“ (Sicherheitshinweise).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel „Before working inside your system“ (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

1. Entfernen Sie das innere Element und schieben Sie das Zwischenelement nach hinten.

1) Take out the inner member and slide the intermediate member back.

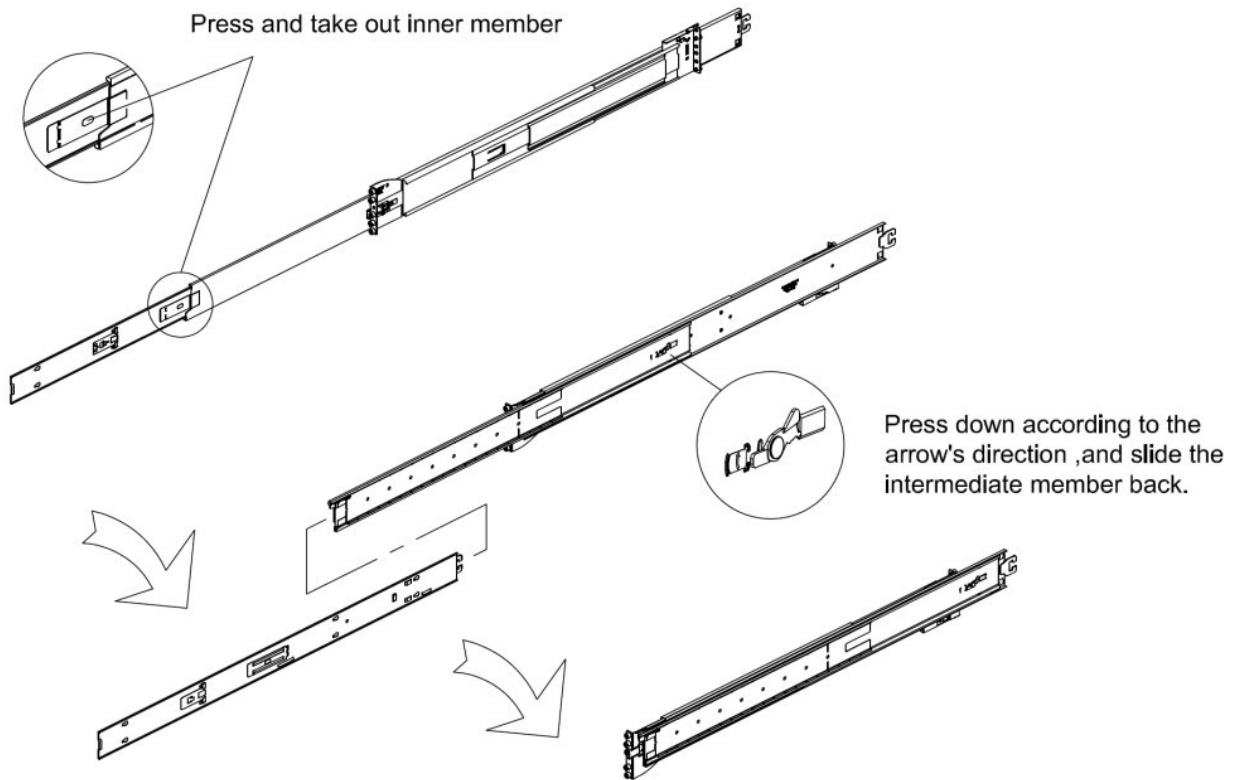


Abbildung 102. Inneres Element entfernen

2. Befestigen Sie das innere Element am Gehäuse.

2) Install the inner member onto the chassis.

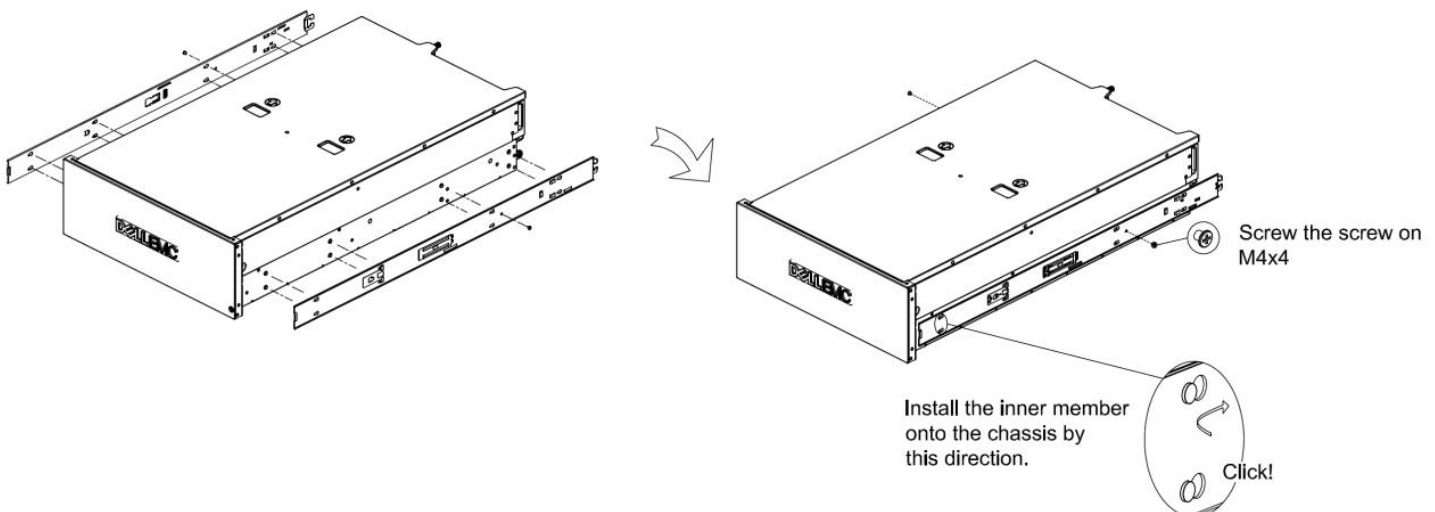


Abbildung 103. Inneres Element am Gehäuse befestigen

3. Befestigen Sie das äußere Element und die Halterung mit Schrauben am Rack.

3) Screw the outer member and bracket onto the rack.

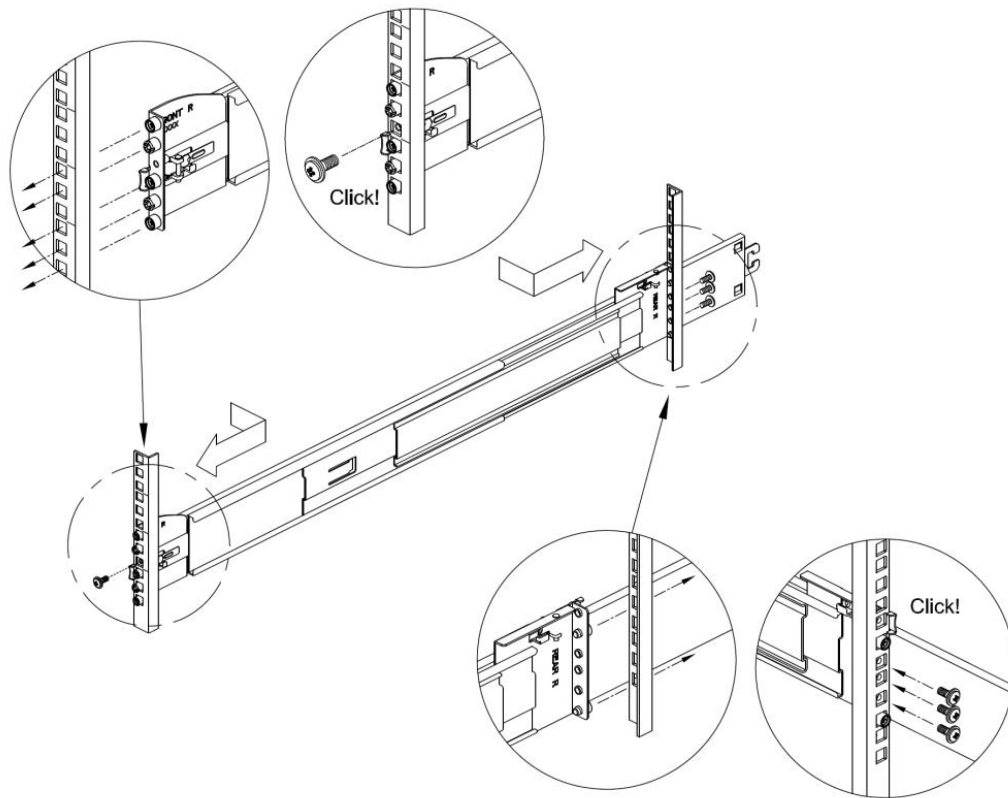


Abbildung 104. Äußeres Element am Rack befestigen

4. Setzen Sie das Gehäuse ein, um die Installation abzuschließen.
 - a. Ziehen Sie die mittlere Schiene vollständig heraus und in die verriegelte Position. Stellen Sie sicher, dass der Halter für das Kugellager an der Vorderseite der mittleren Schiene sitzt.
 - b. Setzen Sie das Gehäuse in die mittleren äußeren Schienen.
 - c. Sollten Sie auf Widerstand treffen: Drücken Sie auf die Freigabelasche an der mittleren Schiene.
 - d. Befestigen Sie das Gehäuse mit Transportschrauben.

- 4) Insert the chassis to complete the installation.
- ① ② Pull the middle rail fully extended in lock position, ensure ball bearing retainer is located at the front of the middle rail.
 - ③ Insert the chassis into middle-outer rails.
 - ④ When hit a stop, please push the release tab on middle rail.
 - ⑤ Tighten chassis with shipping screws.

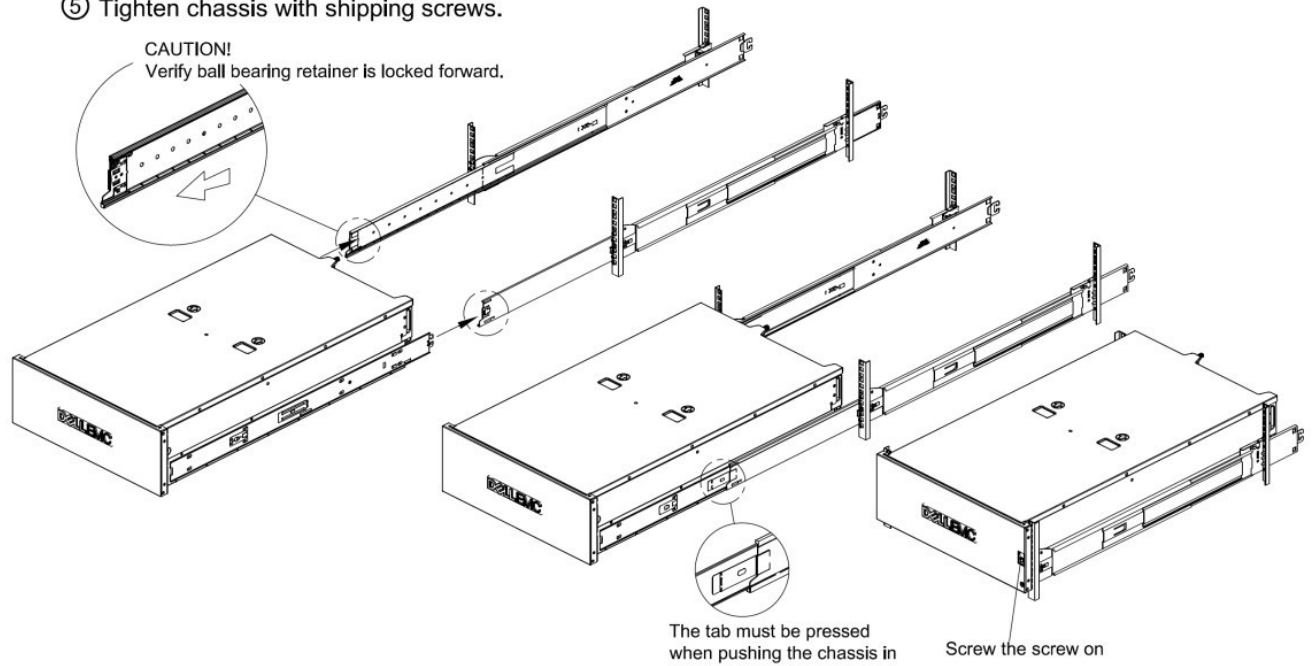


Abbildung 105. Installation abschließen

⚠ VORSICHT: Überprüfen Sie, ob der Halter des Kugellagers in der vorderen Position verriegelt ist.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Kabelführung

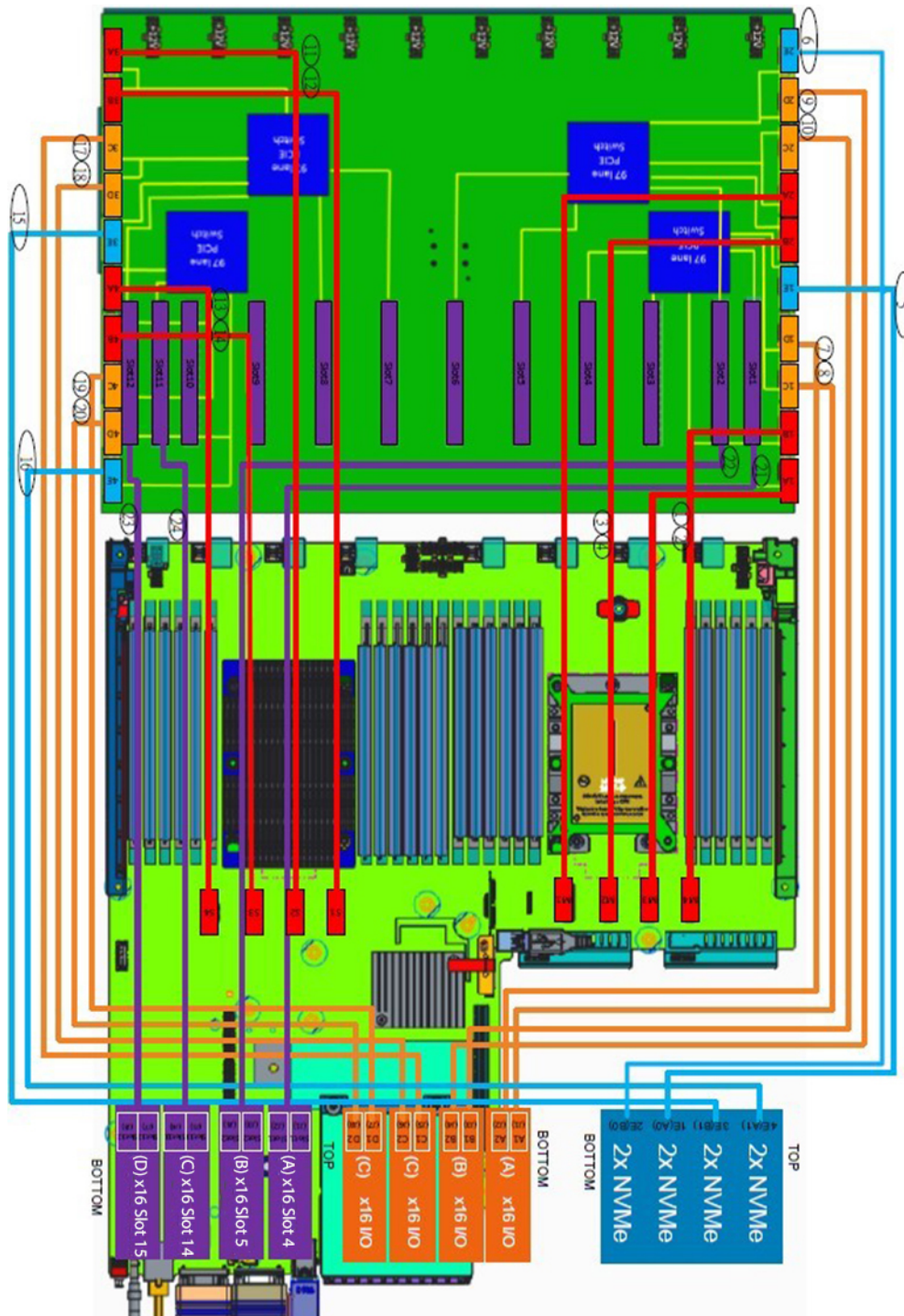


Abbildung 106. Kabelführung

Themen:

- Verkabelungsanweisungen für das Dell EMC DSS8440

- Verlegen des 3M-Kabels in Konfiguration A (links)
- Verlegen des 3M-Kabels in Konfiguration A (rechts)
- Verbinden des Lüfterkabels mit der Lüfterhalterung
- Verbinden des Lüfterkabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der MB
- Verbinden des Lüfterkabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden des Kabels des vorderen Bedienfelds mit der MB
- Verbinden des GPU-Stromkabels der GPU-Karte mit der PSB
- Verbinden des IDC-Kabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden des IDC-Kabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der MB
- Verbinden des IDC-Kabels (Stromverteilungsplatine/Stromzwischenplatine) mit der Stromzwischenplatine
- Verbinden des IDC-Kabels (Stromzwischenplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden des IDC-Kabels (Riser 1/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden des IDC-Kabels (Riser 1/Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 1
- Verbinden des IDC-Kabels (Stromzwischenplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden von IDC-Kabel (Riser 2/Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 2
- Verbinden des Mini-SAS-Festplattenkabels mit dem PERC und der Festplattenrückwandplatine
- Verbinden des Mini-SAS-Festplattenkabels mit der Festplattenrückwandplatine und der MB
- Verbinden des Stromkabels (Rückwandplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Rückwandplatine
- Verbinden des Stromkabels (Rückwandplatine/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden des Stromkabels mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden des Stromkabels mit der Stromzwischenplatine
- Verbinden von Stromkabel 1 mit Riser 1
- Verbinden von Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine
- Verbinden von Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit dem Riser

