

# Dell EMC PowerEdge T350

## 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.

<b>Kapitel 1: Über dieses Dokument.....</b>	<b>7</b>
<b>Kapitel 2: Übersicht des PowerEdge T350-System.....</b>	<b>8</b>
Frontansicht des Systems.....	9
Rückansicht des Systems.....	13
Das Systeminnere.....	17
Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer.....	18
Etikett mit Systeminformationen.....	19
<b>Kapitel 3: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....</b>	<b>22</b>
Einrichten des Systems.....	22
iDRAC-Konfiguration.....	22
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	22
Optionen für die Anmeldung bei iDRAC.....	23
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	24
Optionen zum Herunterladen der Firmware.....	24
Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	25
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	25
<b>Kapitel 4: Mindestvalidierung der POST- und System Management-Konfiguration.....</b>	<b>26</b>
Mindestkonfiguration für POST.....	26
Konfigurationsvalidierung.....	26
Fehlermeldungen.....	27
<b>Kapitel 5: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....</b>	<b>28</b>
Sicherheitshinweise.....	28
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	29
Nach der Arbeit im Inneren des Systems.....	29
Empfohlene Werkzeuge.....	29
Optionale Frontverkleidung.....	30
Entfernen der Frontverkleidung.....	30
Frontblende anbringen.....	30
Systemstandfüße.....	31
Entfernen der Systemstandfüße.....	31
Installieren der Standfüße.....	32
Systemabdeckung.....	33
Systemabdeckung entfernen.....	33
Systemabdeckung anbringen.....	34
Kühlgehäuse.....	36
Entfernen des Kühlgehäuses.....	36
Luftstromverkleidung einbauen.....	36
Eingriffsschalter.....	37
Entfernen des Eingriffsschaltermoduls.....	37
Installieren des Eingriffsschaltermoduls.....	38

Laufwerke.....	39
Entfernen eines Laufwerkplatzhalters.....	39
Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters.....	39
Entfernen eines Festplattenträgers.....	40
Laufwerkträger einsetzen.....	41
Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen.....	42
Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger.....	43
Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters aus einem 3,5-Zoll-Laufwerksträger.....	44
Einsetzen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters in einen 3,5-Zoll-Laufwerksträger.....	45
Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter.....	46
Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerks im 3,5-Zoll-Laufwerksadapter.....	47
Optionales optisches Laufwerk.....	48
Entfernen des Platzhalters für das optische Laufwerk.....	48
Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk.....	49
Entfernen des optischen Laufwerks.....	50
Installieren des optischen Laufwerks.....	51
Laufwerkrückwandplatine.....	52
Laufwerkrückwandplatine.....	52
Laufwerkrückwandplatine entfernen.....	54
Laufwerkrückwandplatine installieren.....	54
Kühlungslüfter.....	55
Kühlungslüfter entfernen.....	55
Installieren des Kühlungslüfters.....	56
Kabelführung.....	57
Systemspeicher.....	60
Richtlinien für Systemspeicher.....	60
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	61
Entfernen eines Speichermoduls.....	61
Installieren eines Speichermoduls.....	62
Prozessor und Kühlkörper.....	64
Entfernen des Kühlkörpers.....	64
Entfernen des Prozessors.....	65
Einbauen des Prozessors.....	65
Einsetzen des Kühlkörpers.....	66
Erweiterungskarten.....	68
Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten.....	68
Entfernen einer Erweiterungskarte.....	69
Installieren einer Erweiterungskarte.....	71
Optionales BOSS S2 Modul.....	72
Entfernen des Platzhalters aus dem BOSS-S2-Modul.....	72
Installieren des Platzhalters für das BOSS-S2-Modul.....	73
Entfernen des Platzhalters für den BOSS-S2-Kartenträger.....	74
Einsetzen des Platzhalters für den BOSS-S2-Kartenträger.....	75
Entfernen des BOSS-S2-Moduls.....	76
Installieren des BOSS-S2-Moduls.....	79
Optionales IDSDM-Modul.....	82
Entfernen des IDSDM-Moduls.....	82
Einbauen des IDSDM-Moduls.....	83
microSD-Karte.....	84
Entfernen der microSD-Karte.....	84

Einsetzen der MicroSD-Karte.....	85
Optionale interne USB-Karte.....	86
Entfernen der internen USB-Karte.....	86
Installieren der internen USB-Karte.....	87
Interner USB-Speicherstick.....	88
Entfernen des internen USB-Speichersticks.....	88
Installieren des internen USB-Speichersticks.....	88
Netzteil.....	89
Hot-Spare-Funktion.....	89
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	89
Einsetzen des Netzteilplatzhalters.....	90
Netzteil entfernen.....	90
Netzteil installieren.....	91
Entfernen eines verkabelten Netzteils.....	92
Installieren des verkabelten Netzteils.....	94
Stromzwischenplatine.....	95
Stromzwischenplatine entfernen.....	95
Installieren der Stromzwischenplatine.....	96
Systembatterie.....	97
Austauschen der Systembatterie.....	97
Systemplatine.....	99
Entfernen der Hauptplatine.....	99
Einbauen der Systemplatine.....	101
Trusted Platform Module.....	105
Upgrade des Trusted Platform Module.....	105
Initialisieren des TPM für Benutzer.....	106
Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer.....	106
Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer.....	106
Bedienfeld.....	106
Entfernen der Bedienfeldbaugruppe.....	107
Installieren der Bedienfeldbaugruppe.....	109
<b>Kapitel 6: Upgrade-Kits.....</b>	<b>113</b>
BOSS-S2-Modul-Kit.....	113
IDSDM-Kit.....	116
Internes USB-Karten-Kit.....	117
<b>Kapitel 7: Jumper und Anschlüsse.....</b>	<b>118</b>
Systemplatinenanschlüsse.....	118
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	119
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	120
<b>Kapitel 8: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....</b>	<b>121</b>
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	121
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	121
NIC-Anzeigecodes.....	122
Netzteil-Anzeigecodes.....	122
Anzeigecodes für ein nicht redundantes verkabeltes Netzteil.....	125
Laufwerksanzeigecodes.....	125

Verwenden der Systemdiagnose.....	126
Integrierte Dell-Systemdiagnose.....	126
<b>Kapitel 9: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>128</b>
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	128
Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	128
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	128
Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge T350-System.....	129
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	129
<b>Kapitel 10: Dokumentationsangebot.....</b>	<b>130</b>

# Über dieses Dokument

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

# Übersicht des PowerEdge T350-System

Das PowerEdge T350-System ist ein 4,5-HE-Tower-Server, der Folgendes unterstützt:

- Ein Intel Xeon Prozessor der E-2300 Serie oder Intel Pentium-Prozessor
- 4 x DDR4-DIMM-Steckplatz
- Zwei redundante oder ein verkabeltes Wechselstromnetzteil
- Bis zu acht Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke

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

**i ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter *Dell EMC PowerEdge T350 Technische Daten* auf der Seite mit der Produktdokumentation.

## Themen:

- [Frontansicht des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)

# Frontansicht des Systems

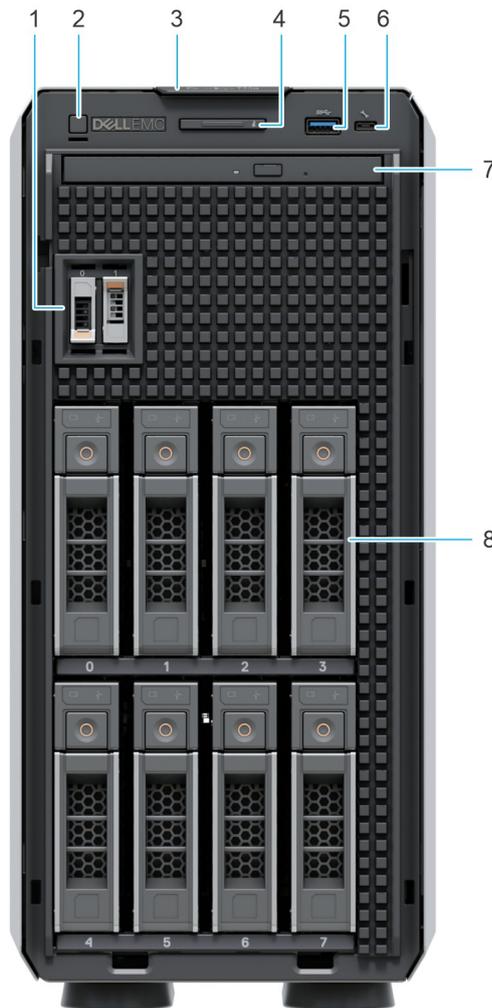


Abbildung 1. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerksystemen

Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	BOSS-S2-Modul (optional)	k. A.	Dieser Steckplatz unterstützt das BOSS-S2-Modul.
2	Netzschalter		Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Betriebsschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten. <b>i ANMERKUNG:</b> Drücken Sie den Betriebsschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
3	Informationsschild	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

**Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
4	Anzeige für Systemzustand und System-ID		Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.
5	USB 3.0-Port		Die USB-Ports sind 9-polig und USB 3.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
6	iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB)		Der iDRAC Direct-Port ist Micro-USB 2.0-konform. Dieser Port ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals</a> auf. <b>ANMERKUNG:</b> Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen.
7	Optisches Laufwerk (optional)	k. A.	Ermöglicht das Abrufen und Speichern von Daten auf optischen Laufwerken wie z. B. CDs und DVDs. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.
8	Laufwerke (8)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt „Technical specifications“ (Technische Daten).