Verkabelungsanweisungen für das Dell EMC DSS8440

Tabelle 16. Kabelliste

Kategorie	Element	Kabelname	Verbindungsstopologie	Verwendet
Stromversorgung	1	Stromkabel	PDB <-> Speicherlaufwerk-BP	1
	2	Stromkabel 710 mm (gelb)	PDB <-> PIB-GPGPU (12 V)	2
	3	Stromkabel 710 mm (schwarz)	PDB <-> PIB-GPGPU (GND)	2
	4	Stromkabel 350 mm (gelb)	PDB <-> PIB-PSB (12 V)	1
	5	Stromkabel 350 mm (schwarz)	PDB <-> PIB-PSB (GND)	1
	6	Stromkabel 550 mm (gelb)	PDB <-> PIB-GPGPU (12 V)	1
	7	Stromkabel 550 mm (schwarz)	PDB <-> PIB-GPGPU (GND)	1
	8	Stromkabel 390 mm (gelb)	PDB <-> PIB-MB (12 V)	1
	9	Stromkabel 390 mm (schwarz)	PDB <-> PIB-MB (GND)	1
	10	Stromkabel	PDB <-> Riser 3A	2
	11	Stromkabel	PSB <-> GPGPU	10
	12	Stromkabel	PDB <-> Riser 3A	2

Tabelle 16. Kabelliste (fortgesetzt)

Kategorie	Element	Kabelname	Verbindungstopologie	Verwendet
Lüfter	13	Lüfterkabel	PDB <-> Lüftermodul	1
	14	Lüfterkabel	PDB <-> DSS8440	1
Sideband	15	IDC-Kabel	PDB <-> PIB-MB	1
	16	IDC-Kabel	PDB <-> Riser 3A	1
	17	E/A-Kabel Vorderseite	Vorderes Modul <-> DSS8440	1
	18	IDC-Kabel	PDB <-> Riser 3A	1
	19	IDC-Kabel	PDB <-> Riser 3A	1
SATA/SAS	20	Mini-SAS-Festplattenkabel	H730P+ <-> Speicherlaufwerk-Rückwandplatine	1
	21	Festplattenkabel (Kupfer optisch auf Mini-SAS)	C4140 <-> Speicherlaufwerk-Rückwandplatine	1
Slimline-Kabel	22	Slimline links	PSB <-> DSS8440, Riser 3A, Speicherlaufwerk-BP	1
	23	Slimline rechts	PSB <-> DSS8440, Riser 3A, Speicherlaufwerk-BP	1
	24	Slimline Steckplatz 4	PSB <-> Riser 3A	1
	25	Slimline Steckplatz 5	PSB <-> Riser 3A	1
	26	Slimline Steckplatz 14	PSB <-> Riser 3A	1
	27	Slimline Steckplatz 15	PSB <-> Riser 3A	1

Verlegen des 3M-Kabels in Konfiguration A (links)

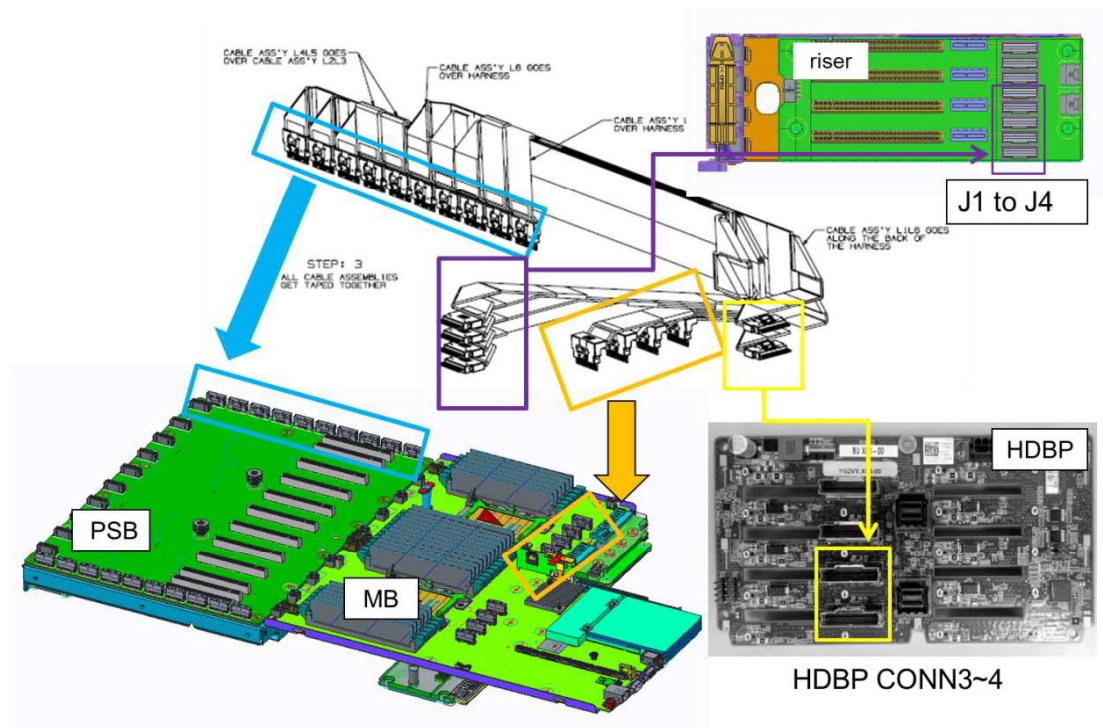


Abbildung 107. 3M-Kabel in Konfiguration A verlegen (links)

Verlegen des 3M-Kabels in Konfiguration A (rechts)

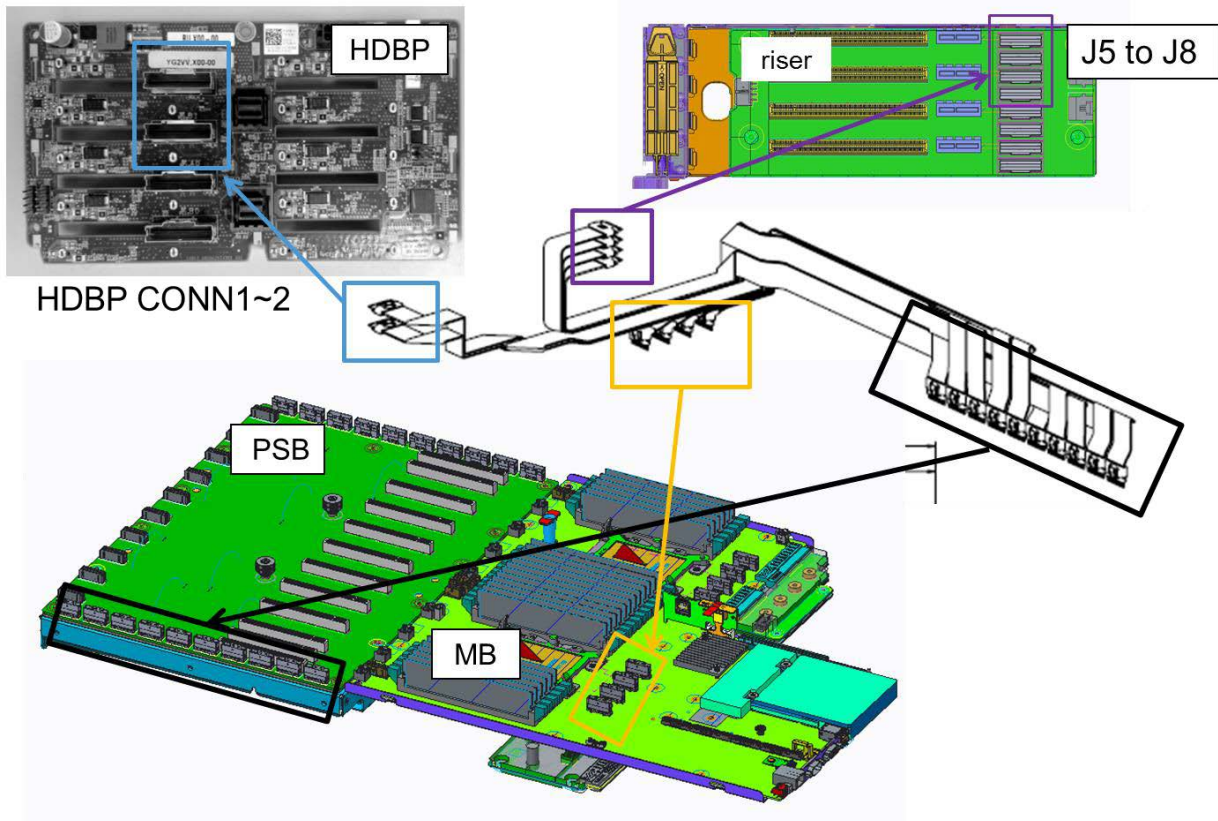


Abbildung 108. 3M-Kabel in Konfiguration A verlegen (rechts)

Verbinden des Lüfterkabels mit der Lüfterhalterung

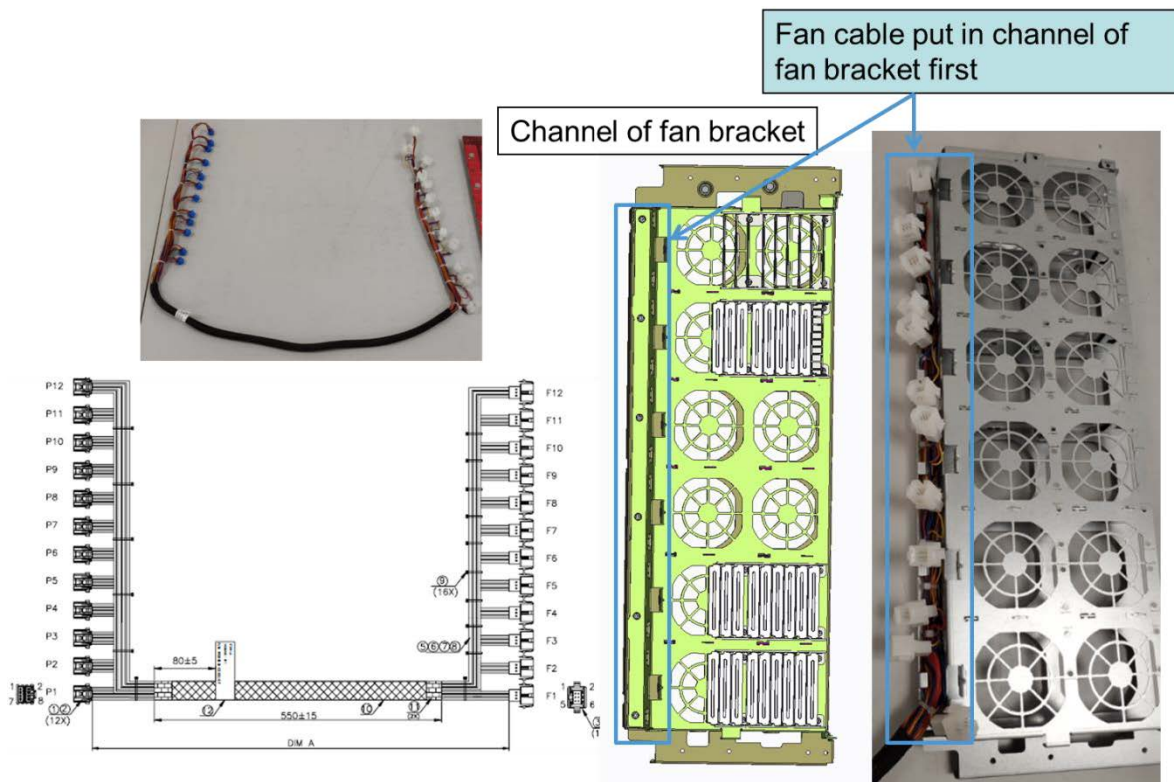


Abbildung 109. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden

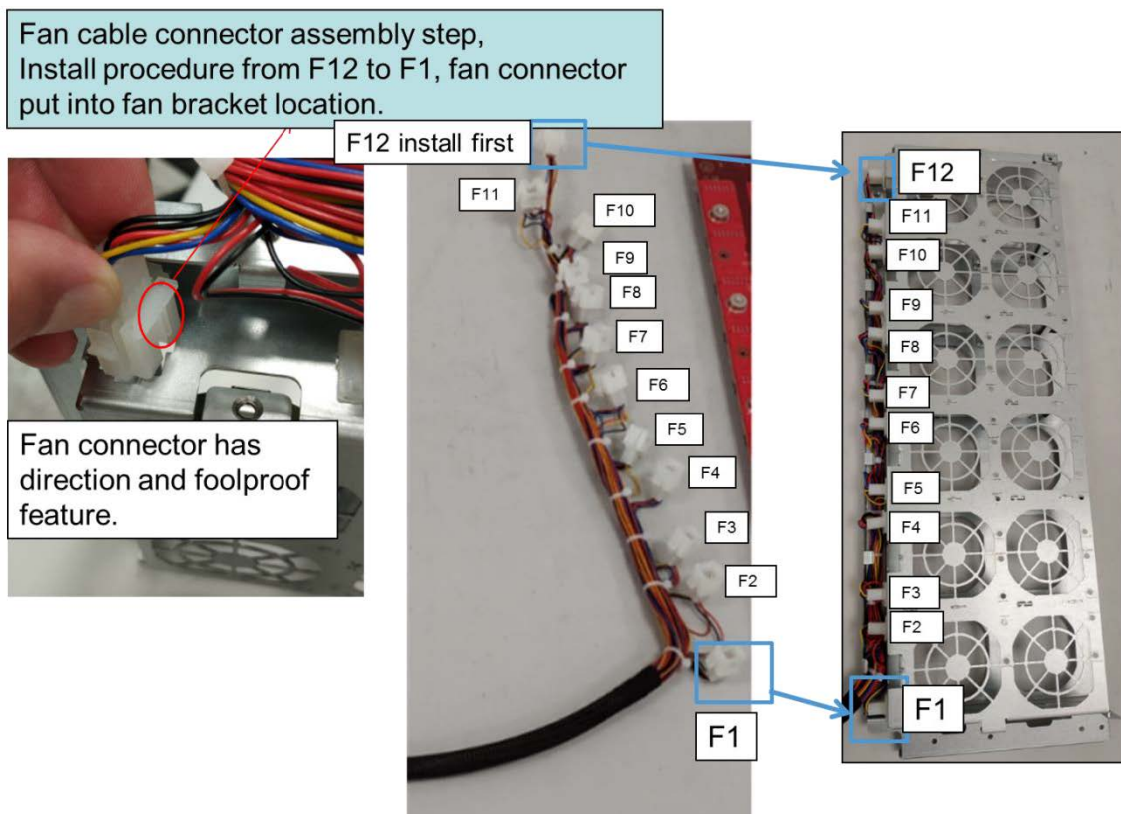


Abbildung 110. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden

When F1~F12 cable connector assemble to fan bracket is completed, Check and sort out cable have put into fan bracket, Not exposed.

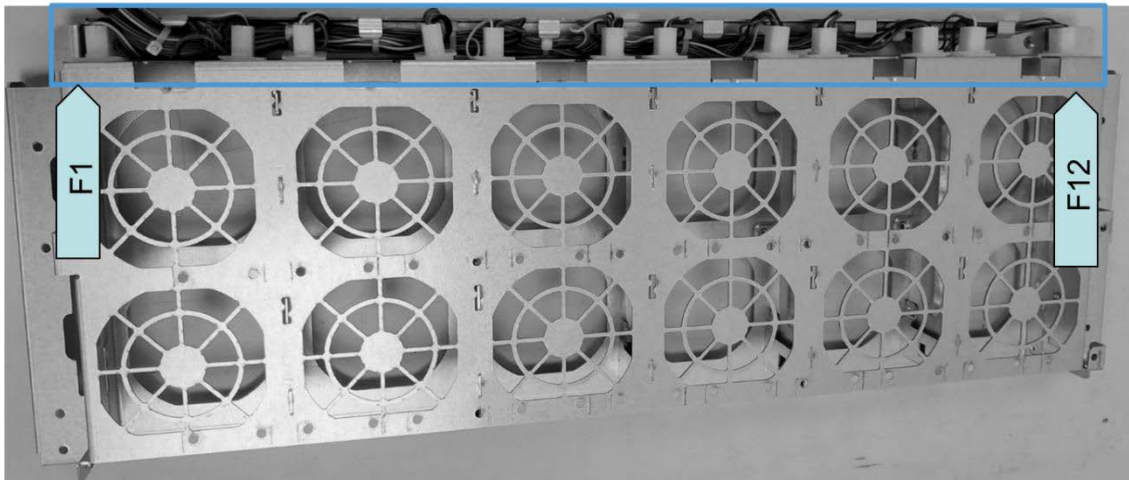
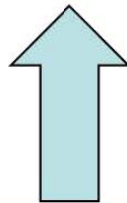
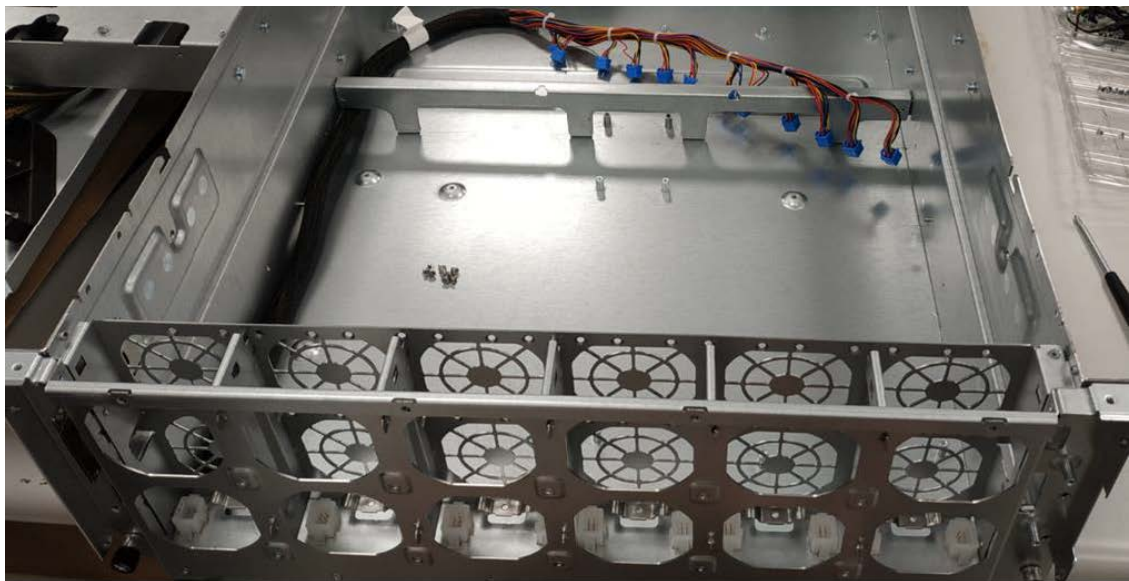


Abbildung 111. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden



Fan Bracket assemble to Chassis

Abbildung 112. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden

Fan cable through MB support bracket

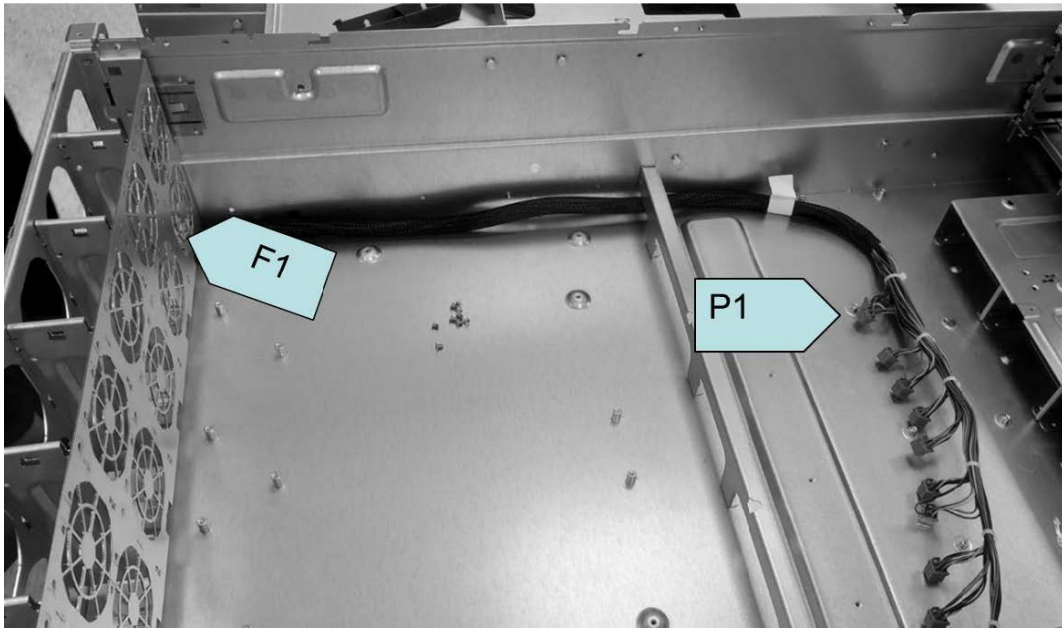


Abbildung 113. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden

Fan cable through MB support bracket

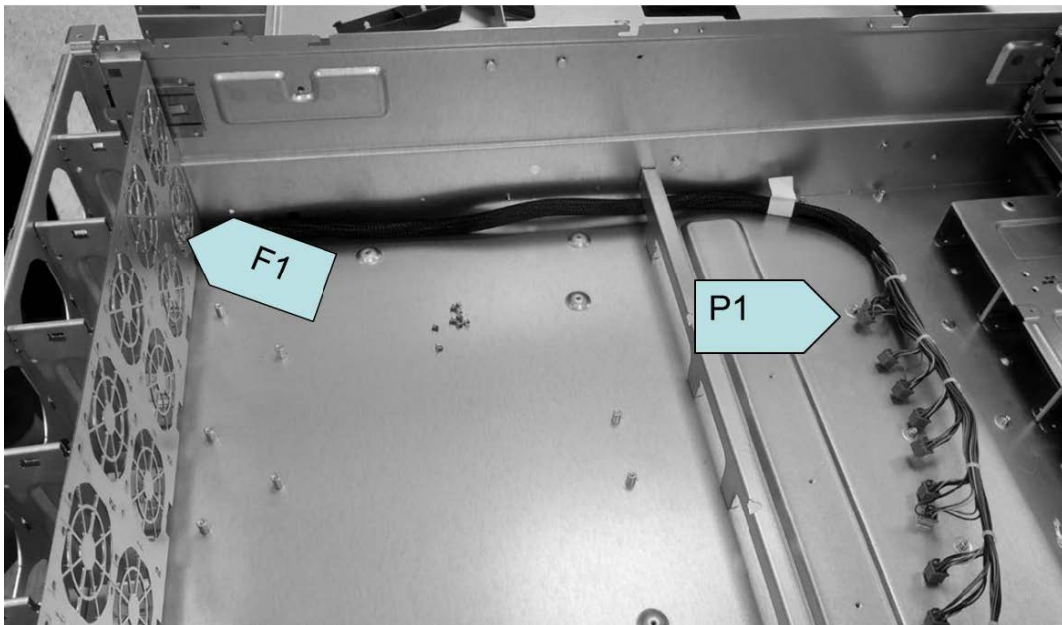
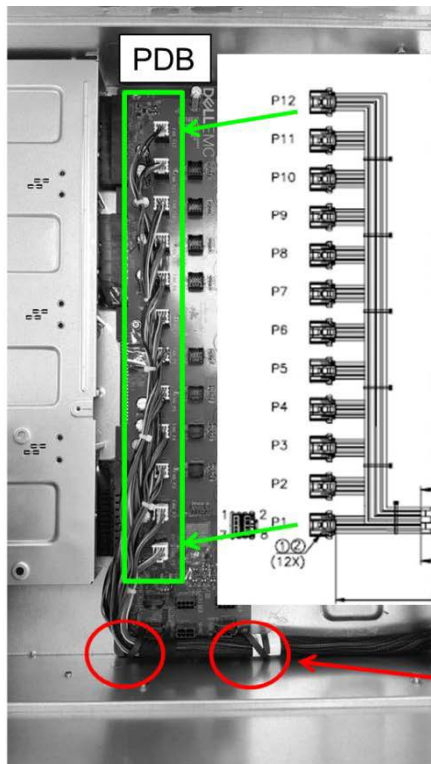
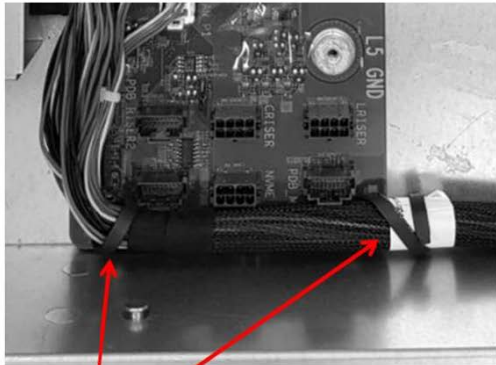


Abbildung 114. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden



Install cable connector from P1 to P12



Use cable tie to fix fan cable.

Abbildung 115. Lüfterkabel mit Lüfterhalterung verbinden

Verbinden des Lüfterkabels (MB/ Stromverteilungsplatine) mit der MB

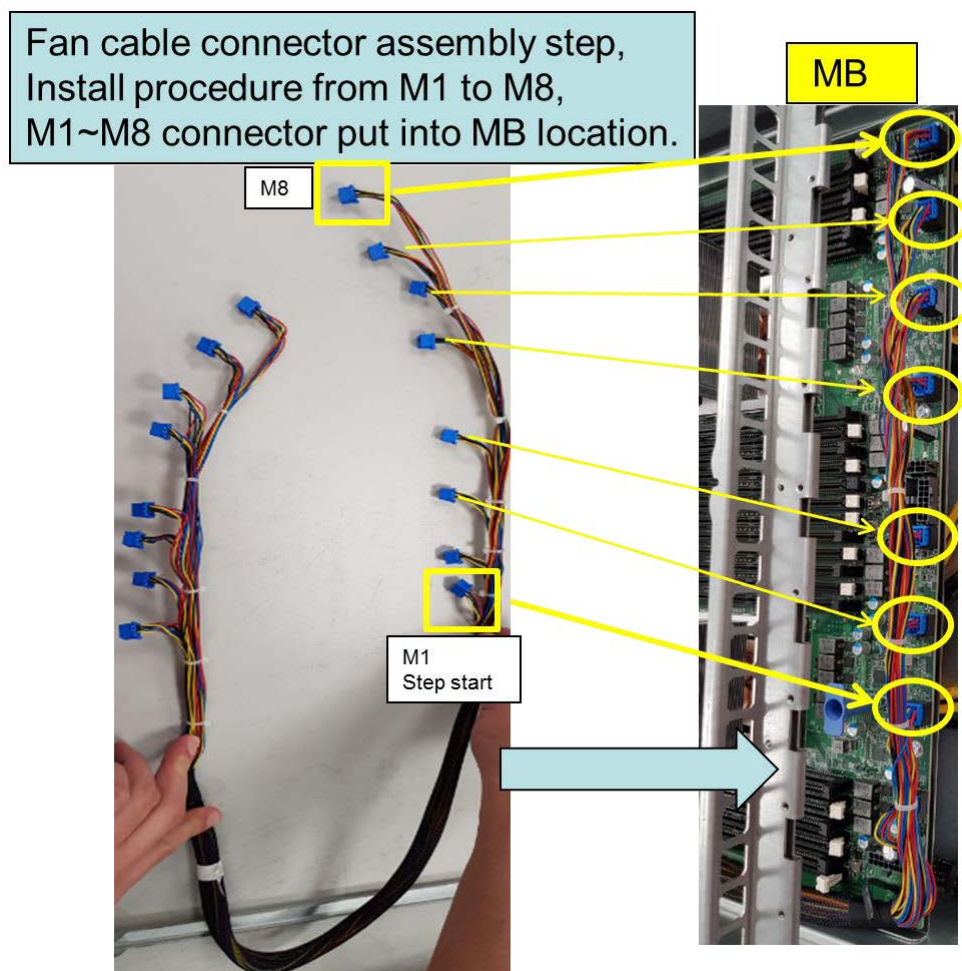


Abbildung 116. Lüfterkabel (MB/Stromverteilungsplatine) mit MB verbinden

Verbinden des Lüfterkabels (MB/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine

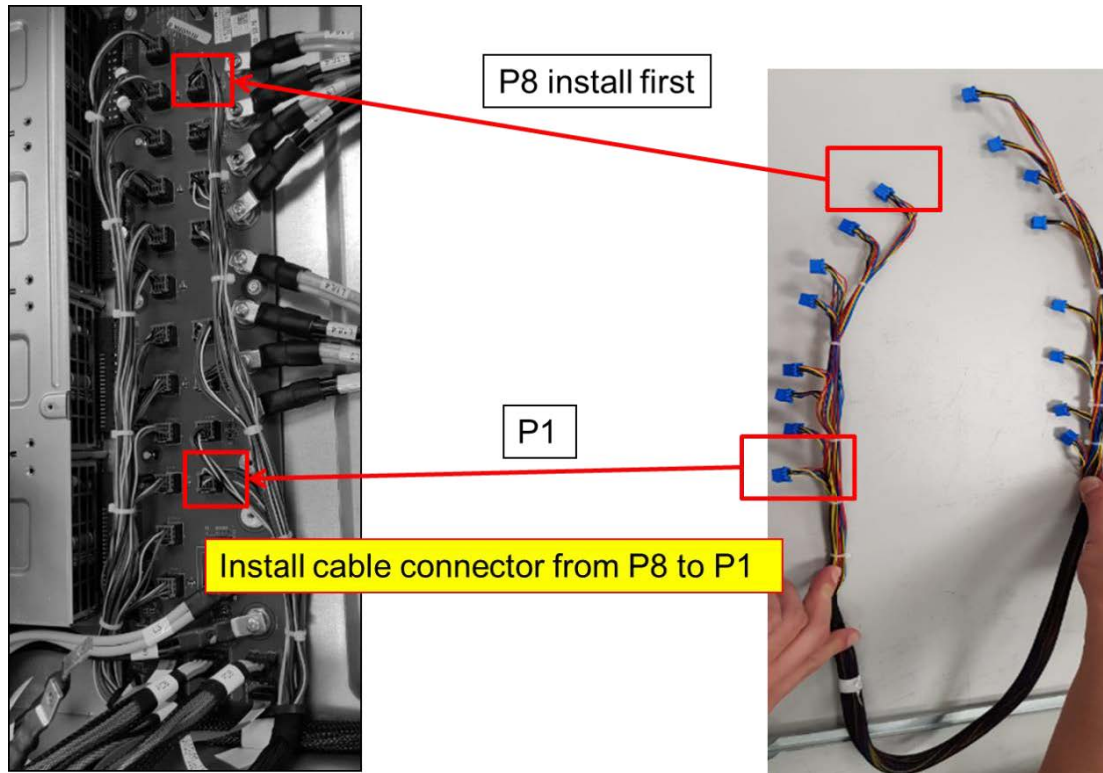


Abbildung 117. Lüfterkabel (MB/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

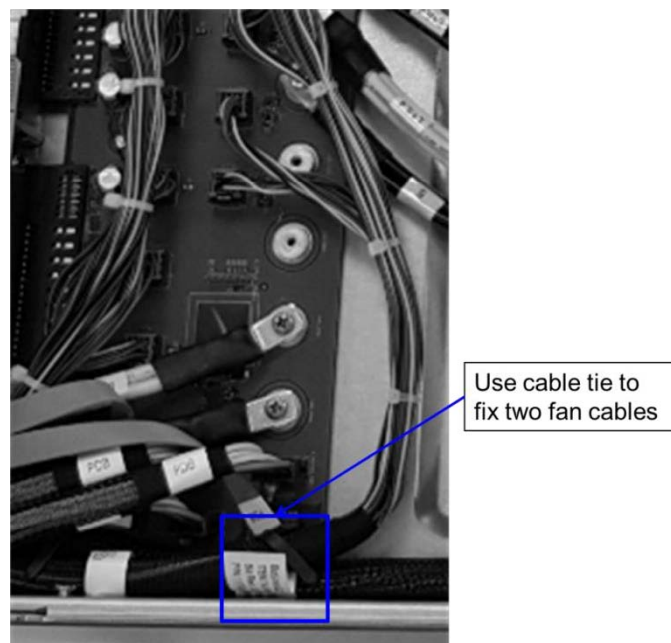


Abbildung 118. Lüfterkabel (MB/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden des Kabels des vorderen Bedienfelds mit der MB

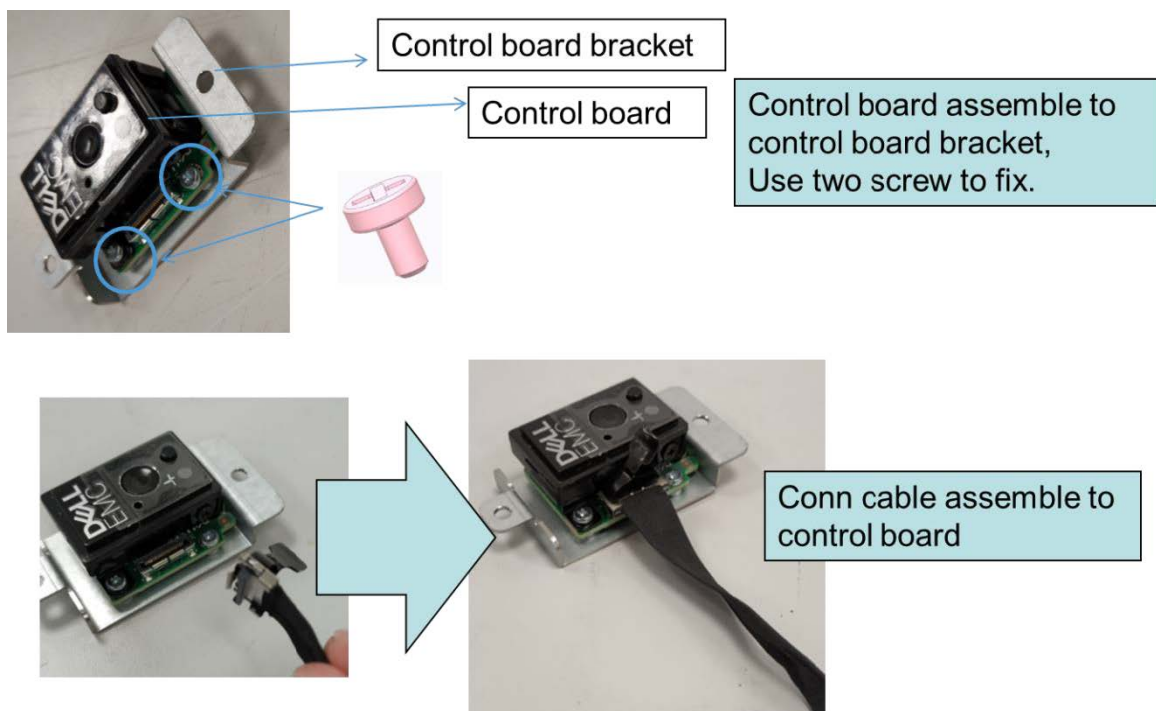


Abbildung 119. Kabel des vorderen Bedienfelds mit der MB verbinden

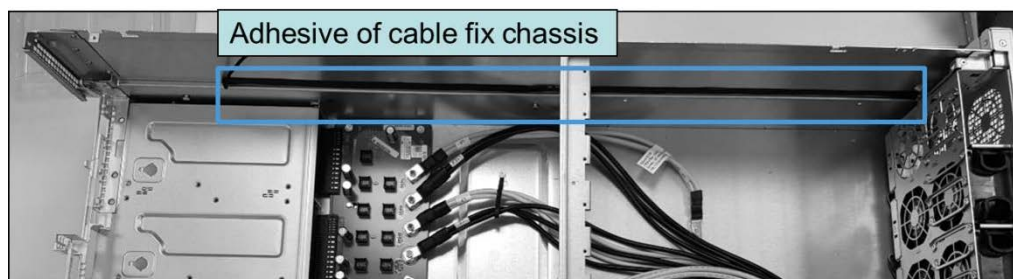
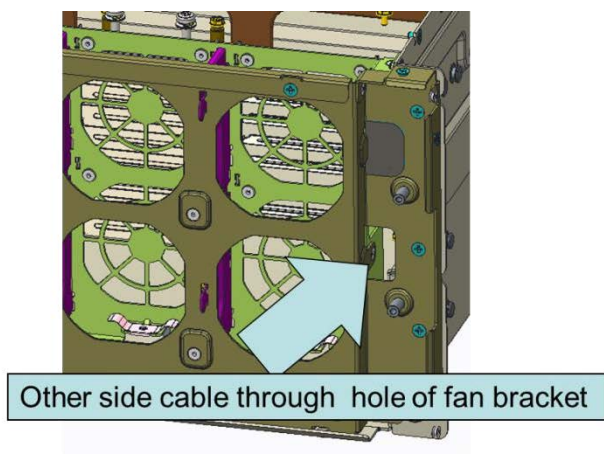
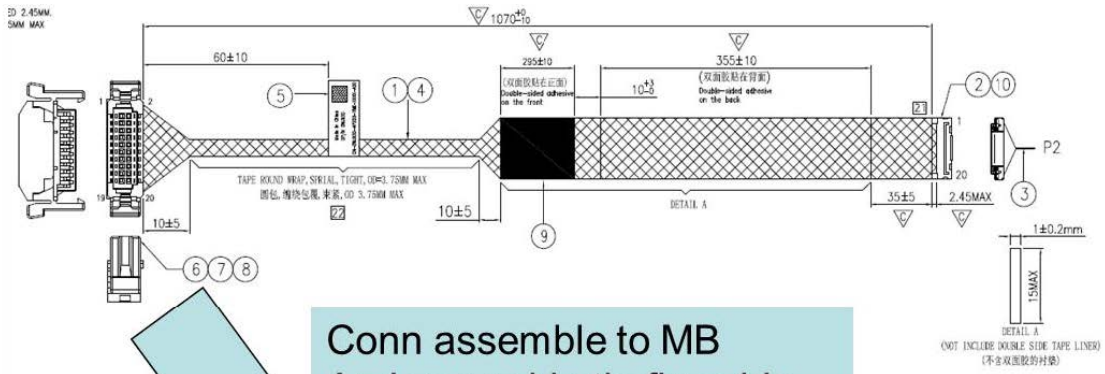