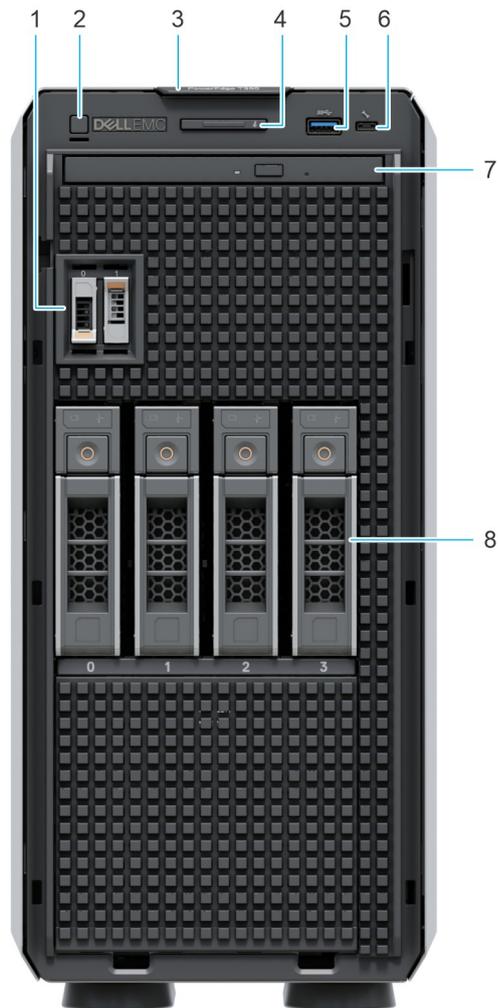


Abbildung 2. Frontansicht eines Systems mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 2. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	BOSS-S2-Modul (optional)	k. A.	Dieser Steckplatz unterstützt das BOSS-S2-Modul.
2	Netzschalter		Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Betriebsschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten. <b>ANMERKUNG:</b> Drücken Sie den Betriebsschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
3	Informationsschild	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.
4	Anzeige für Systemzustand und System-ID		Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.
5	USB 3.0-Port		Die USB-Ports sind 9-polig und USB 3.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.

**Tabelle 2. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
6	iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB)		Der iDRAC Direct-Port ist Micro-USB 2.0-konform. Dieser Port ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="#">Die Seite <i>www.dell.com/poweredgemanuals</i> auf</a> . <b>ANMERKUNG:</b> Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen.
7	Optisches Laufwerk (optional)	k. A.	Ermöglicht das Abrufen und Speichern von Daten auf optischen Laufwerken wie z. B. CDs und DVDs. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.
8	Laufwerke (4)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt „Technical specifications“ (Technische Daten).

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter *Dell EMC PowerEdge T350 Technische Daten* auf der Seite mit der Produktdokumentation.

# Rückansicht des Systems

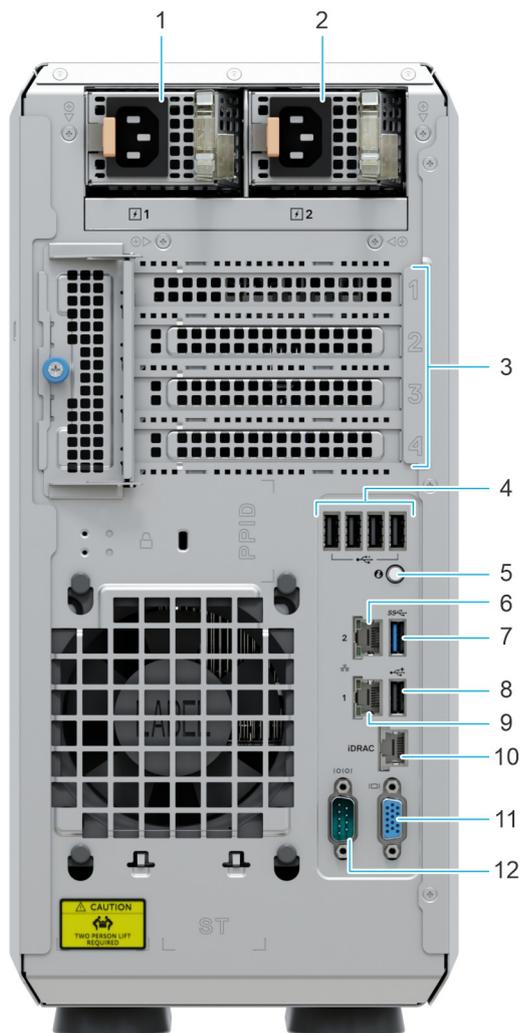


Abbildung 3. Rückansicht des Systems mit redundantem Netzteil

Tabelle 3. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU 1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems. Weitere Informationen zur PSU-Konfiguration finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.
2	Netzteil (PSU 2)		Dies ist ein sekundäres oder redundantes Netzteil. Weitere Informationen zur PSU-Konfiguration finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.
3	PCIe-Erweiterungskarten-Steckplätze (4)	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt <a href="#">Installationsrichtlinien für Erweiterungskarten</a> .
4	USB 2.0-Anschluss (4)		Die USB-Ports sind 4-polig und USB 2.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.

**Tabelle 3. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
5	Systemidentifikationstaste		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks.</li> <li>• Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> <p>Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie 16 Sekunden lang gedrückt.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist.</li> <li>• Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste, und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</li> </ul>
6	NIC-Anschluss (1)		Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen LOM-Karte integriert.
7	USB 3.0-Port (1)		Die USB-Ports sind 9-polig und USB 3.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
8	USB 2.0-Port (1)		Die USB-Ports sind 4-polig und USB 2.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
9	NIC-Anschluss (2)		Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen LOM-Karte integriert.
10	iDRAC-Ethernet-Anschluss	<b>iDRAC</b>	Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="#">Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf</a> .
11	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen zum VGA-Anschluss finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.
12	Serielle Schnittstelle		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System. Weitere Informationen zur seriellen Schnittstelle finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.

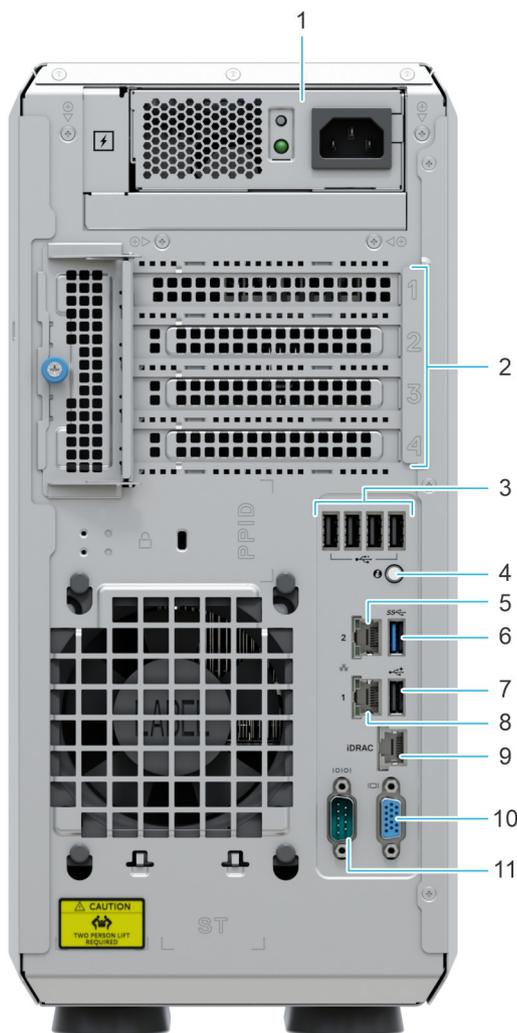


Abbildung 4. Rückansicht des Systems mit verkabeltem Netzteil

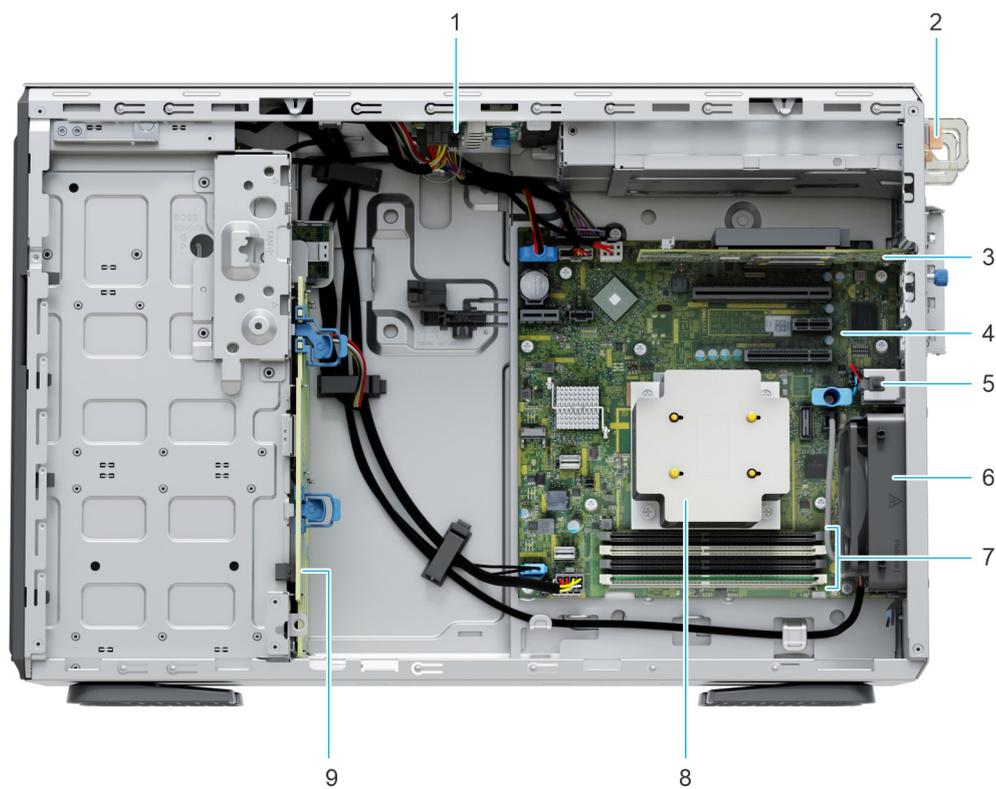
Tabelle 4. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Verkabeltes Netzteil		Ermöglicht das Anschließen einer Wechselstromquelle. Weitere Informationen zur PSU-Konfiguration finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.
2	PCIe-Erweiterungskarten-Steckplätze (4)	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt <a href="#">Installationsrichtlinien für Erweiterungskarten</a> .
3	USB 2.0-Anschluss (4)		Die USB-Ports sind 4-polig und USB 2.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
4	Systemidentifikationstaste		Drücken Sie die Systemidentifikationstaste: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks.</li> <li>• Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie 16 Sekunden lang gedrückt.  <b>ANMERKUNG:</b>