Abbildung 120. Kabel des vorderen Bedienfelds mit der MB verbinden



Conn assemble to MB
And use cable tie fix cable

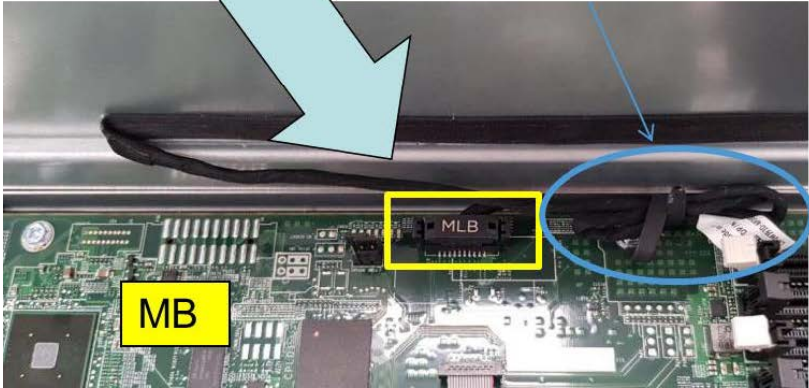


Abbildung 121. Kabel des vorderen Bedienfelds mit der MB verbinden

Verbinden des GPU-Stromkabels der GPU-Karte mit der PSB

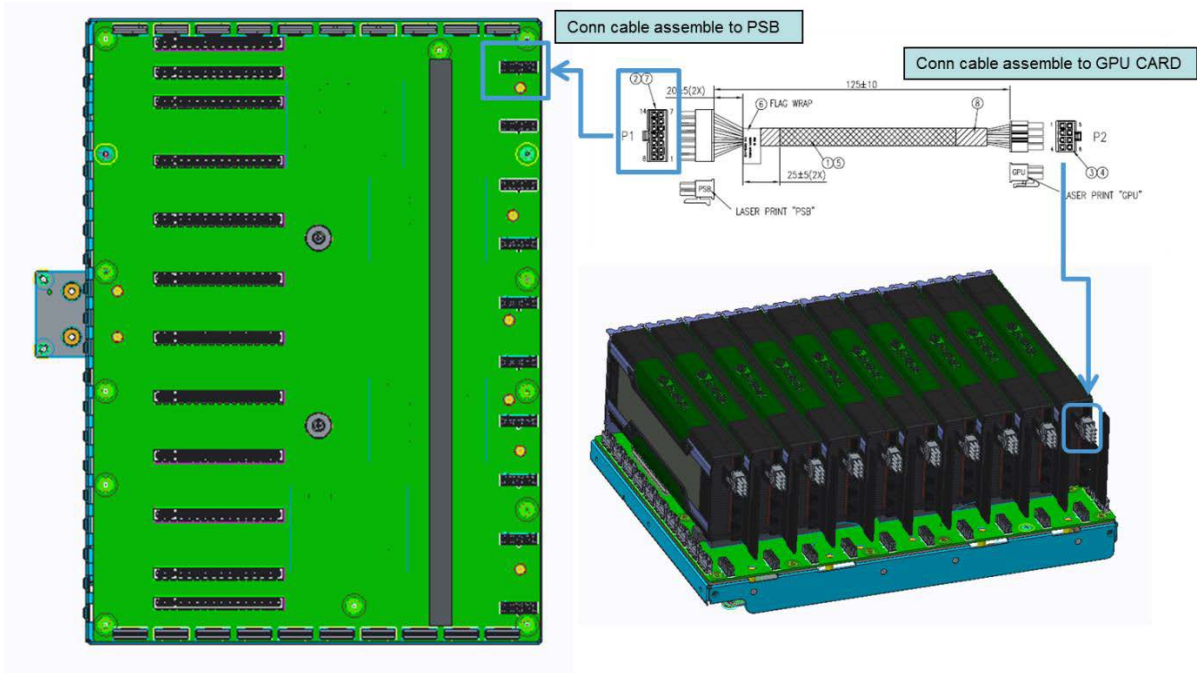


Abbildung 122. GPU-Stromkabel der GPU-Karte mit der PSB verbinden

Verbinden des IDC-Kabels (MB/ Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine

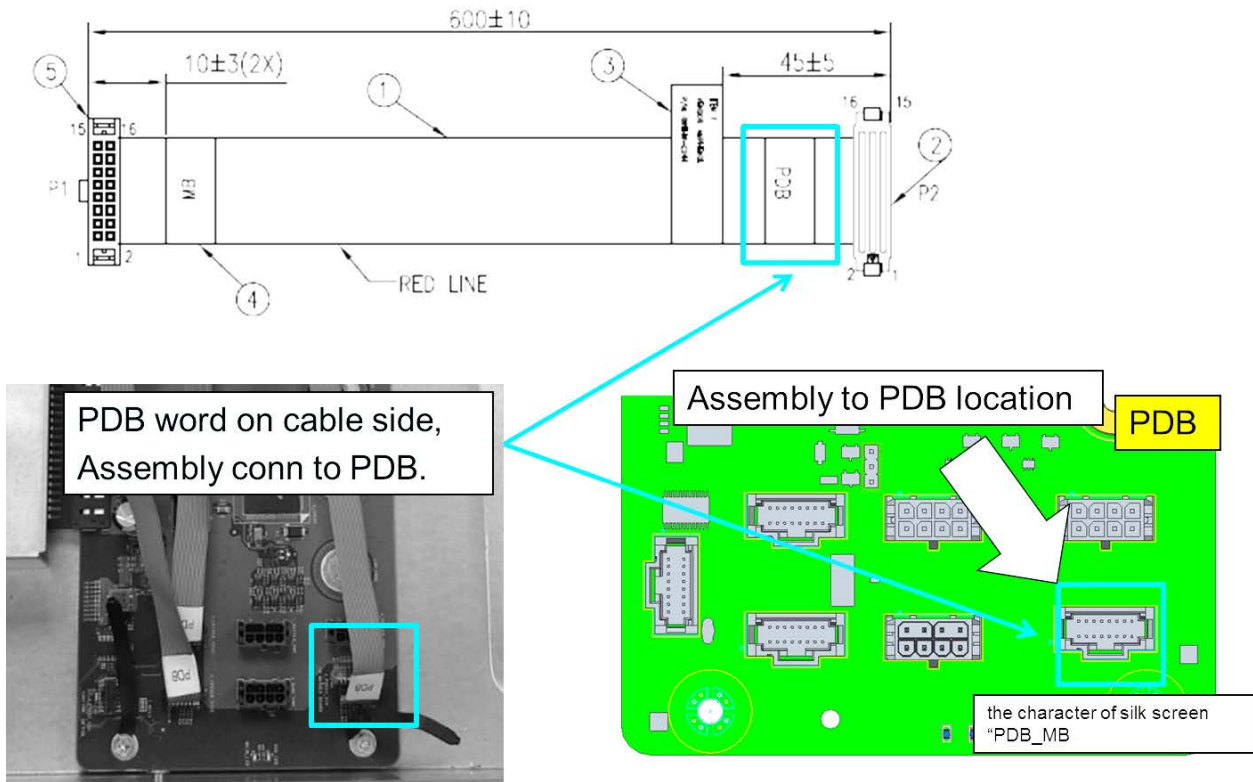


Abbildung 123. IDC-Kabel (MB/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden des IDC-Kabels (Stromverteilungsplatine/ Stromzwischenplatine) mit der Stromzwischenplatine

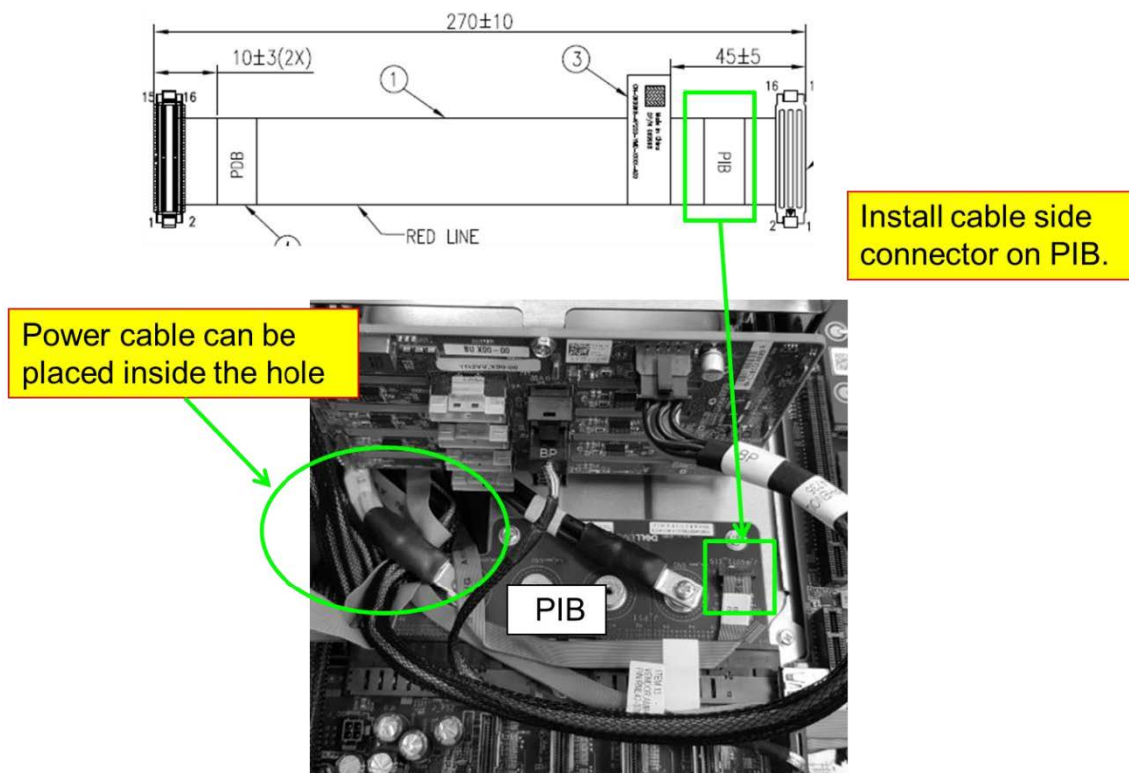
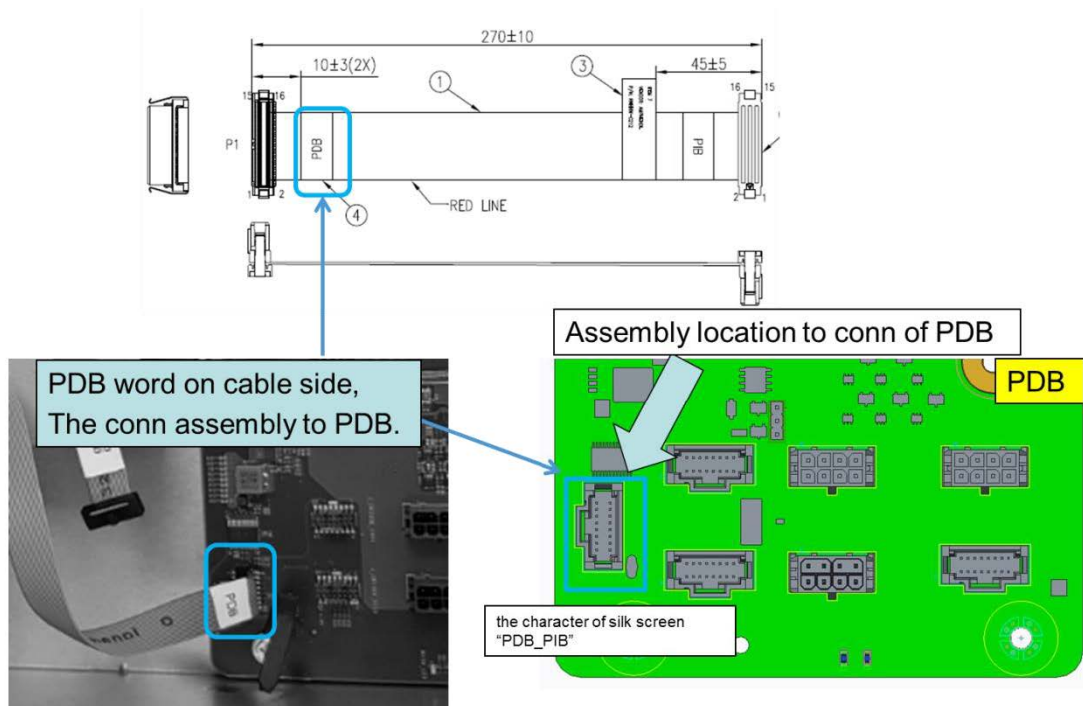


Abbildung 125. IDC-Kabel (Stromverteilungsplatine/Stromzwischenplatine) mit Stromzwischenplatine verbinden

Verbinden des IDC-Kabels (Stromzwischenplatine/ Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine

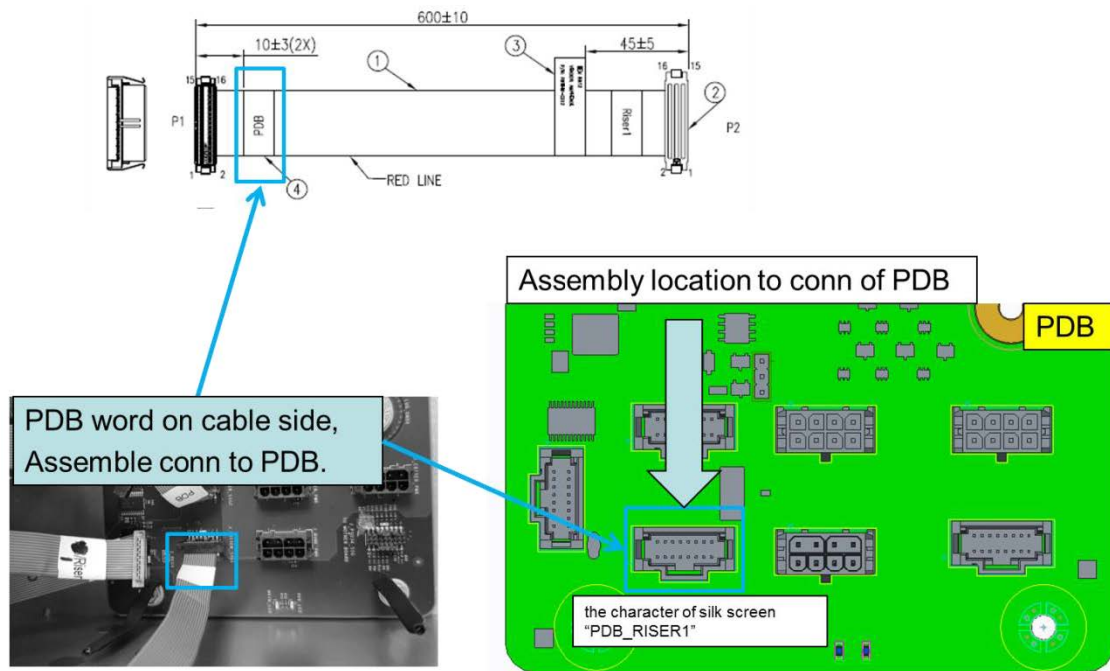


UTAC CONFIDENTIAL

2

Abbildung 126. IDC-Kabel (Stromzwischenplatine/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden des IDC-Kabels (Riser 1/ Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine



INTAC CONFIDENTIAL

Abbildung 127. IDC-Kabel (Riser 1/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden des IDC-Kabels (Riser 1/ Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 1



Abbildung 128. IDC-Kabel (Riser 1/Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 1 verbinden

Verbinden des IDC-Kabels (Stromzwischenplatine/ Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine

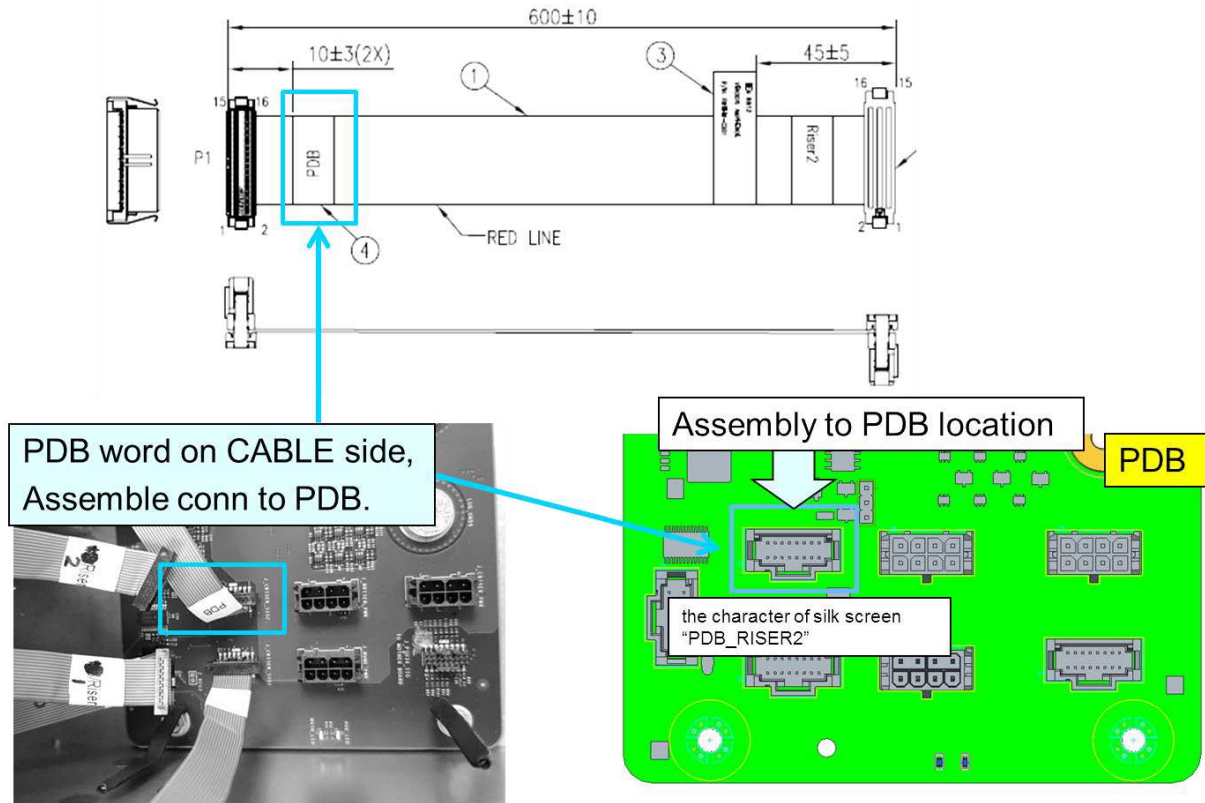


Abbildung 129. IDC-Kabel (Riser 2/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden von IDC-Kabel (Riser 2/ Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 2

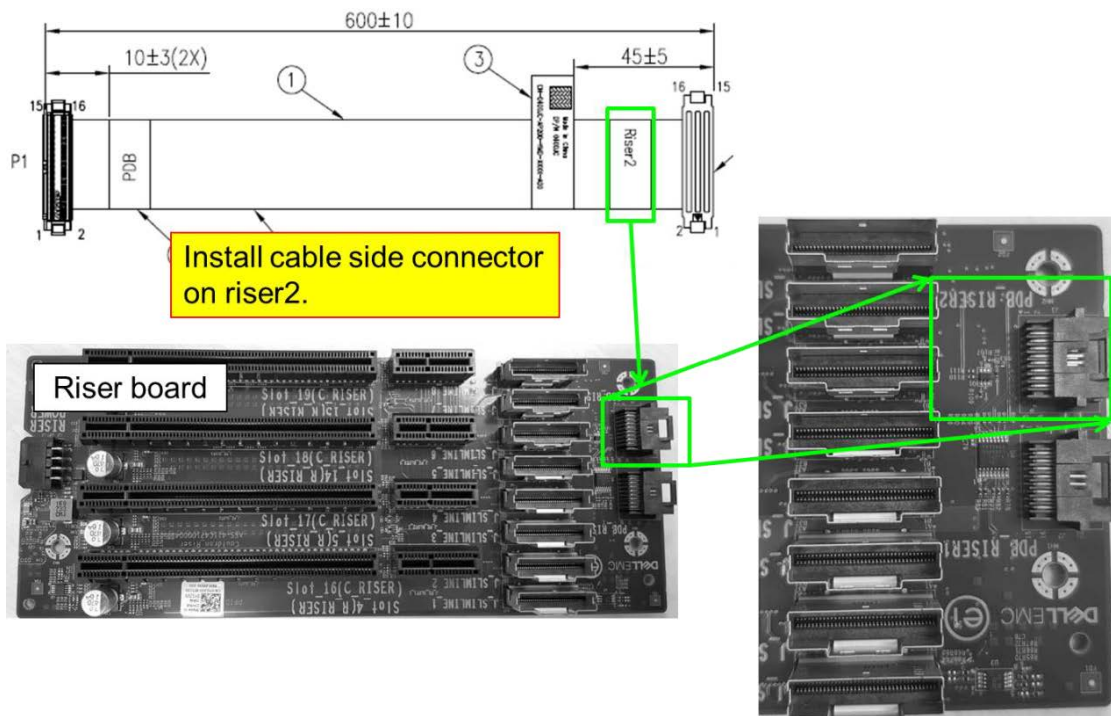


Abbildung 130. IDC-Kabel (Riser 2/Stromverteilungsplatine) mit Riser-Modul 2 verbinden

Verbinden des Mini-SAS-Festplattenkabels mit dem PERC und der Festplattenrückwandplatine

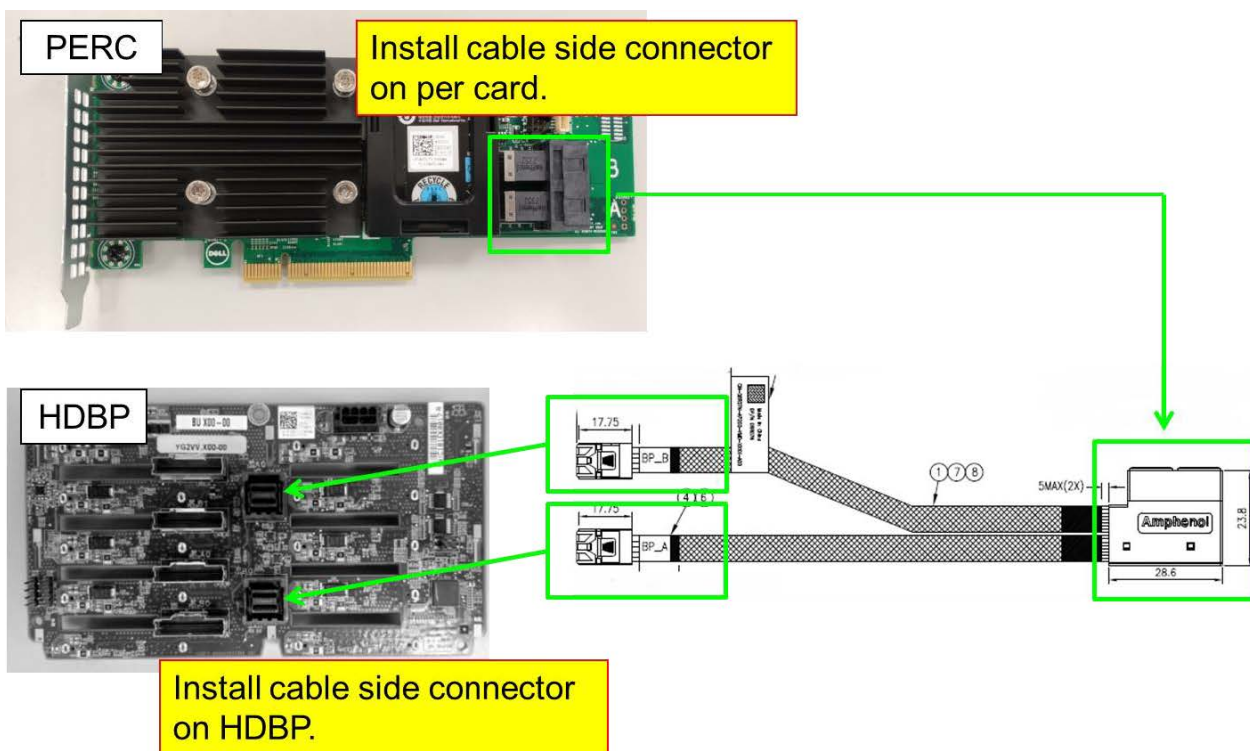


Abbildung 131. Mini-SAS-Festplattenkabel mit PERC und Festplattenrückwandplatine verbinden

Verbinden des Mini-SAS-Festplattenkabels mit der Festplattenrückwandplatine und der MB

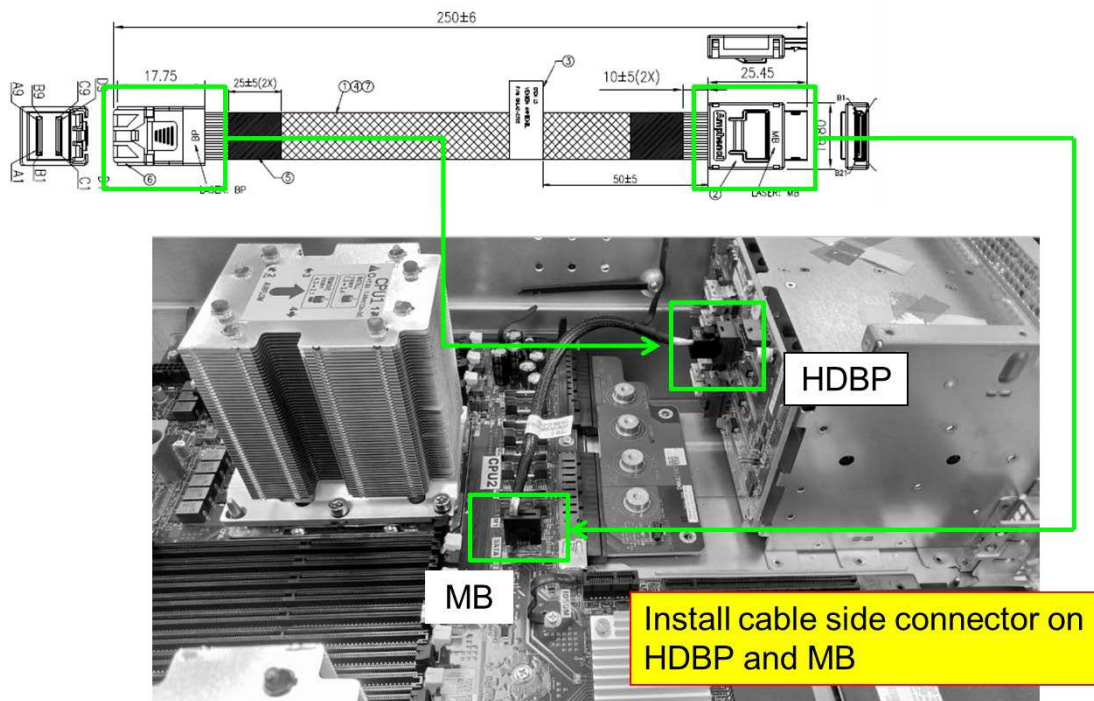


Abbildung 132. Mini-SAS-Festplattenkabel mit Festplattenrückwandplatine und MB verbinden

Verbinden des Stromkabels (Rückwandplatine/ Stromverteilungsplatine) mit der Rückwandplatine

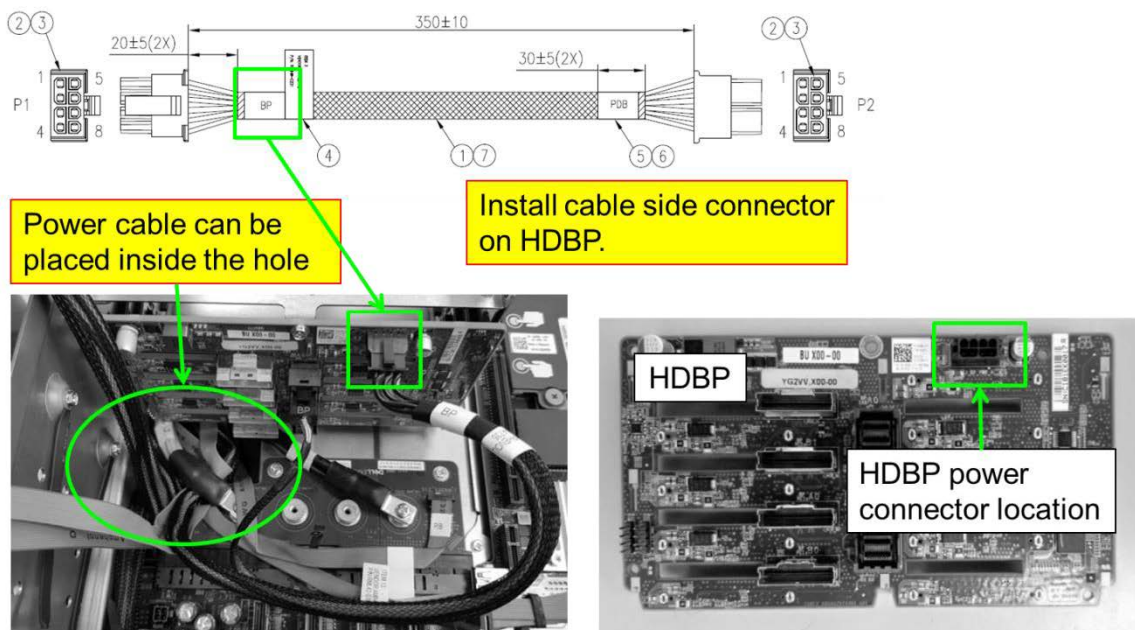


Abbildung 133. Stromkabel (Rückwandplatine/Stromverteilungsplatine) mit Rückwandplatine verbinden

Verbinden des Stromkabels (Rückwandplatine/ Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine

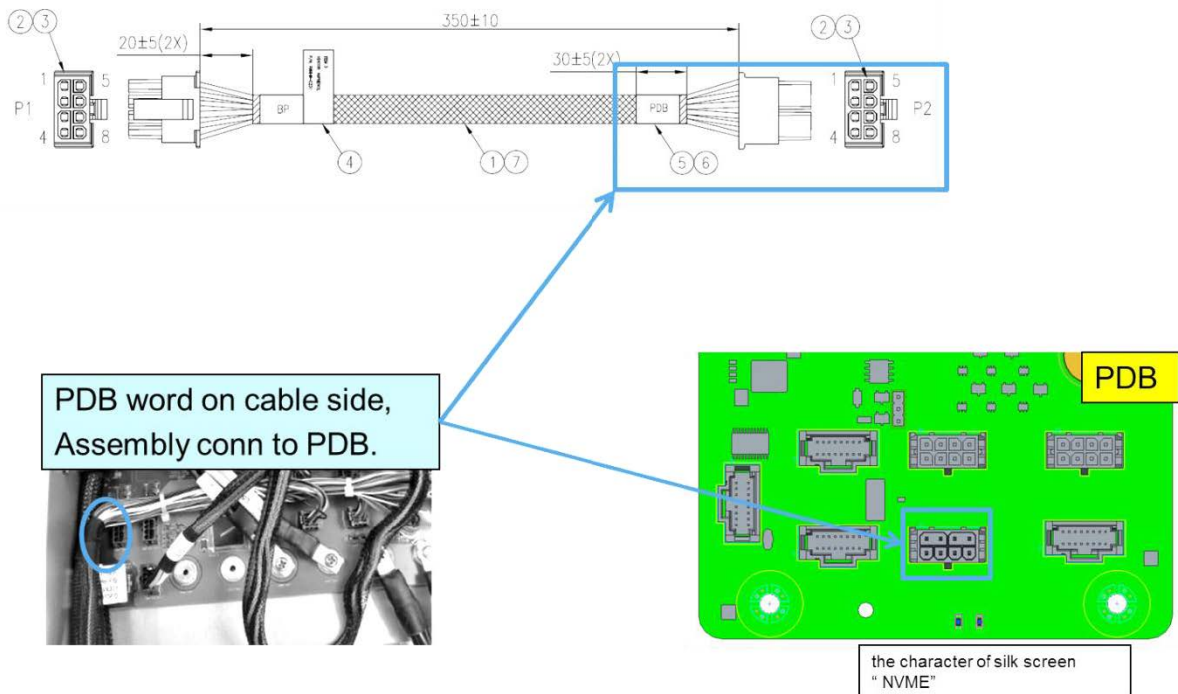


Abbildung 134. Stromkabel (Rückwandplatine/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden des Stromkabels mit der Stromverteilungsplatine

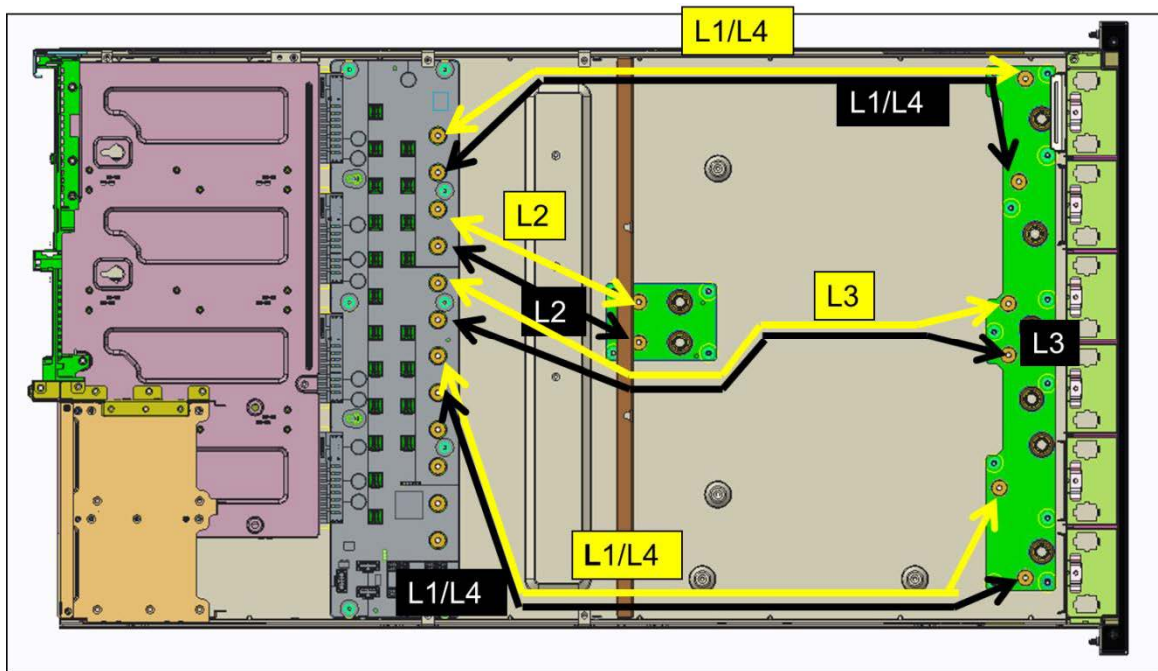


Abbildung 135. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

L1/L4 12V/GND cable assemble step

2 cable through MB support bracket

12V yellow L1/L4 cable put into top
GND black L1/L4 cable put into bottom

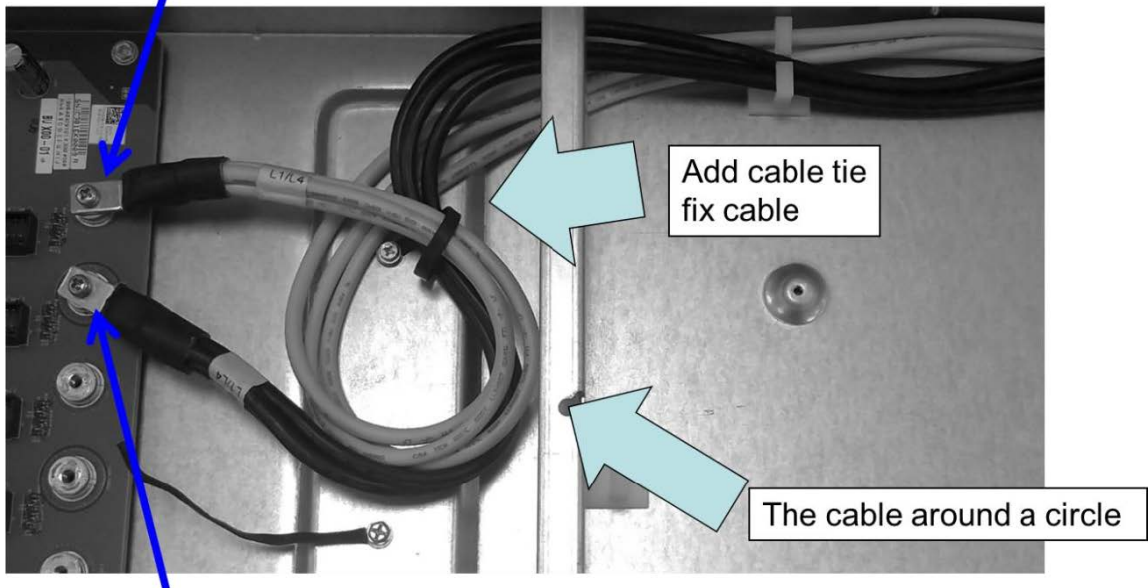
Caution:
The GND black L1/L4 cable is
must right angle.