**Tabelle 4. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)**

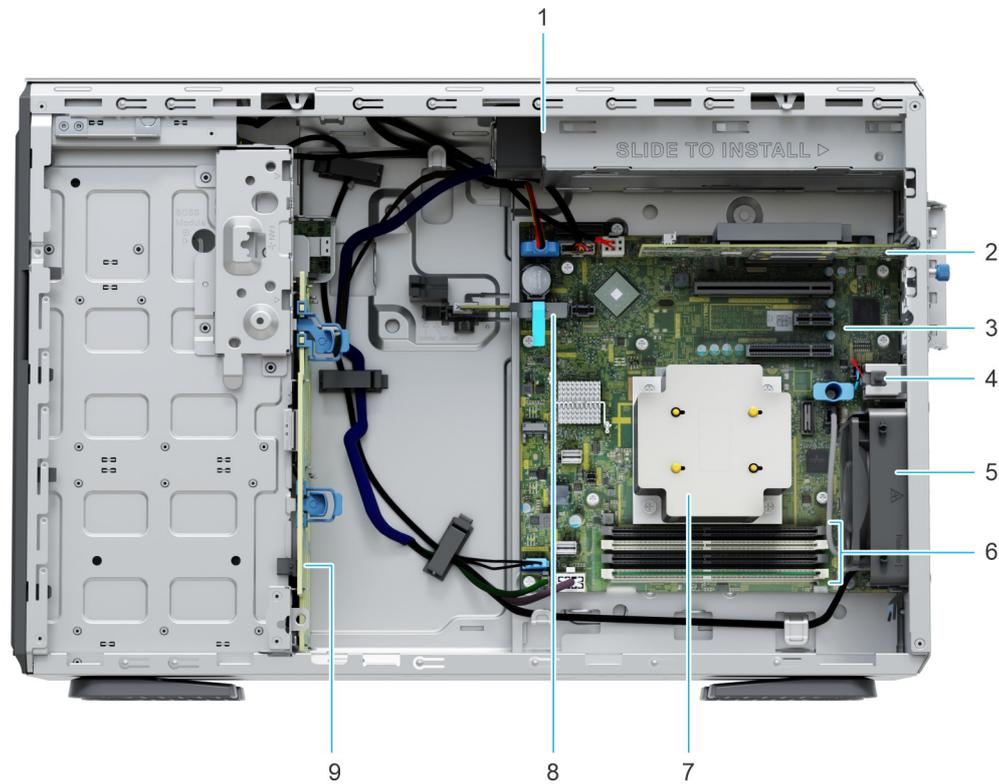
Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist.</li> <li>• Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste, und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</li> </ul>
5	NIC-Anschluss (1)		Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen LOM-Karte integriert.
6	USB 3.0-Port (1)		Die USB-Ports sind 9-polig und USB 3.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
7	USB 2.0-Port (1)		Die USB-Ports sind 4-polig und USB 2.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
8	NIC-Anschluss (2)		Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen LOM-Karte integriert.
9	iDRAC-Ethernet-Anschluss	<b>iDRAC</b>	Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf</a> .
10	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen zum VGA-Anschluss finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.
11	Serielle Schnittstelle		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System. Weitere Informationen zur seriellen Schnittstelle finden Sie in <i>Dell EMC PowerEdge T350 Technische Spezifikationen</i> auf der Produktdokumentationsseite.

# Das Systeminnere



**Abbildung 5. Das Systeminnere - mit redundantem Netzteil**

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 1. Stromzwischenplatte (PIB) | 2. Netzteil        |
| 3. PCIe-Erweiterungskarte    | 4. Systemplatine   |
| 5. Eingriffsschalter         | 6. Kühlmodulsockel |
| 7. Kühlkörper                | 8. Rückwandplatine |
| 9. Rückwandplatine           |                    |



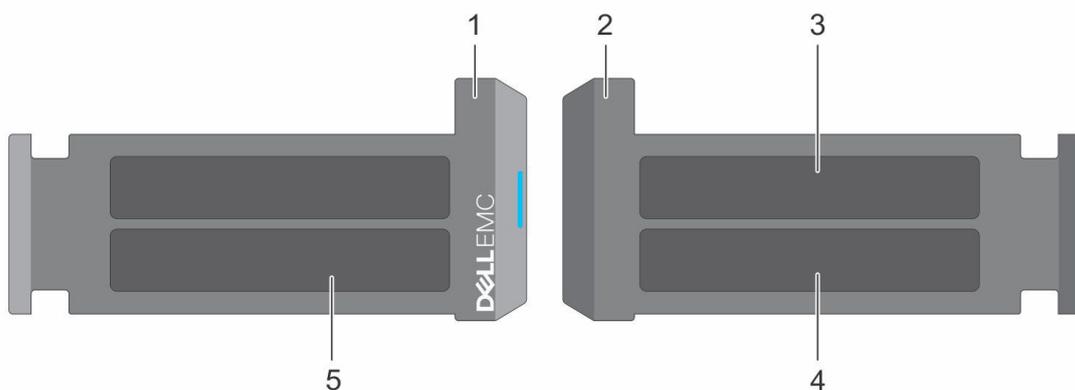
**Abbildung 6. Das Systeminnere - mit verkabeltem Netzteil**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Verkabeltes Netzteil | 2. PCIe-Erweiterungskarte                                  |
| 3. Systemplatine        | 4. Eingriffsschalter                                       |
| 5. Kühlungslüfter       | 6. Speichermodulsocket                                     |
| 7. Kühlkörper           | 8. Internes Zweifach-SD-Modul (IDSDM)/USB-Karte (optional) |
| 9. Rückwandplatine      |  |

## Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

Der Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer sind einzigartig und dienen zur Identifizierung des Systems.

Das Informations-Tag befindet sich an der Vorderseite der des Systems, das enthält Systeminformationen wie Service-Tag-Nummer, Express-Servicecode, Herstellungsdatum, NIC, MAC-Adresse, QRL-Etikett usw. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.



**Abbildung 7. Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer**

1. Informationsschild (Vorderseite)
2. Informationsschild (Rückansicht)
3. OpenManage Mobile (OMM)-Etikett
4. Etikett mit iDRAC-MAC-Adresse und Kennwort für den sicheren iDRAC-Zugriff
5. Service-Tag, Express-Servicecode, QRL-Etikett

Das Mini-Enterprise-Service-Tag (MEST)-Schild befindet sich auf der Rückseite des Systems und enthält die Service-Tag (ST)-Nummer, den Express-Servicecode (Exp Svc Code) und das Herstellungsdatum (Mfg. Date). Mithilfe des Exp Svc Code kann Dell EMC Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

Alternativ dazu befinden sich die Service-Tag-Informationen auch auf einem Schild auf der Rückseite des Gehäuses.