2 cable put into cable clamp

Use cable tie
fix 2 cable

Abbildung 136. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

12V yellow L1/L4 cable assemble to PDB



GND black L1/L4 cable assemble to PDB

Abbildung 137. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

12V yellow L1/L4 cable assemble to PIB-GPU board

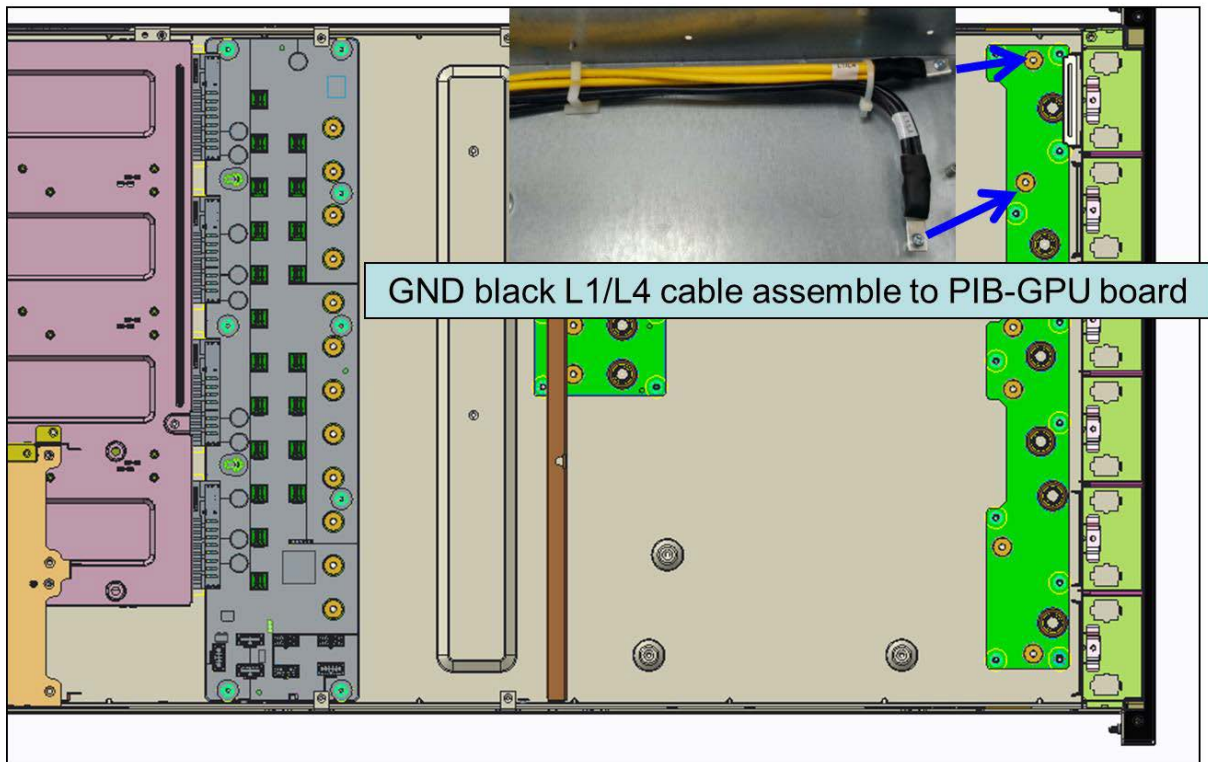


Abbildung 138. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

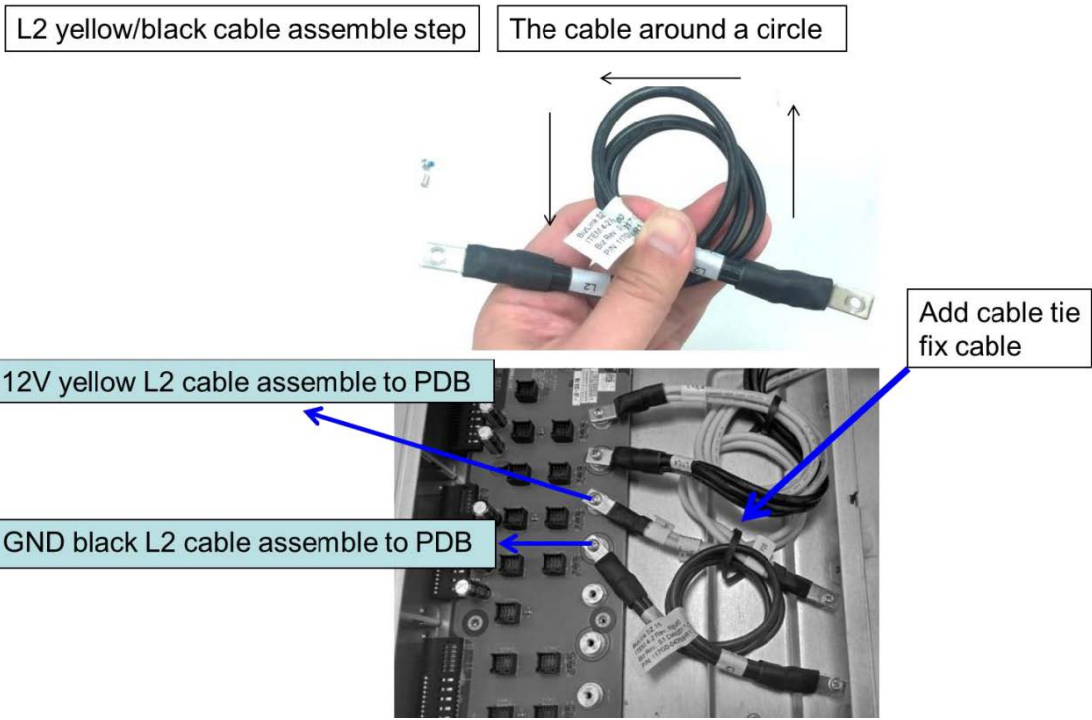


Abbildung 139. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

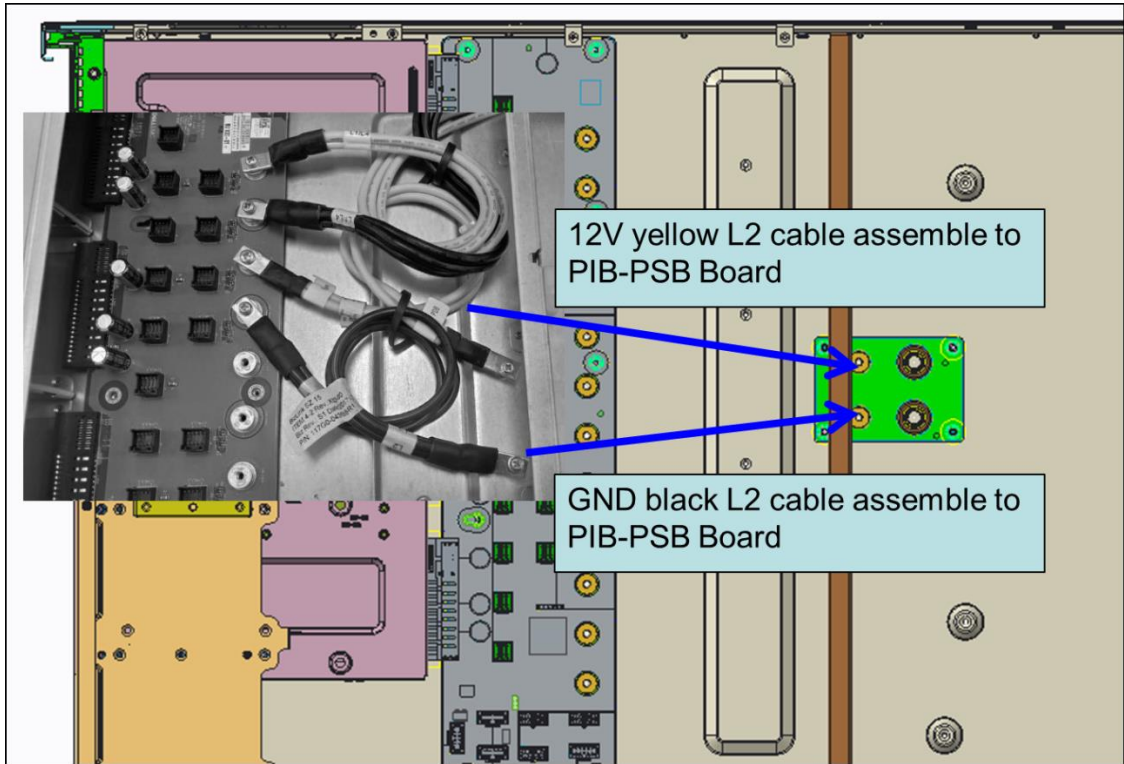


Abbildung 140. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

L3 yellow/black cable assemble step

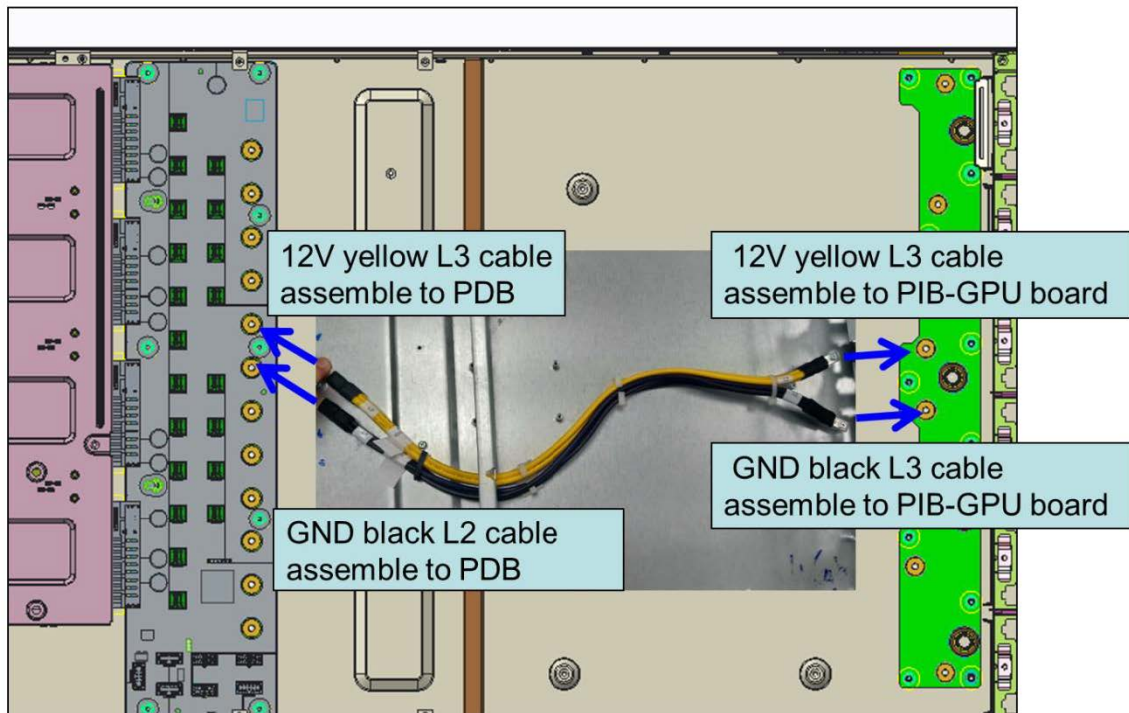


Abbildung 141. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

L3 yellow/black cable assemble step

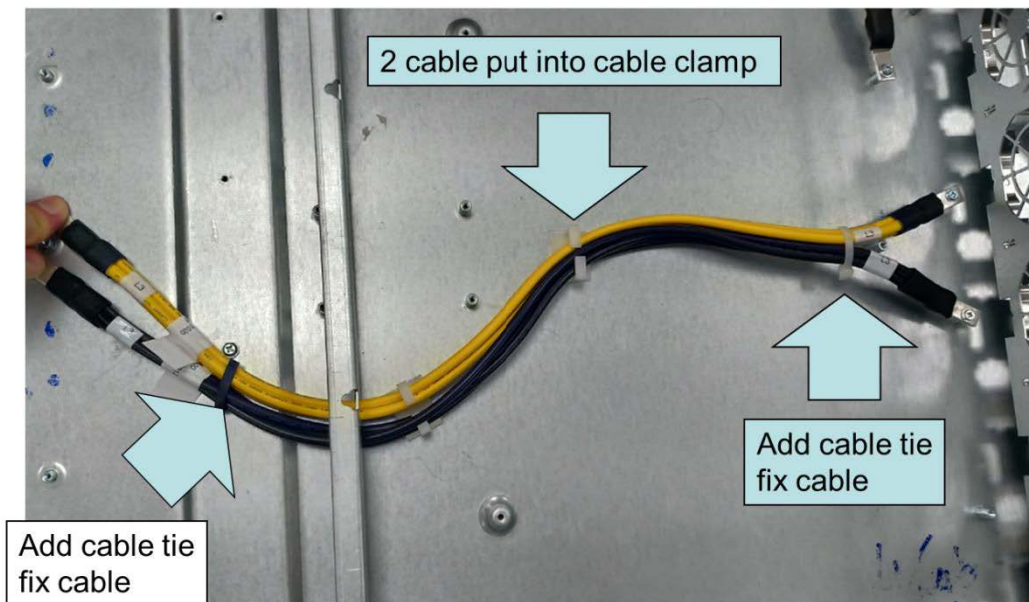


Abbildung 142. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

L1/L4 cable assemble step

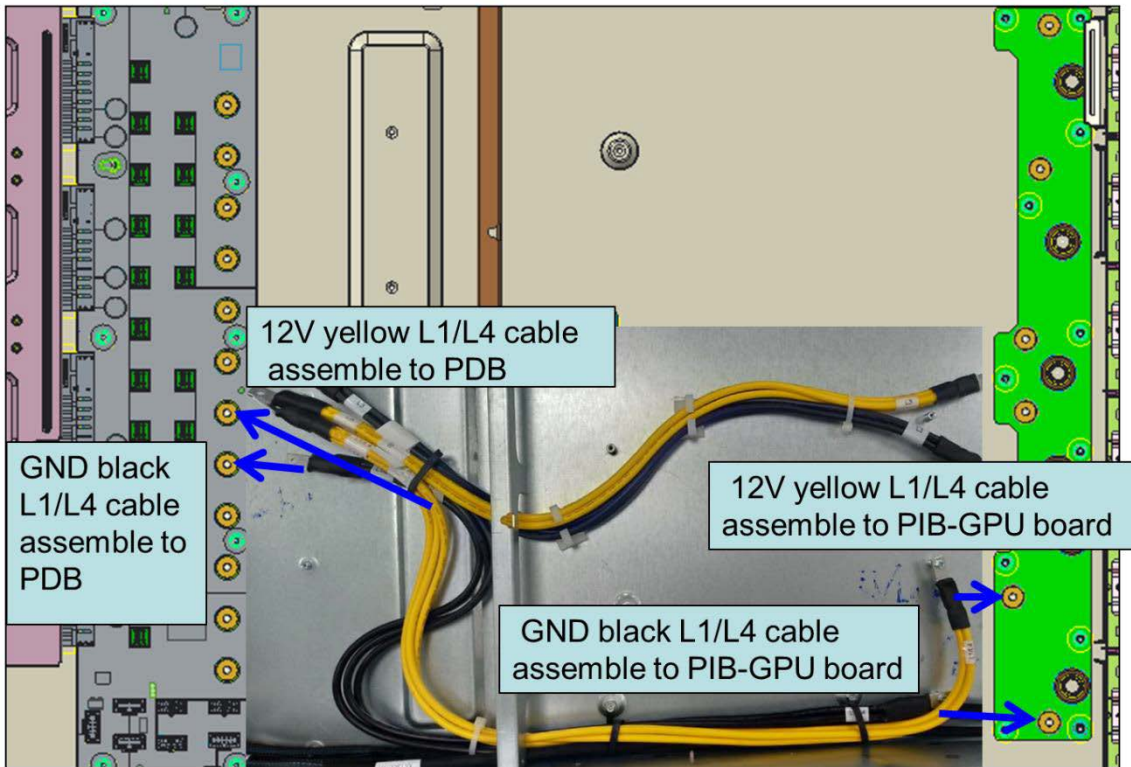


Abbildung 143. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

L1/L4 cable assemble step

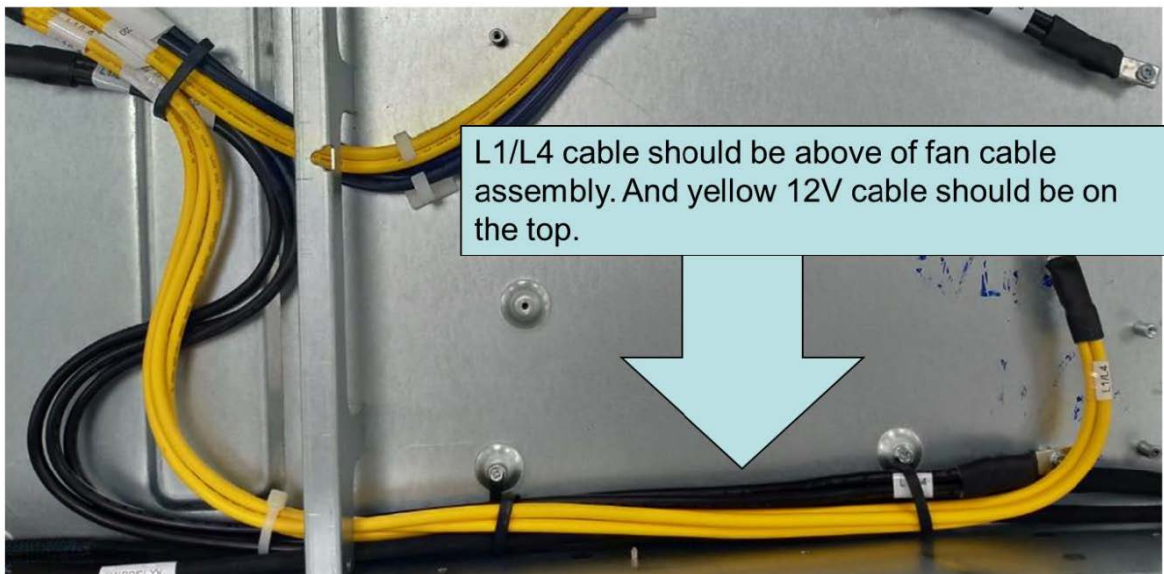


Abbildung 144. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

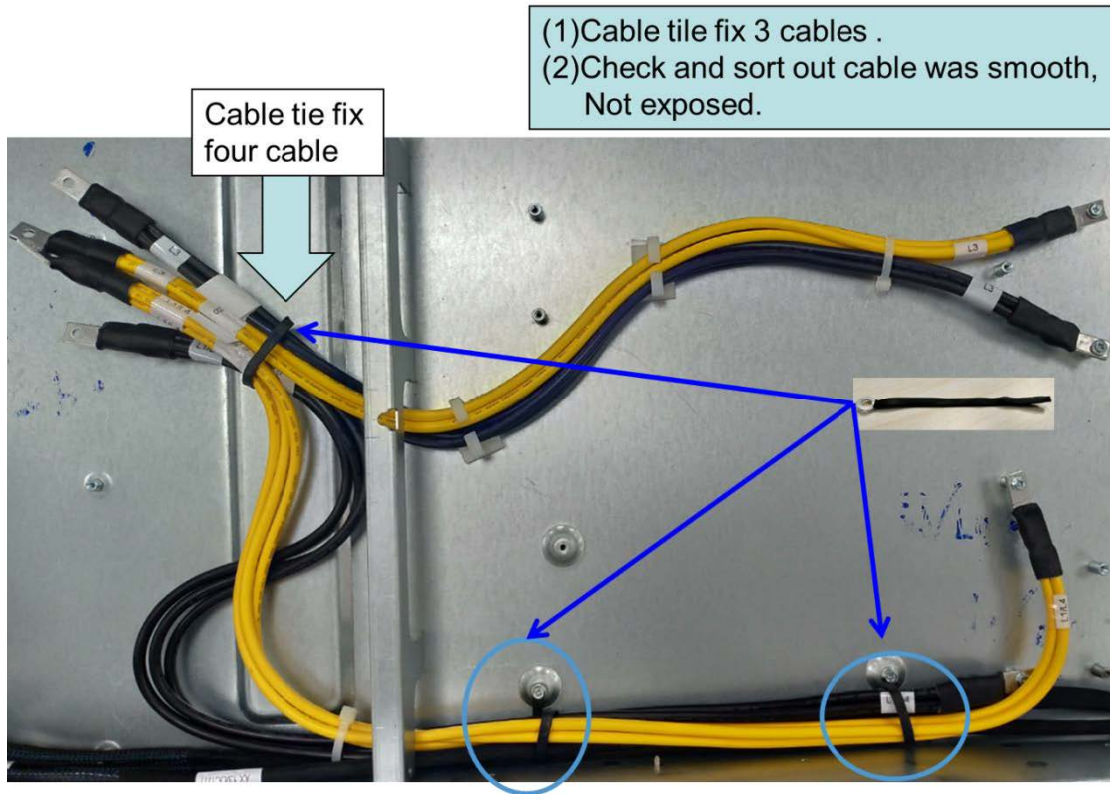


Abbildung 145. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

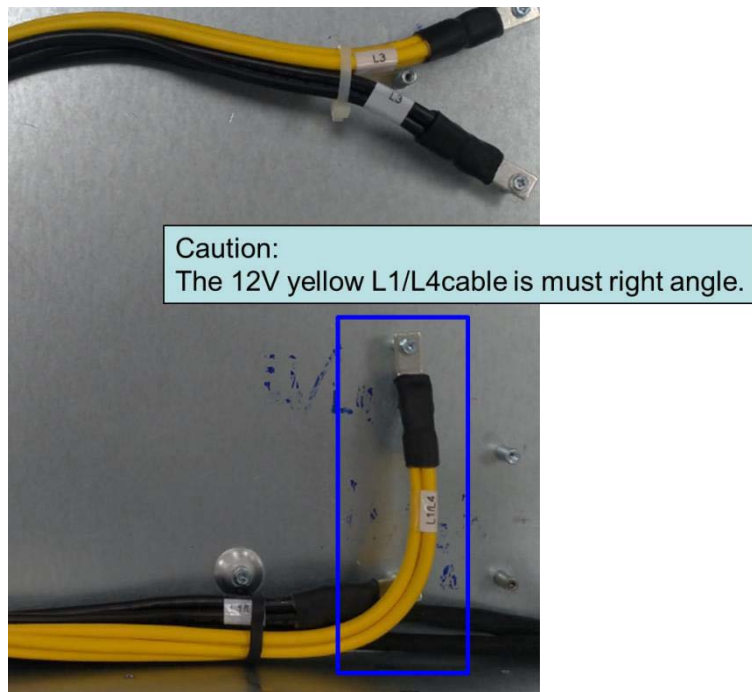


Abbildung 146. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

Power cable fix by screw to PDB.
Screw torque is 16+/-0.5Kgf/cm.

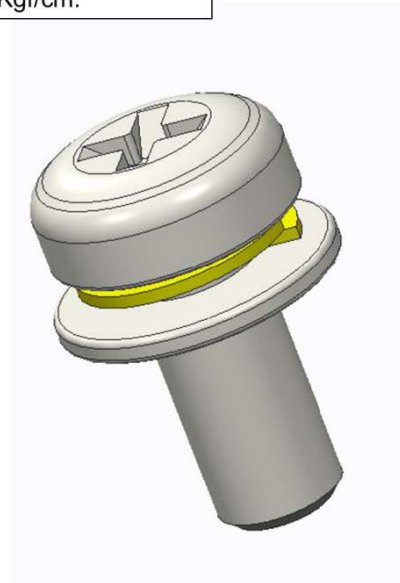
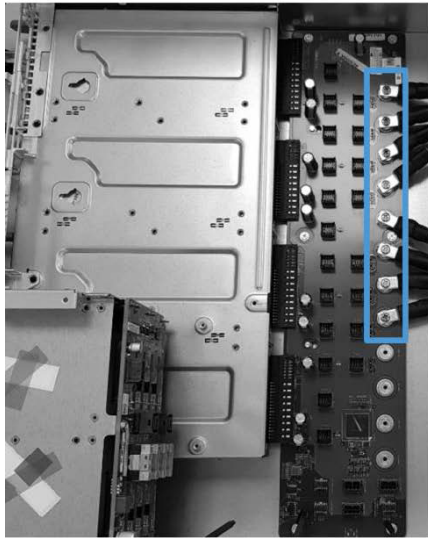


Abbildung 147. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

Power cable assemble to PDB and screw to fix.

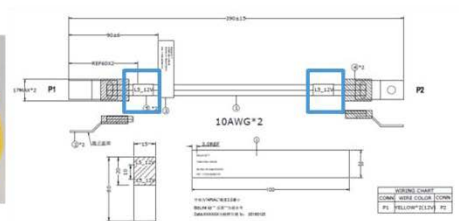
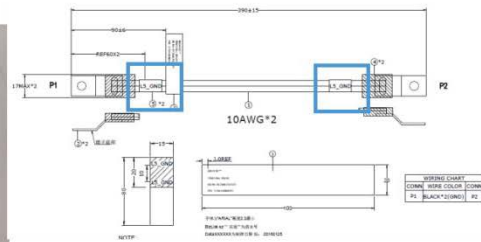
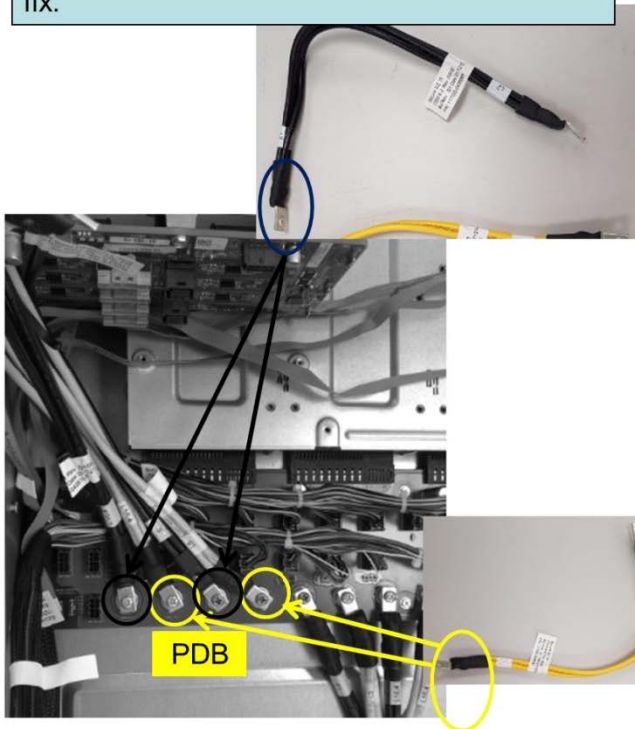


Abbildung 148. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

Power cable put on top of two fan cable

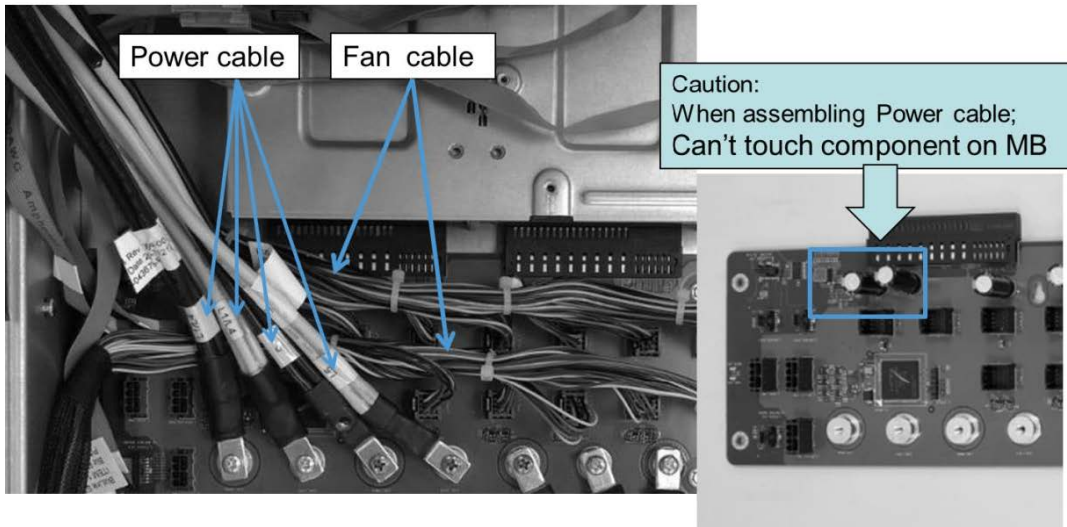


Abbildung 149. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

Power cable use screw assembly to PDB.
Screw torque : 12 lbs-in

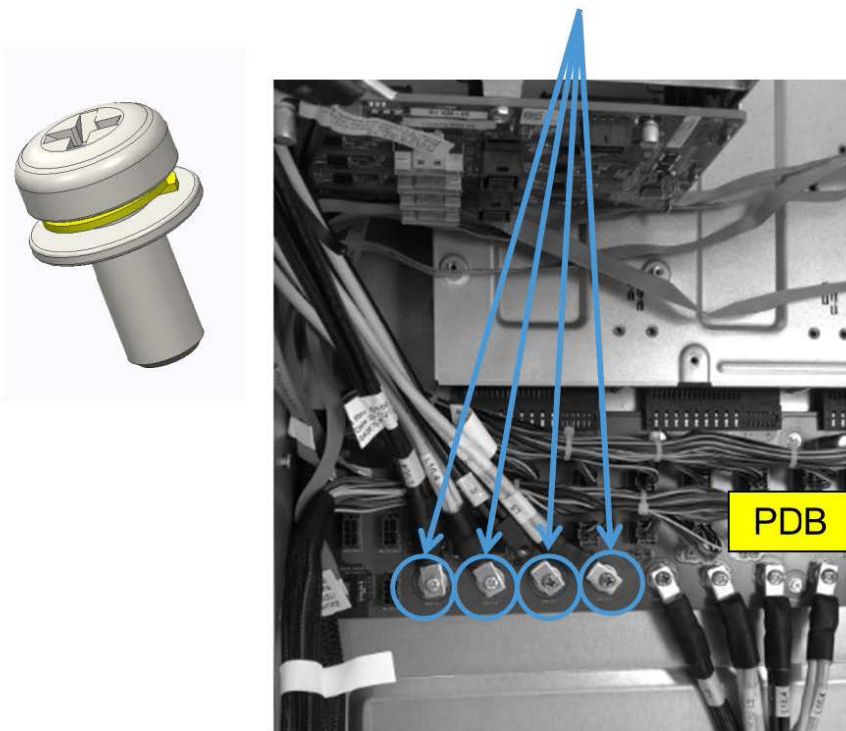


Abbildung 150. Stromkabel mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden des Stromkabels mit der Stromzwischenplatine