## Etikett mit Systeminformationen

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

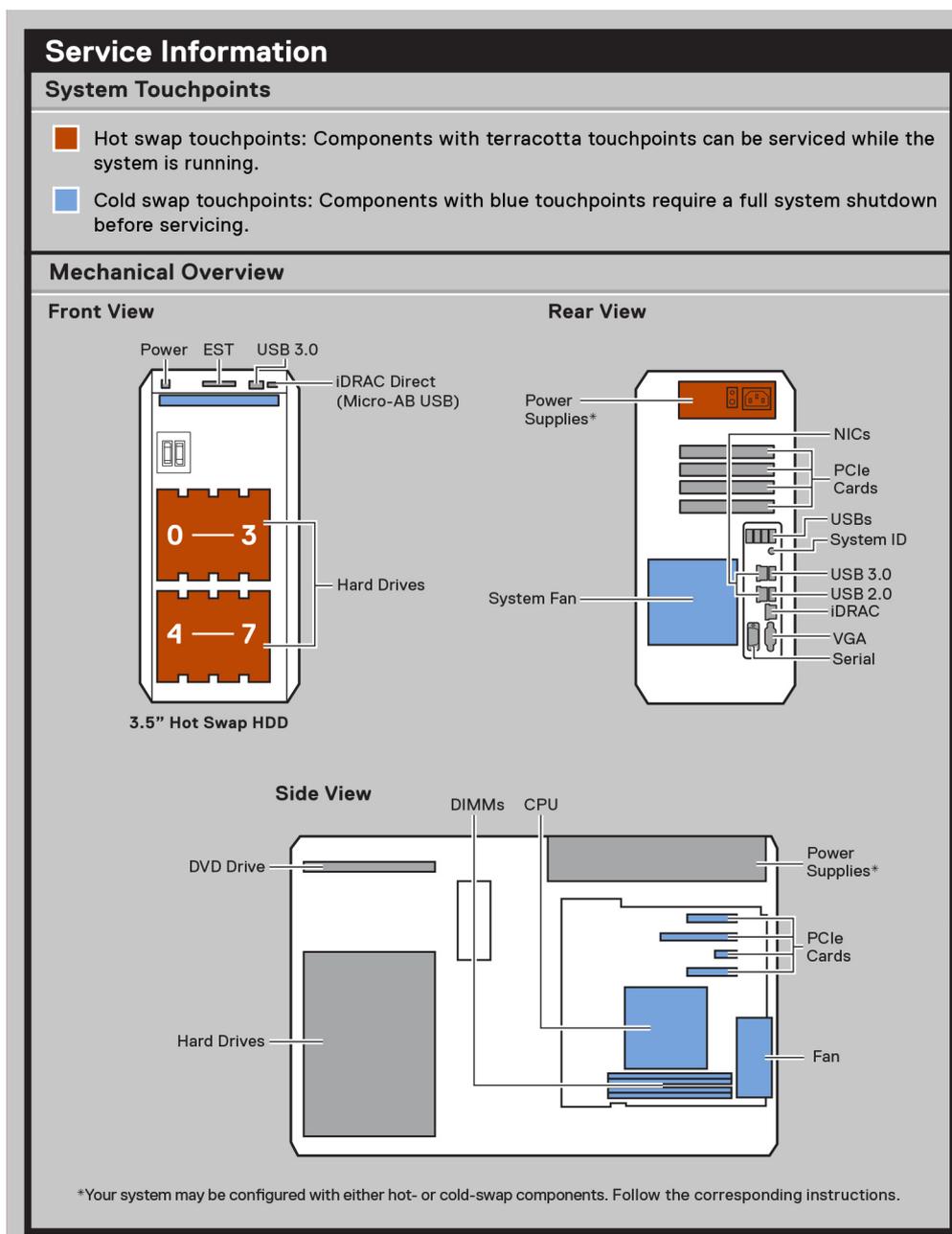


Abbildung 8. Serviceinformationen

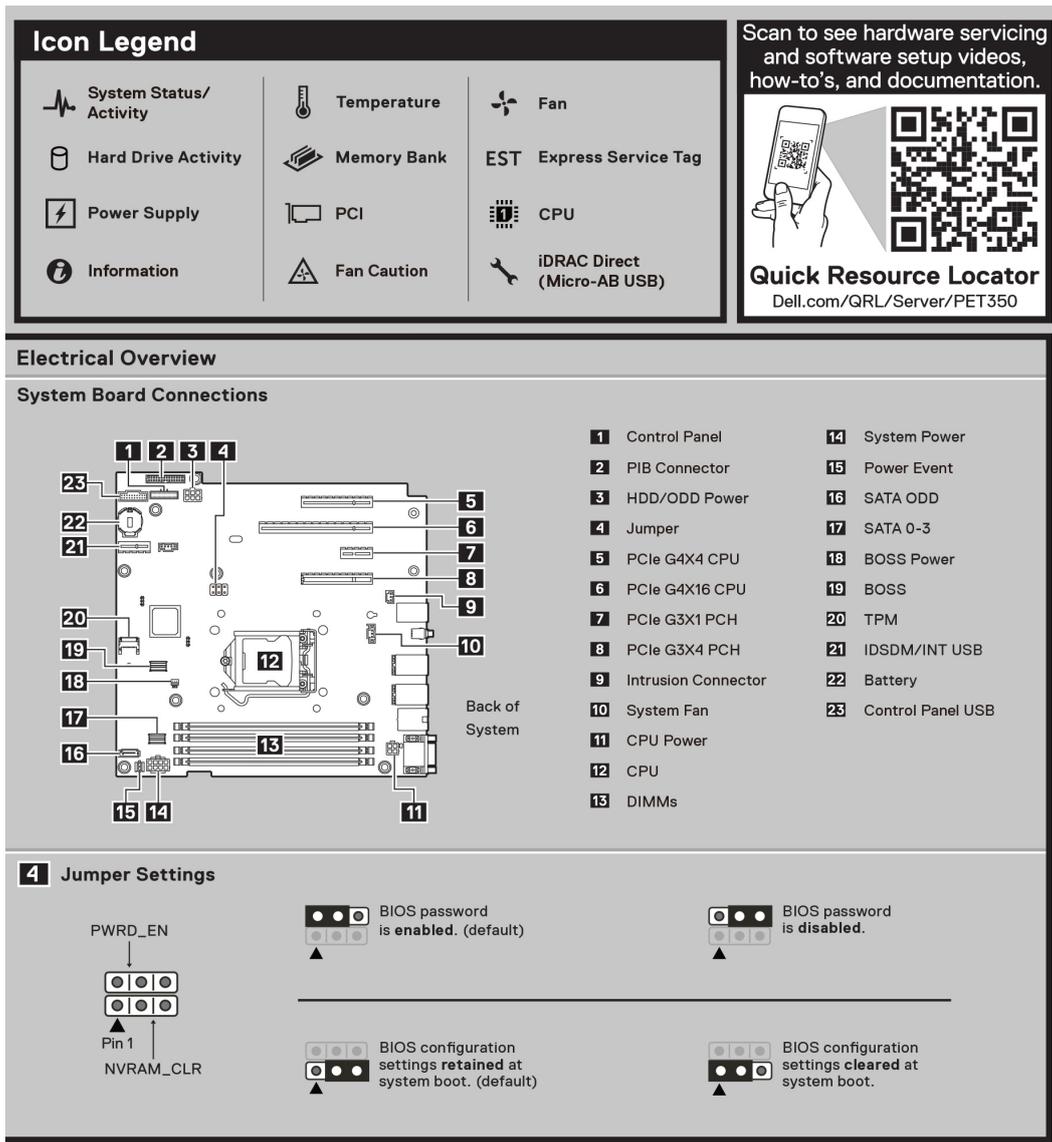


Abbildung 9. Übersicht über die Elektrik und Symbollegende

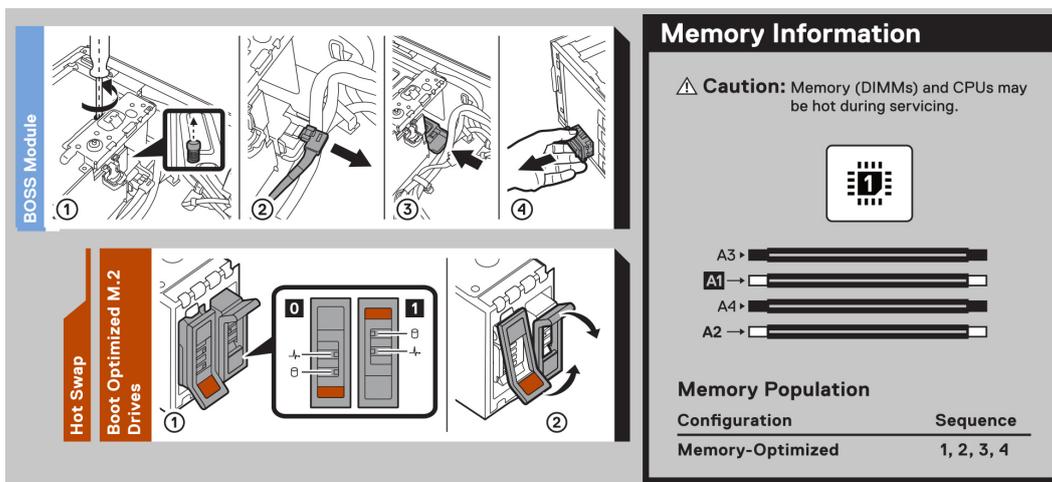


Abbildung 10. Speicherinformationen und Systemaufgaben

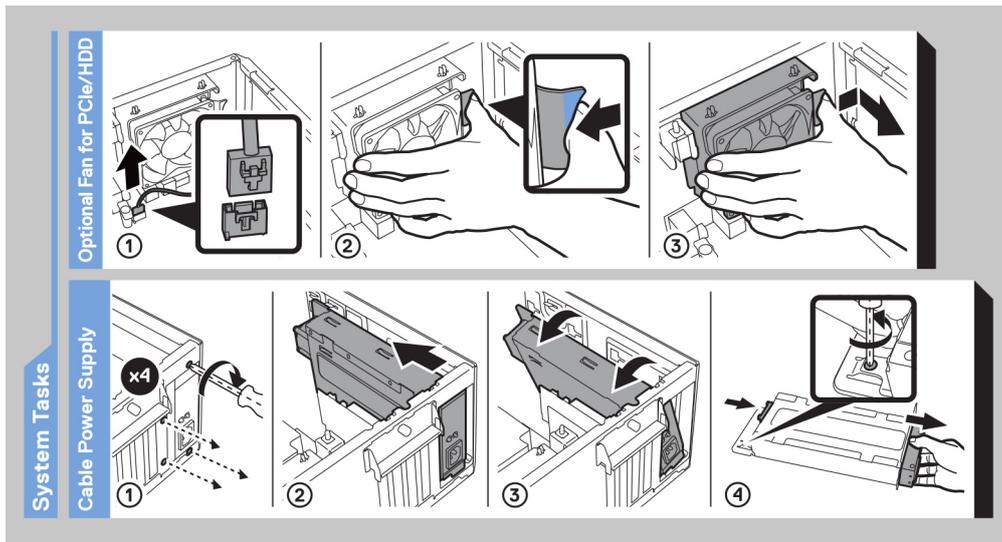


Abbildung 11. Systemaufgaben

# Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben für die Ersteinrichtung und Konfiguration des Dell EMC -Systems beschrieben. Der Abschnitt enthält allgemeine Schritte, die durchzuführen sind, um das System und die Referenzhandbücher für detaillierte Informationen einzurichten.

## Themen:

- [Einrichten des Systems](#)
- [iDRAC-Konfiguration](#)
- [Ressourcen für die Installation des Betriebssystems](#)

## Einrichten des Systems

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

### Schritte

1. Packen Sie das System aus.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte an das System und das System an die Steckdose an.
3. Schalten Sie das System ein.

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

**ANMERKUNG:** Informationen zum Managen der grundlegenden Einstellungen und Funktionen des Systems finden Sie im *Dell Technologies PowerEdge T350 Referenzhandbuch für BIOS und UEFI* auf der Produktdokumentationsseite.

**ANMERKUNG:** Legacy BIOS wird im System nicht unterstützt, nur UEFI BIOS wird unterstützt.

## iDRAC-Konfiguration

Der Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um Ihre Produktivität als Systemadministrator zu steigern und die Gesamtverfügbarkeit der Dell EMC Server zu verbessern. Der iDRAC warnt Sie bei Systemproblemen, hilft Ihnen bei der Remote-Verwaltung und reduziert die Notwendigkeit für physischen Zugriff auf das System.

**ANMERKUNG:** Informationen zum Zurücksetzen des iDRAC finden Sie unter [Zurücksetzen des iDRAC](#).

## Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Damit das System und der iDRAC kommunizieren können, müssen Sie zunächst die Netzwerkeinstellungen gemäß Ihrer Netzwerkinfrastruktur konfigurieren. Die Option für Netzwerkeinstellungen ist standardmäßig auf **DHCP** gesetzt.

**ANMERKUNG:** Soll eine statische IP konfiguriert werden, müssen Sie diese Einstellung zum Zeitpunkt des Kaufs anfordern.

Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Schnittstellen einrichten. Informationen zum Einrichten der iDRAC-IP-Adresse finden Sie unter den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 5. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse**

Schnittstelle	Dokumentationslinks
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	<p><i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> oder für systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> rufen Sie <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> &gt; Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a>.</p>
OpenManage Deployment Toolkit	<p><i>Dell EMC OpenManage Deployment Toolkit – Benutzerhandbuch</i> verfügbar unter <a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a> &gt; Open Manage Deployment Toolkit.</p>
iDRAC Direct	<p><i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> oder für systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> rufen Sie <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> &gt; Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a>.</p>
Lifecycle Controller	<p><i>Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller</i> unter <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> oder für systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller</i> rufen Sie <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> &gt; Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a>.</p>

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel an den dedizierten iDRAC-Netzwerkport anschließen oder iDRAC Direct-Port unter Verwendung des USB-Kabels verwenden. Sie können auch den Zugriff auf iDRAC über das freigegebene LOM-Modus, wenn Sie sich dafür entschieden haben, wenn das System hat den freigegebenen LOM-Modus aktiviert.

## Optionen für die Anmeldung bei iDRAC

Um sich bei der iDRAC-Webbenutzeroberfläche anzumelden, öffnen Sie einen Browser und geben Sie die IP-Adresse ein.

Sie können sich bei iDRAC mit den folgenden Rollen anmelden:

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

geben Sie auf dem angezeigten Anmeldebildschirm, wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, das sichere Standardkennwort für iDRAC ein, das auf der Rückseite des Informations-Tags zu finden ist. Wenn Sie sich nicht für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, geben Sie den Standardnutzernamen und das Standardkennwort ein – `root` und `calvin`. Sie können sich auch per Single Sign-On (SSO) oder über eine Smartcard anmelden.

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

Weitere Informationen zur Anmeldung zu iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

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

Sie können auch über das Befehlszeilenprotokoll – RACADM – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI Guide* verfügbar unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.

Sie können auch über ein Automatisierungstool – die Redfish-API – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller – Redfish API-Handbuch* verfügbar unter <https://developer.dell.com>.

## Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem geliefert wurde, können Sie ein unterstütztes Betriebssystem mithilfe einer der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ressourcen installieren. Informationen zum Installieren des Betriebssystems finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 6. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems**

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	<i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> oder für systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> rufen Sie <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems > <b>Dokumentation</b> auf. <b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> .
Lifecycle-Controller	<i>Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller</i> unter <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> oder für systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller</i> rufen Sie <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems > <b>Dokumentation</b> auf. Dell empfiehlt, Lifecycle Controller für die Installation des Betriebssystems zu verwenden, da alle erforderlichen Treiber auf dem System installiert sind. <b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> .
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen über Installations- und Anleitungsvideos für vom PowerEdge-System unterstützte Betriebssysteme finden Sie unter [Unterstützte Betriebssysteme für Dell EMC PowerEdge-Systeme](#).

## Optionen zum Herunterladen der Firmware

Sie können die Firmware von der Dell Support-Website herunterladen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Herunterladen der Treiber und Firmware](#).

Sie können auch eine der folgenden Optionen zum Herunterladen der Firmware auswählen. Informationen zum Herunterladen der Firmware finden Sie unter den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 7. Optionen zum Herunterladen der Firmware**

Option	Dokumentationslink
Verwendung von Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Repository Manager

**Tabelle 7. Optionen zum Herunterladen der Firmware (fortgesetzt)**

Option	Dokumentationslink
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

## Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

Sie können eine der folgenden Optionen auswählen, um BS-Treiber herunterzuladen und zu installieren. Informationen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 8. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern**

Option	Dokumentation
Support-Site von Dell EMC	Abschnitt <a href="#">Herunterladen von Treibern und Firmware</a> .
Virtuelle iDRAC-Medien	<i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> oder für systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> rufen Sie <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems > <b>Dokumentation</b> auf.  <b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie unter <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> .

## Herunterladen von Treibern und Firmware

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

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Download der Treiber und der Firmware den Cache Ihres Webbrowsers leeren.

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/support/drivers](http://www.dell.com/support/drivers) auf.
2. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Geben Sie eine Dell-Service-Tag-Nummer, eine Dell EMC Produkt-ID oder ein Modell ein** ein und drücken Sie die Eingabetaste.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Alle Produkte Durchsuchen** und navigieren Sie zu Ihrem Produkt.

3. Klicken Sie auf der angezeigten Produktseite auf **Treiber und Downloads**. Auf der Seite **Treiber und Downloads** werden alle für das System anwendbaren Treiber angezeigt.
4. Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

# Mindestvalidierung der POST- und System Management-Konfiguration

In diesem Abschnitt sind die Mindestanforderungen für SystemValidierung der Systemverwaltungs-Konfiguration des Dell EMC - Systembeschrieben.

## Themen:

- [Mindestkonfiguration für POST](#)
- [Konfigurationsvalidierung](#)

## Mindestkonfiguration für POST

Die im Folgenden aufgeführten Komponenten sind die Mindestkonfiguration für POST:

- Prozessor
- Ein Speichermodul (DIMM) in Sockel A1
- Ein Netzteil
- Systemplatine

## Konfigurationsvalidierung

Die neue Generation von PowerEdge-Systemen verfügt über Interconnect-Flexibilität und erweiterte iDRAC-Managementfunktionen, um präzise Systemkonfigurationsinformationen zu erfassen und Konfigurationsfehler zu melden.

Wenn das System eingeschaltet wird, werden Informationen über installierte Kabel, Rückwandplatinen, Floating-Karten (wie BOSS), und den Prozessor aus der CPLD- und Rückwandplatinen-Speicherzuordnung abgerufen. Diese Informationen bilden eine einzigartige Konfiguration, die mit einer der qualifizierten Konfigurationen verglichen wird, die in einer von iDRAC verwalteten Tabelle gespeichert sind.

Jedem der Konfigurationselemente werden ein oder mehrere Sensoren zugewiesen. Während des POST-Vorgangs wird jeder Konfigurationsvalidierungsfehler im Systemereignisprotokoll (SEL)/Lifecycle (LC)-Protokoll protokolliert. Die gemeldeten Ereignisse werden in die Konfigurationsvalidierungsfehler-Tabelle kategorisiert.

**Tabelle 9. Konfigurationsvalidierungsfehler**

Fehler	Beschreibung	Mögliche Ursache und Empfehlungen	Beispiel
Konfigurationsfehler	Ein Konfigurationselement innerhalb der engsten Übereinstimmung enthält etwas Unerwartetes, das mit keiner von Dell qualifizierten Konfiguration übereinstimmt.	Falsche Konfiguration	Konfigurationsfehler: Rückwandplatinen-Kabel CTRS_SRC_SA1 und BP-DST_SA1
		Die in HWC8010-Fehlern gemeldeten Elemente sind falsch zusammengestellt. Überprüfen Sie die Platzierung des Elements (Kabel usw.) im System.	Konfigurationsfehler: SL-Kabel PLANAR_SL7 und CTRL_DST_PA1
Konfiguration fehlt	iDRAC fand ein Konfigurationselement, das in der besten gefundenen Übereinstimmung fehlt.	Fehlendes oder beschädigtes Kabel, Gerät oder Teil	Konfiguration fehlt: Adapter-PERC/HBA
		Ein fehlendes Element oder Kabel wird in HWC8010-Fehlerprotokollen gemeldet.	Konfiguration fehlt: SL-Kabel PLANAR_SL8 und CTRL_DST_PA1

**Tabelle 9. Konfigurationsvalidierungsfehler (fortgesetzt)**

Fehler	Beschreibung	Mögliche Ursache und Empfehlungen	Beispiel
		Installieren Sie das fehlende Element (Kabel, usw.).	
Comm-Fehler	Ein Konfigurationselement reagiert während einer Bestandsprüfung nicht über die Managementschnittstelle auf iDRAC.	Systemmanagement-Seitenbandkommunikation  Trennen Sie den Netzstrom, setzen Sie das Element neu ein und ersetzen Sie das Element, wenn das Problem weiterhin besteht.	Comm-Fehler: Rückwandplatine 2

## Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die Fehlermeldungen beschrieben, die während des POST auf dem Bildschirm angezeigt oder im Systemereignisprotokoll (SEL)/Lifecycle (LC)-Protokoll erfasst werden.

**Tabelle 10. Fehlermeldung HWC8010**

Fehlercode	HWC8010
Meldung	Der Vorgang zur Überprüfung der Systemkonfiguration führte zu folgendem Problem im Zusammenhang mit dem angegebenen Komponententyp.
Argumente	Floating-Karte ( wie BOSS), Rückwandplatine, Prozessor, Kabel oder andere Komponenten
Detaillierte Beschreibung	Bei der Systemkonfigurationsprüfung wurde das in der Meldung genannte Problem beobachtet.
Empfohlene Antwortmaßnahme	Führen Sie die folgenden Schritte aus und wiederholen Sie den Vorgang: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss.</li> <li>2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Kabelverbindung und die Komponentenplatzierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister.</li> </ol>
Kategorie	Systemfunktionszustand (HWC = Hardware-Konfiguration)
Schweregrad	Kritisch
Trap/EventID	2329

**Tabelle 11. Fehlermeldung HWC8011**

Fehlercode	HWC8011
Meldung	Die Systemkonfigurationsprüfung führte zu mehreren Problemen im Zusammenhang mit dem angegebenen Komponententyp
Argumente	Floating-Karte ( wie BOSS), Rückwandplatine, Prozessor, Kabel oder andere Komponenten
Detaillierte Beschreibung	Bei der Prüfung der Systemkonfiguration wurden mehrere Probleme festgestellt.
Empfohlene Antwortmaßnahme	Führen Sie die folgenden Schritte aus und wiederholen Sie den Vorgang: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss.</li> <li>2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Kabelverbindung und die Komponentenplatzierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister.</li> </ol>
Kategorie	Systemfunktionszustand (HWC = Hardware-Konfiguration)
Schweregrad	Kritisch

# Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

## Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontverkleidung
- Systemstandfüße
- Systemabdeckung
- Kühlgehäuse
- Eingriffsschalter
- Laufwerke
- Optionales optisches Laufwerk
- Laufwerkrückwandplatine
- Kühlungslüfter
- Kabelführung
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- Erweiterungskarten
- Optionales BOSS S2 Modul
- Optionales IDSDM-Modul
- microSD-Karte
- Optionale interne USB-Karte
- Interner USB-Speicherstick
- Netzteil
- Stromzwischenplatine
- Systembatterie
- Systemplatine
- Trusted Platform Module
- Bedienfeld

## Sicherheitshinweise

-  **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Personen das System horizontal aus der Verpackung heben und auf einer ebenen Fläche, einer Rack-Hebevorrichtung oder in den Schienen platzieren.
-  **WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.
-  **WARNUNG:** 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.

**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 im System und Lüfter zu jeder Zeit mit einer Komponente oder einem Platzhalter bestückt sein.

**ANMERKUNG:** Beim Ersetzen einer fehlerhaften Speicher-Controller/FC/NIC-Karte mit dem gleichen Kartentyp, nachdem Sie das System eingeschaltet haben; die neue Karte wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie die fehlerhafte Version aktualisiert. Informationen zum Aktualisieren auf die neueste Firmware und zum Ändern der Konfiguration finden Sie im *Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch* unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.