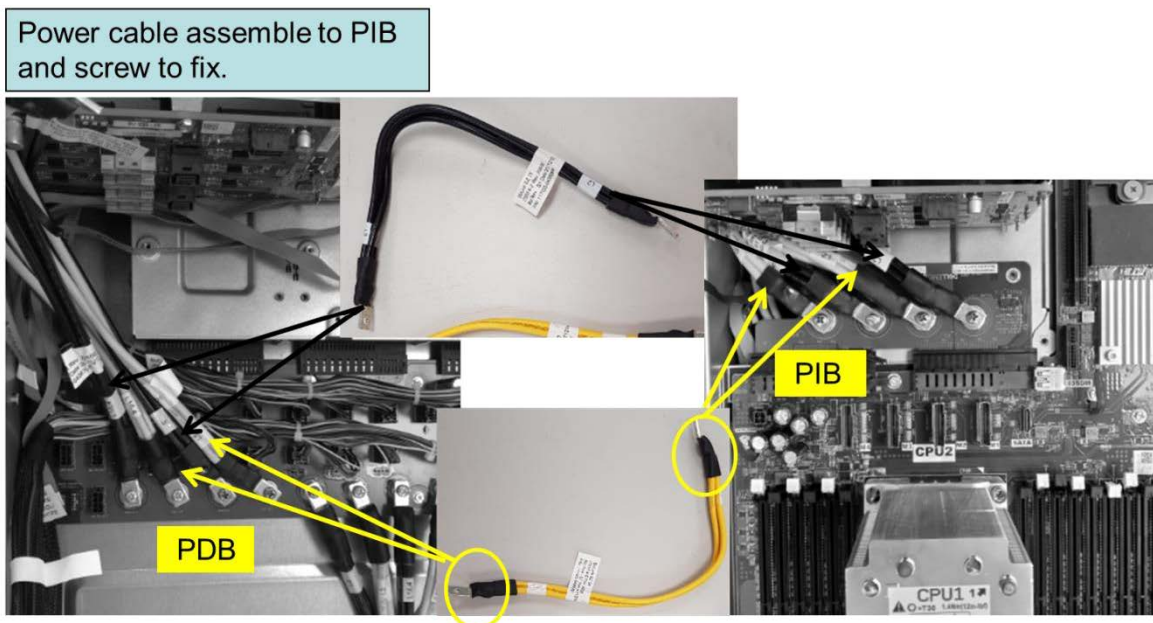


Abbildung 151. Stromkabel mit Stromzwischenplatine verbinden

Verbinden von Stromkabel 1 mit Riser 1

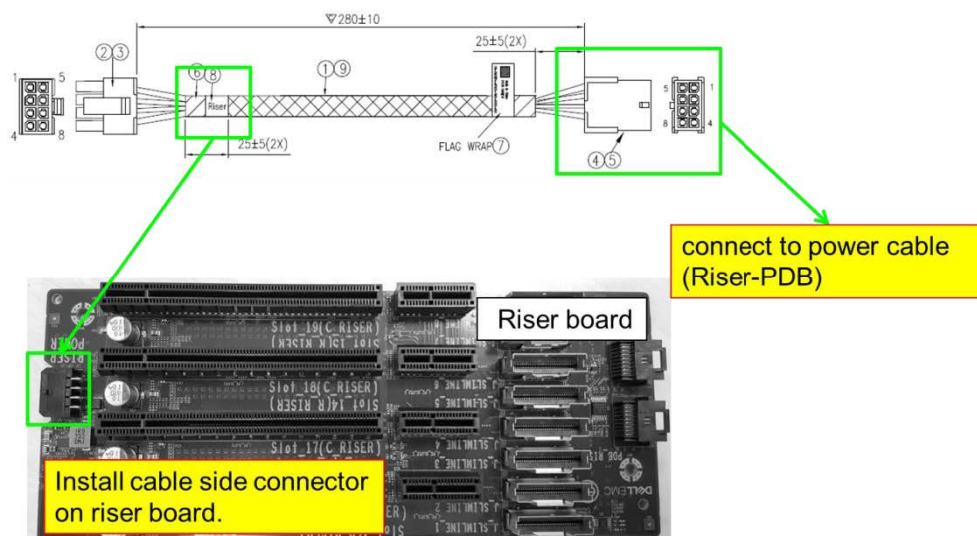


Abbildung 152. Stromkabel 1 mit Riser 1 verbinden

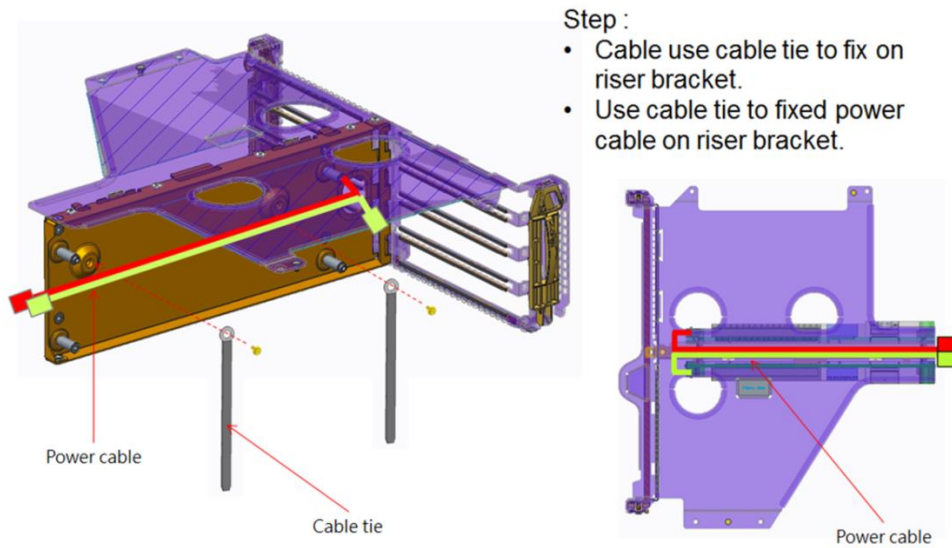


Abbildung 153. Stromkabel 1 mit Riser 1 verbinden

- Step :
- Connect the power cable and riser.
 - Install Riser to Riser bracket and fix by 8 pcs of M3 screw.
 - Torque : 6kgf-cm

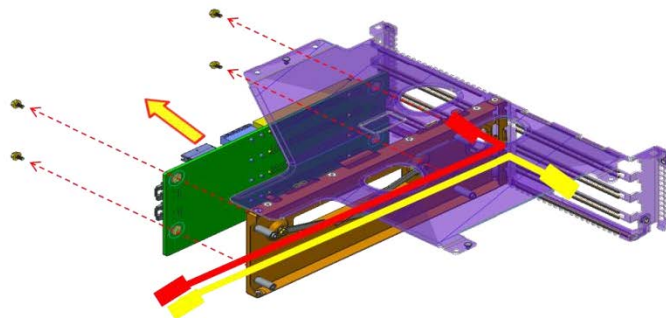


Abbildung 154. Stromkabel 1 mit Riser 1 verbinden

Verbinden von Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit der Stromverteilungsplatine

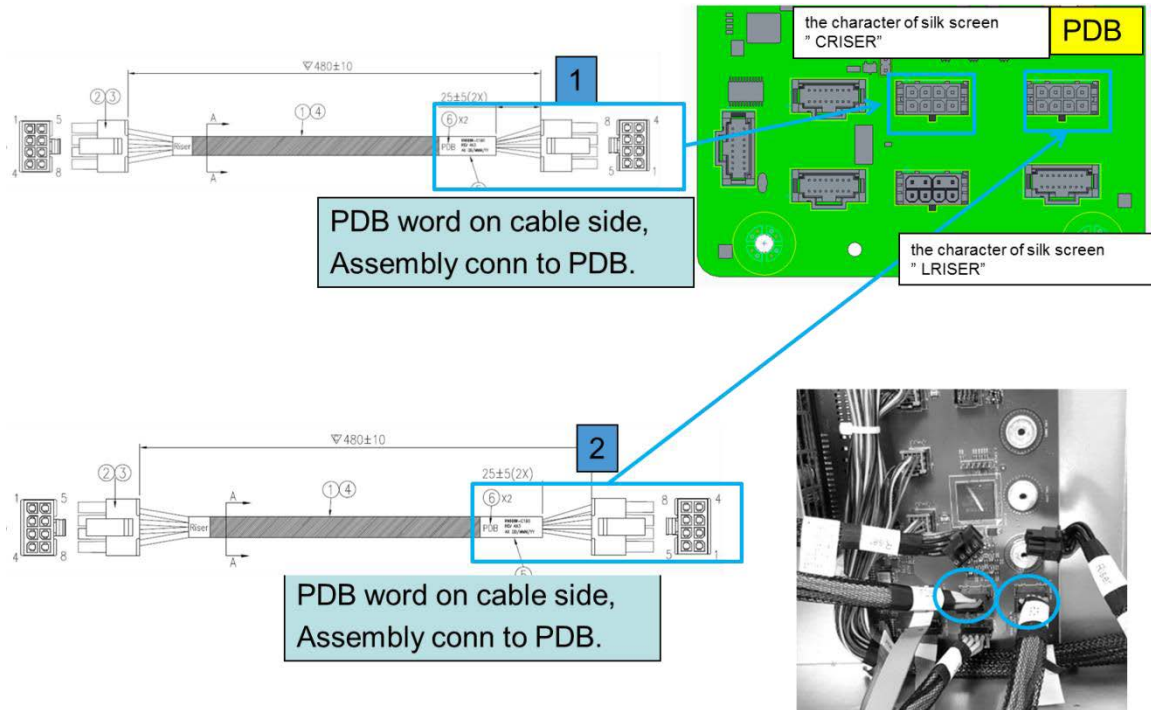


Abbildung 155. Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit Stromverteilungsplatine verbinden

Verbinden von Stromkabel 2 (Riser/ Stromverteilungsplatine) mit dem Riser

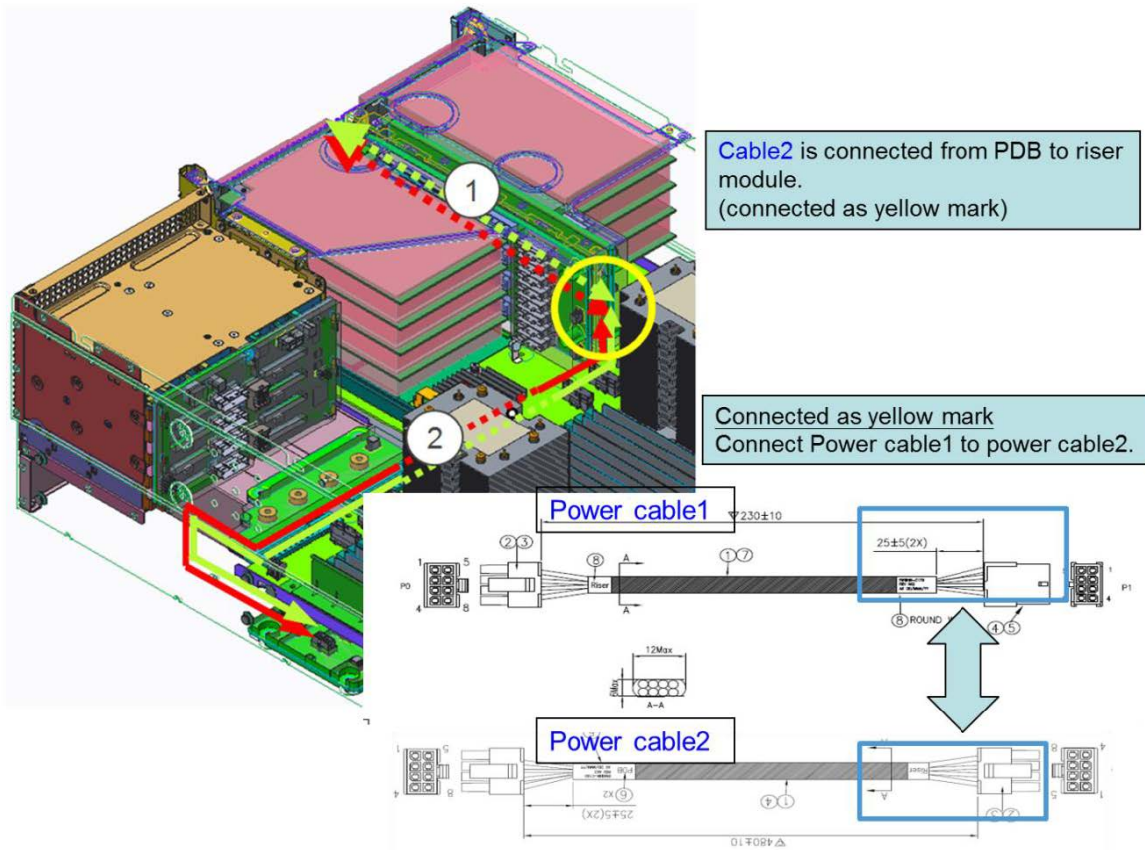


Abbildung 156. Stromkabel 2 (Riser/Stromverteilungsplatine) mit Riser verbinden

Jumper und Anschlüsse

Themen:

- Anschlüsse auf der Systemplatine
- Stellungen der Jumper auf der Systemplatine
- Deaktivieren vergessener Kennworte

Anschlüsse auf der Systemplatine

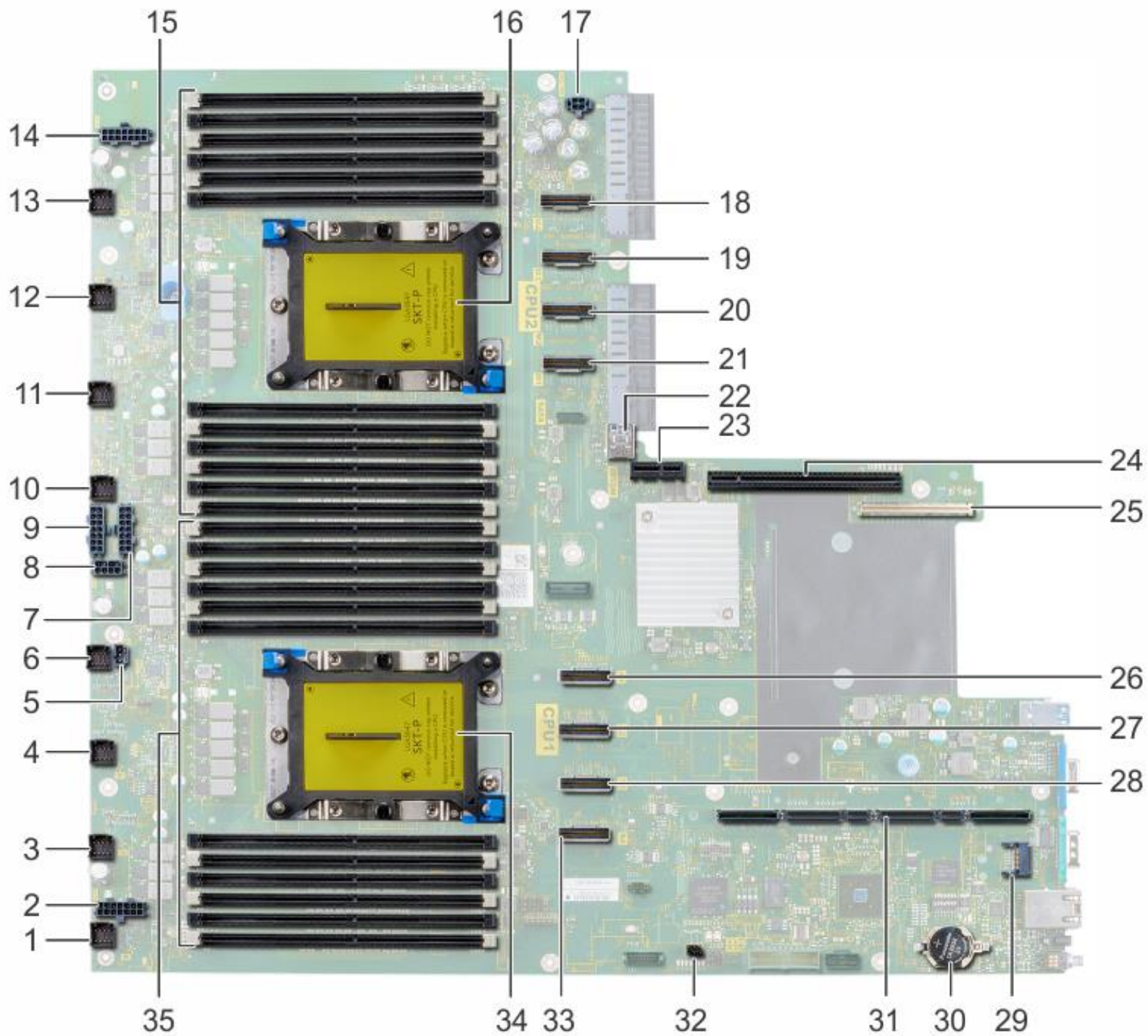


Abbildung 157. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 17. Anschlüsse auf der Systemplatine und Beschreibungen





Element	Anschluss	Beschreibung
1	J_FAN1U_8	Kühlungslüfteranschluss 1
2	GPU_4_PWR	Netzanschluss der GPU 4
3	J_FAN1U_7	Kühlungslüfteranschluss 2
4	J_FAN1U_6	Kühlungslüfteranschluss 3
5	J_INTRUSION_DET1	Anschluss für Gehäuseeingriffschalter

Tabelle 17. Anschlüsse auf der Systemplatine und Beschreibungen (fortgesetzt)

Element	Anschluss	Beschreibung
6	J_FAN1U_5	Kühlungslüfteranschluss 4
7	GPU_5_PWR	Stromversorgungsanschluss GPU 5
8	PLX_PWR (PCIe_Switch_board)	Netzanschluss der Switch-Platine
9	GPU_6_PWR	Stromversorgungsanschluss GPU 6
10	J_FAN1U_4	Kühlungslüfteranschluss 5
11	J_FAN1U_3	Kühlungslüfteranschluss 6
12	J_FAN1U_2	Kühlungslüfteranschluss 7
13	J_FAN1U_1	Kühlungslüfteranschluss 8
14	GPU_7_PWR	Stromversorgungsanschluss GPU 7
15	B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3	Speichermodule socket
16	CPU2	Prozessorsocket 2
17	SATA PWR	SATA-Stromversorgungsanschluss
18	M4	Datenanschluss 4
19	M3	Datenanschluss 3
20	M2	Datenanschluss 2
21	M1	Datenanschluss 1
22	J_USB_INT	Interne USB-Schnittstelle
23	J_IDSDM_vFLASH	Anschluss für IDS DM/vFlash Modul
24	J_RISER2	Anschluss für Riser 2
25	J_NDC	Anschluss für Netzwerktochterkarte
26	S1	SAS-Anschluss 1
27	S2	SAS-Anschluss 2
28	S3	SAS-Anschluss 3
29	J_TPM_MODULE1	Anschluss für das TPM-Modul
30	BATTERY	Batteriesocket
31	J_R1_SS82_2	Anschluss für Riser 1
32	CMOS_CLR	Jumper für CMOS löschen/NVRAM löschen
33	S4	SAS-Anschluss 4
34	CPU1	Prozessorsocket 1
35	A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3	Speichermodule socket

Stellungen der Jumper auf der Systemplatine

Tabelle 18. Stellungen der Jumper auf der Systemplatine

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	Die Funktion zur Kennwortzurücksetzung ist aktiviert.
	 2 4 6	Die Funktion zur Kennwortzurücksetzung ist deaktiviert. Der lokale Zugriff auf den iDRAC wird nach dem nächsten Ausschalt-Einschalt-Zyklus (Power-Cycle) entsperrt. Das Zurücksetzen des iDRAC-Kennworts ist im Menü für F2-iDRAC-Einstellungen aktiviert.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Die Konfigurationseinstellungen werden beim nächsten Systemstart beibehalten.
	 1 3 5	Die Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht.

Deaktivieren vergessener Kennworte

Zu den Softwaresicherheitsfunktionen des Systems gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Der Kennwort-Jumper aktiviert bzw. deaktiviert Kennwortfunktionen und löscht alle zurzeit benutzten Kennwörter.

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
3. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Stiften 4 und 6 gestartet wird. Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zurück auf die Stifte 2 und 4 gesetzt werden.

i ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper die Kontaktstiften 4 und 6 belegt, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.

5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
6. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
7. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell EMC](#)
- [Feedback zur Dokumentation](#)

Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, finden Sie weitere Informationen auf Ihrer Bestellung, auf dem Lieferschein, auf der Rechnung oder im Dell Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

Schritte

1. Navigieren Sie zu www.dell.com/support/home.
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, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
 - a. Klicken Sie auf [Kontaktaufnahme mit dem technischen Support](#).
 - b. Geben Sie das Service-Tag Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** auf der Website für Kontakt ein.

Feedback zur Dokumentation

Sie können die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback auf einer unserer Dell EMC Dokumentationsseiten verfassen und auf **Feedback senden** klicken, um Ihr Feedback zu senden.