**VORSICHT:** Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

## Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des System ab.

## Nach der Arbeit im Inneren des Systems

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.

## Empfohlene Werkzeuge

Sie benötigen möglicherweise folgende Werkzeuge, um den Entfernungs- und Installationsvorgang durchzuführen:

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung. Dieser Schlüssel wird nur benötigt, wenn das System über eine Blende verfügt.
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Torxschraubenzieher T15
- 5-mm-Sechskantschraubendreher
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Flachklingenschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte
- Spitzzange

# Optionale Frontverkleidung

## Entfernen der Frontverkleidung

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Halten Sie den Schlüssel der Frontverkleidung griffbereit.

 **ANMERKUNG:** Die Blende ist ein Teil des LCD-Blendenpakets.

### Schritte

1. Entsperren Sie die Blende.
2. Halten Sie die Kanten an der Oberseite und neigen Sie die Blende, um sie vom System zu lösen.
3. Lösen Sie die Halterungen der Verkleidung aus den Schlitzen an der Unterseite und heben Sie die Blende an.

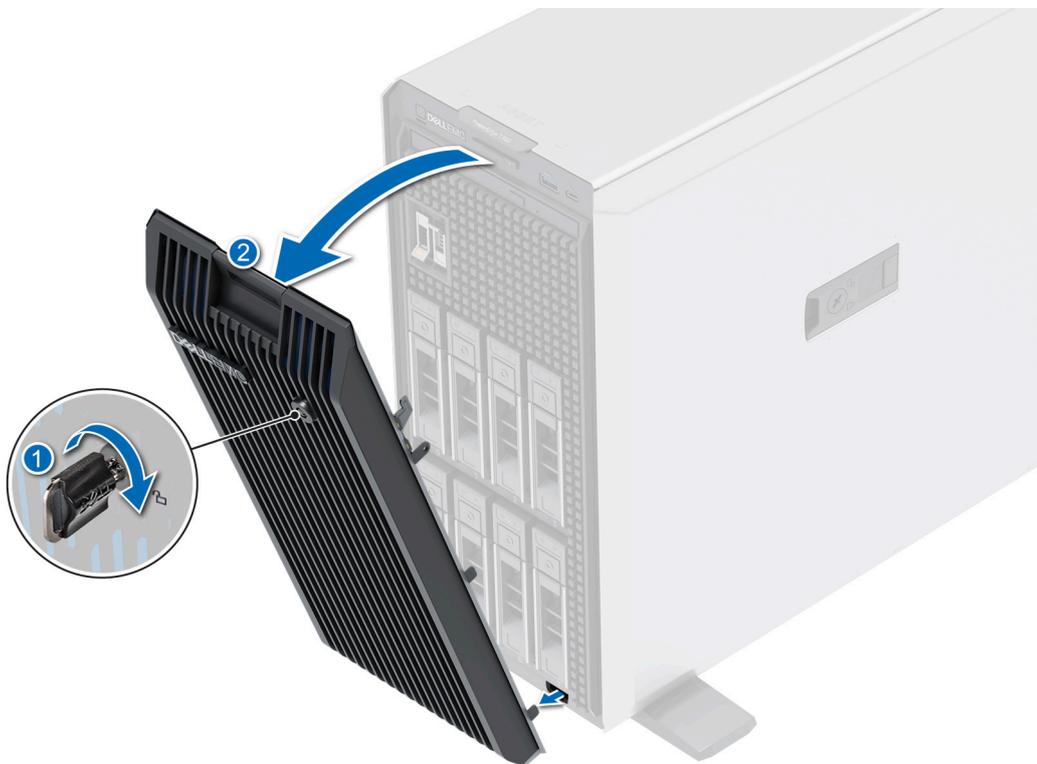


Abbildung 12. Entfernen der Frontverkleidung

### Nächste Schritte

Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an.

## Frontblende anbringen

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Machen Sie den Schlüssel der Blende ausfindig und entfernen Sie ihn.

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

### Schritte

1. Richten Sie die Halterungen der Blende aus und setzen Sie die in die Schlitze im System.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis sie einrastet.
3. Verriegeln Sie die Blende.

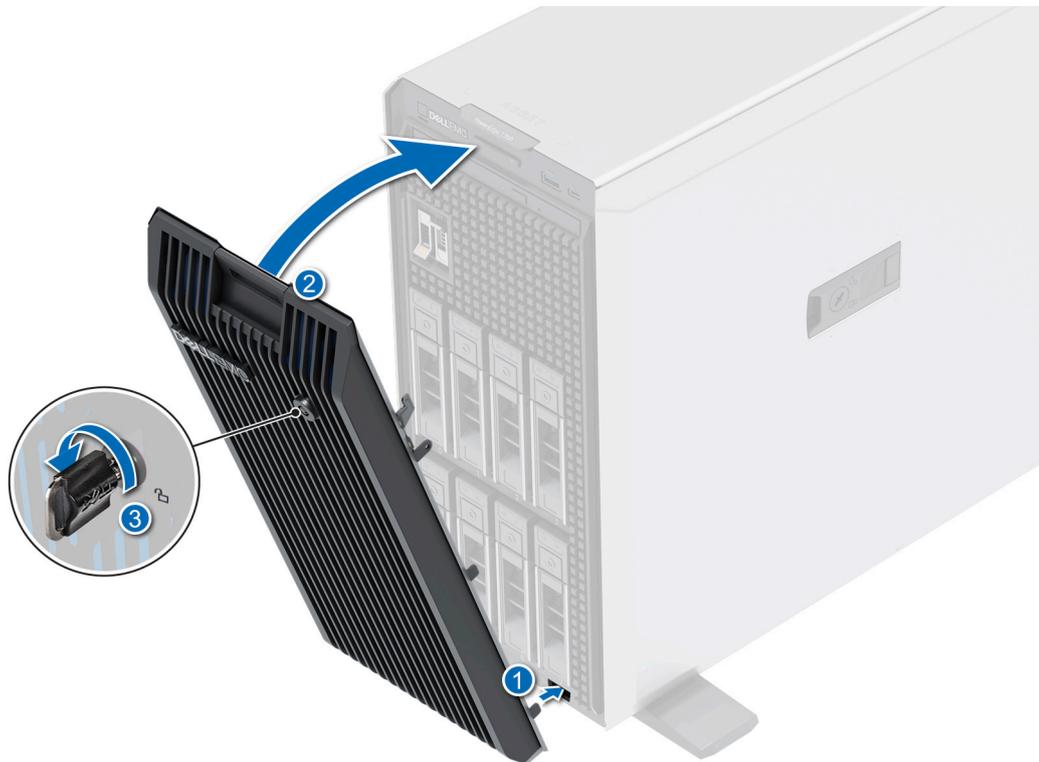


Abbildung 13. Frontblende anbringen

## Systemstandfüße

### Entfernen der Systemstandfüße

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Legen Sie das System auf einer stabilen, ebenen Fläche auf die Seite.
3. Drehen Sie die Standfüße des Systems nach innen.

#### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 die Schraube, mit welcher der Standfuß am Unterboden des Systems befestigt ist.
2. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die übrigen Standfüße zu entfernen.

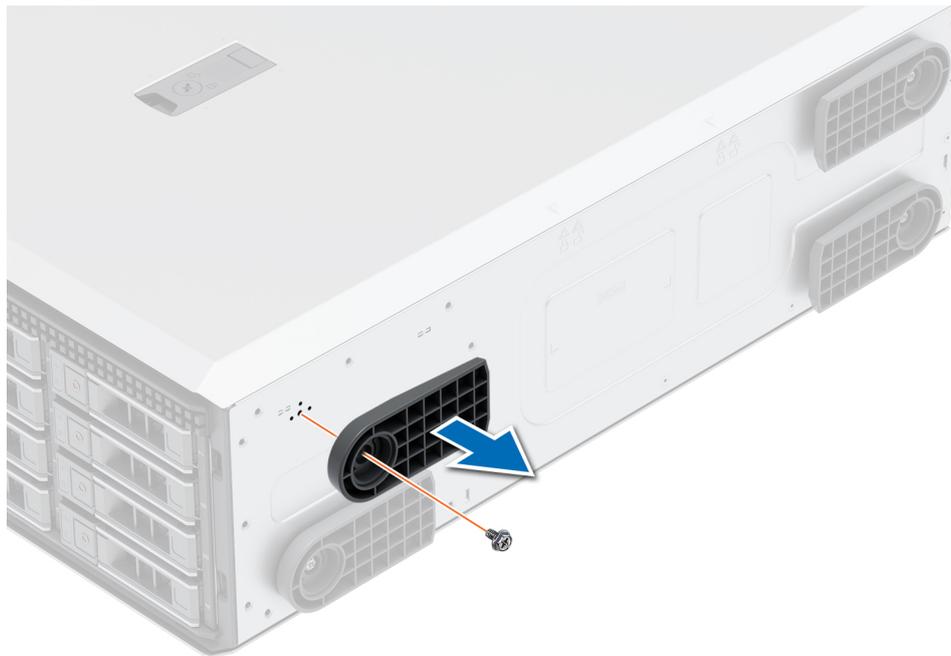


Abbildung 14. Entfernen der Systemstandfüße

#### Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die Standfüße wieder ein.](#)

## Installieren der Standfüße

#### Voraussetzungen

**VORSICHT:** Installieren Sie die Standfüße an einem eigenständigen Tower-System, um die Stabilität des Systems zu gewährleisten. Ein instabiles System kann umkippen und Verletzungen des Benutzers oder Schäden am System verursachen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Legen Sie das System auf einer stabilen, ebenen Fläche auf die Seite.

#### Schritte

1. Richten Sie die drei Halterungen auf den Standfüßen an den drei Schlitten an der Systembasis aus.
2. Befestigen Sie die Standfüße mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 mit einer Schraube am Unterboden des System.
3. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die übrigen Standfüße einzubauen.



Abbildung 15. Installieren der Standfüße

#### Nächste Schritte

1. Stellen Sie das Gehäuse aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche auf und drehen Sie die Standfüße nach außen.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Systemabdeckung

### Systemabdeckung entfernen

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.
5. Platzieren Sie das System auf eine ebene, stabile Oberfläche.

#### Schritte

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

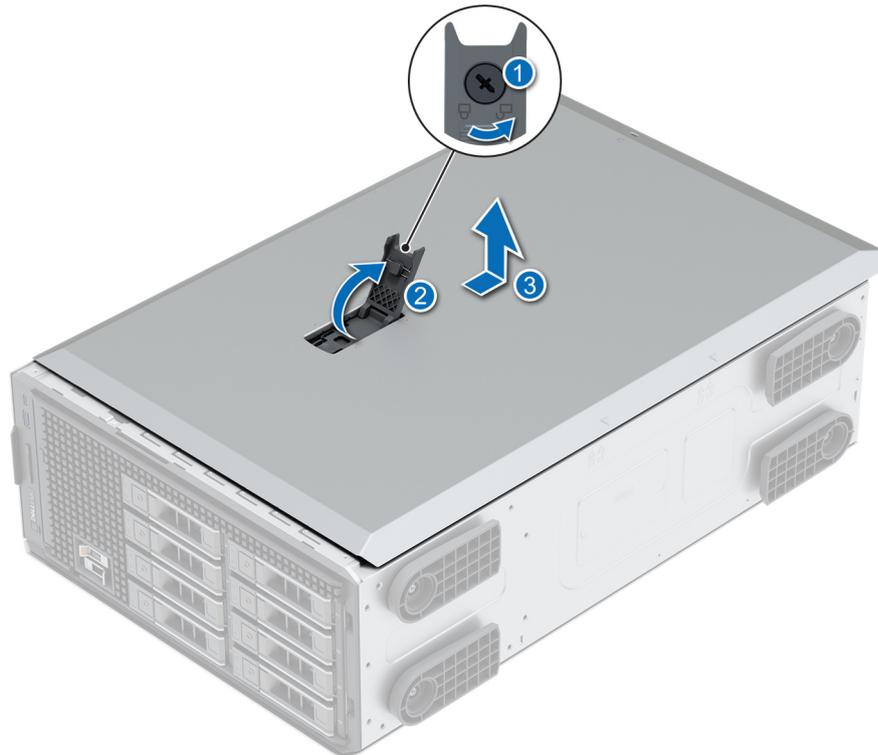


Abbildung 16. Systemabdeckung entfernen

### Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.

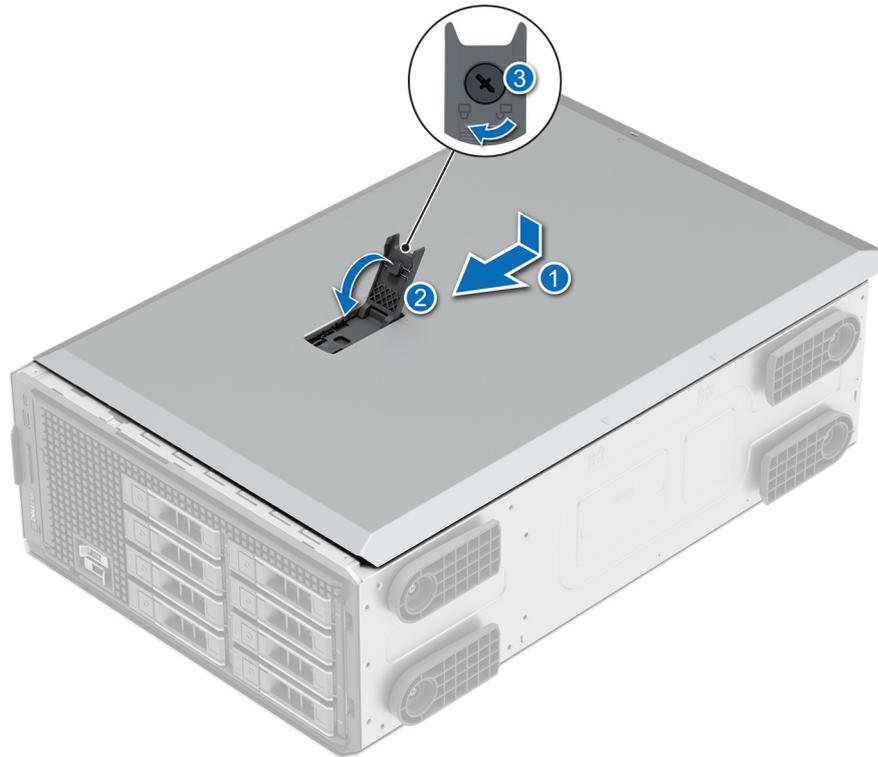
## Systemabdeckung anbringen

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.
5. 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 auf dem System aus und schieben Sie die Systemabdeckung hinein.
2. Schließen Sie den Entriegelungsriegel der Systemabdeckung.
3. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die Verriegelung im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.



**Abbildung 17. Systemabdeckung anbringen**

#### **Nächste Schritte**

1. Stellen Sie das System aufrecht auf eine ebene, stabile Fläche.
2. [Bringen Sie die Frontblende an.](#)
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.

# Kühlgehäuse

## Entfernen des Kühlgehäuses

### Voraussetzungen

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

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

### Schritte

Fassen Sie das Kühlgehäuse an den Griffstellen an und heben Sie es aus dem System heraus.

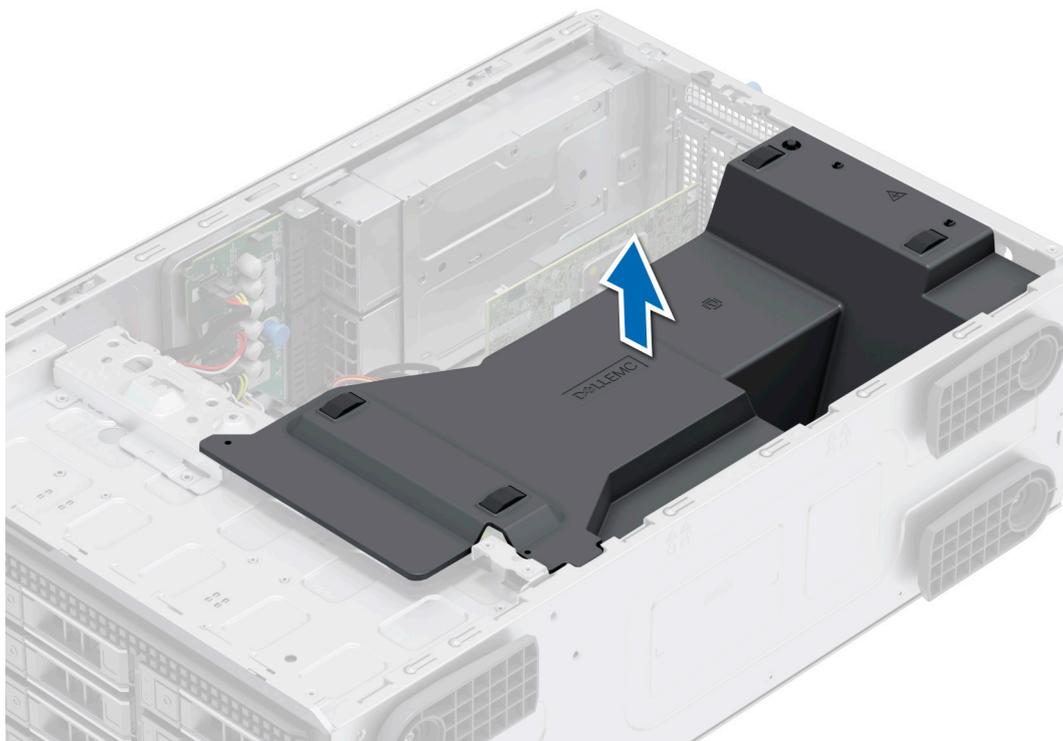


Abbildung 18. Entfernen des Kühlgehäuses

### Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.](#)

## Luftstromverkleidung einbauen

### 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. Führen Sie falls erforderlich die Kabel im Systeminneren entlang der Gehäusewand und befestigen Sie sie mithilfe der Kabelhalterung.

### Schritte

1. Richten Sie die Laschen am Kühlgehäuse an den Aussparungen am System aus.

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

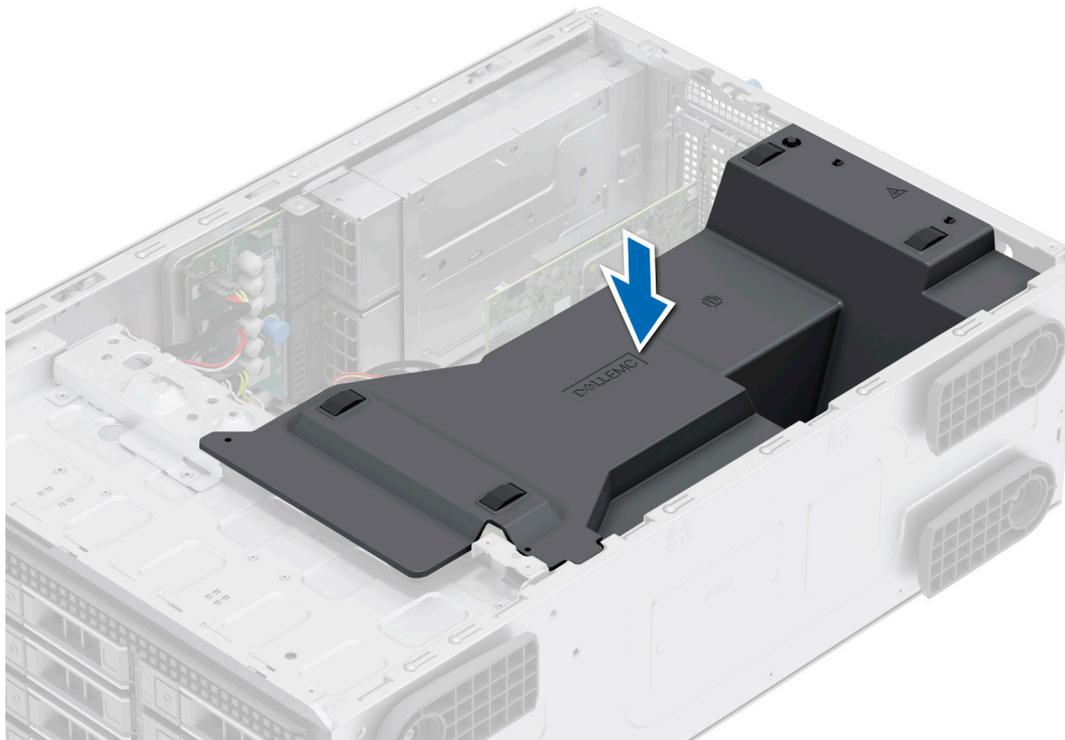


Abbildung 19. Luftstromverkleidung einbauen

#### Nächste Schritte

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

## Eingriffsschalter

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

#### 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 Luftstromverkleidung](#).
4. Halten Sie den Kunststoffstift bereit.

#### Schritte

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

**i ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

2. Schieben Sie mit dem Kunststoffstift das Eingriffsschaltermodul aus dem Systemsteckplatz.

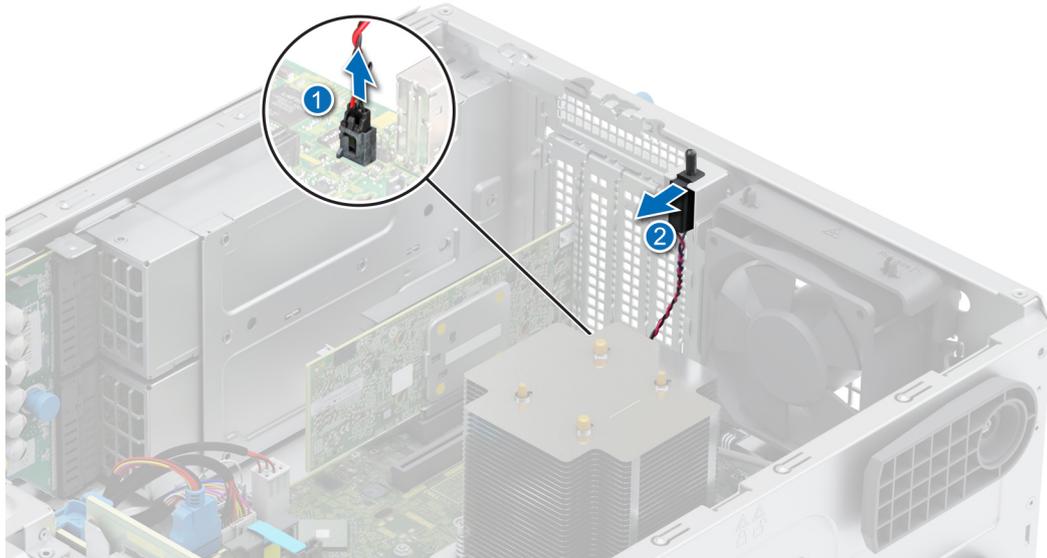


Abbildung 20. Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

### Nächste Schritte

Bauen Sie das Eingriffsschaltermodul wieder ein.

## Installieren des Eingriffsschaltermoduls

### 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).

### Schritte

1. Setzen Sie das Eingriffsschaltermodul korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System ein, bis es fest sitzt.
2. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

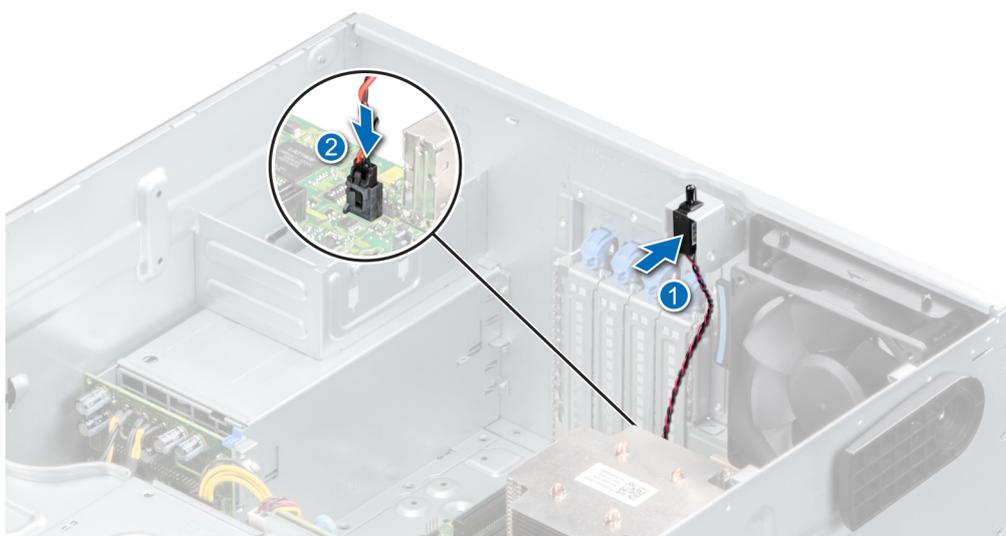


Abbildung 21. Installieren des Eingriffsschaltermoduls

### Nächste Schritte

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

## Laufwerke

### Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise 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 Frontblende](#).

**VORSICHT:** Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkschächten Laufwerkplatzhalter installiert werden.

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

#### Schritte

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

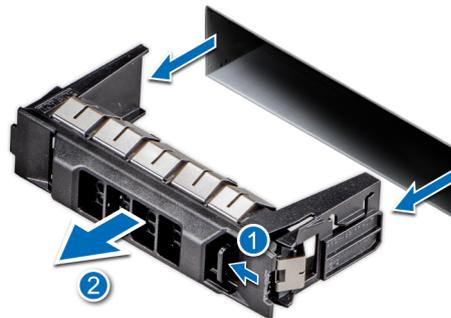


Abbildung 22. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Laufwerk oder setzen Sie den Laufwerkplatzhalter wieder ein.

### Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

#### Voraussetzungen

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

**VORSICHT:** Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkschächten Laufwerkplatzhalter installiert werden.

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

#### Schritte

Schieben Sie die Laufwerkplatzhalter in den Laufwerksteckplatz, bis die Entriegelungstaste einrastet.

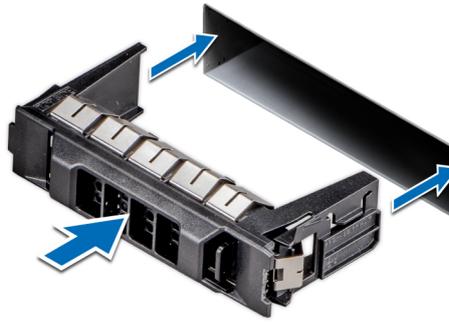


Abbildung 23. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

### Nächste Schritte

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

## Entfernen eines Festplattenträgers

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie die Frontblende.](#)
3. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor. Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn alle Laufwerksanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden. Weitere Informationen finden Sie in der Speichercontroller-Dokumentation.

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

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

### Schritte

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

**ANMERKUNG:** Wenn Sie das Laufwerk nicht sofort austauschen, setzen Sie einen Laufwerkplatzhalter in den leeren Laufwerksschacht ein, um die ordnungsgemäße Kühlung des Systems zu gewährleisten.

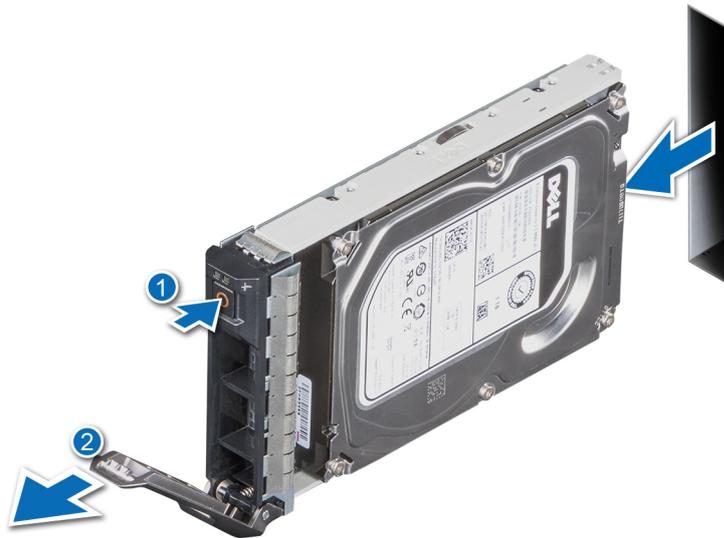


Abbildung 24. Entfernen eines Festplattenträgers

### Nächste Schritte

Ersetzen Sie das Laufwerk oder setzen Sie einen Laufwerkplatzhalter ein.

## Laufwerkträger einsetzen

### Voraussetzungen

- △ **VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.
- △ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumens wird nicht unterstützt.
- △ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Einsetzen von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
- i **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.
- △ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
- △ **VORSICHT:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.

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

### Schritte

1. Schieben Sie den Laufwerksträger in den Laufwerksteckplatz, bis das Laufwerk in Kontakt mit der Rückwandplatine kommt.
2. Schließen Sie den Verriegelungsbügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk zu fixieren.



Abbildung 25. Installieren eines Laufwerksträgers

### Nächste Schritte

Bringen Sie die Frontblende an.

## Laufwerk aus Laufwerksträger entfernen

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
3. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

### Schritte

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



**ANMERKUNG:** Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 2,5-Zoll-Laufwerke) oder Torx 8- (für 3,5-Zoll-Laufwerk) Schraubendreher, um das Laufwerk zu entfernen.



2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksträger heraus.



Abbildung 26. Laufwerk aus Laufwerksträger entfernen

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk wieder in den Laufwerksträger ein.

## Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerksträger

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
3. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

#### Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerksträger ein, dass das Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des Laufwerkträgers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerkträger aus.
3. Befestigen Sie das Laufwerk mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 mit den Schrauben am Laufwerkträger.

 **ANMERKUNG:** Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 2,5-Zoll-Laufwerke) oder Torx 8- (für 3,5-Zoll-Laufwerk) Schraubendreher, um das Laufwerk einzubauen.





Abbildung 27. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerksträger.
2. Bringen Sie die Frontblende an.

## Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters aus einem 3,5-Zoll-Laufwerksträger

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

#### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben von den Schienen am Laufwerksträger.

 **ANMERKUNG:** Wenn das 3,5-Zoll-Laufwerk über Torx-Schrauben verfügt, verwenden Sie einen Torx 6-Schraubendreher, um das Laufwerk aus einem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter zu entfernen.



2. Heben Sie den 3,5-Zoll-Laufwerksadapter aus dem Laufwerksträger heraus.

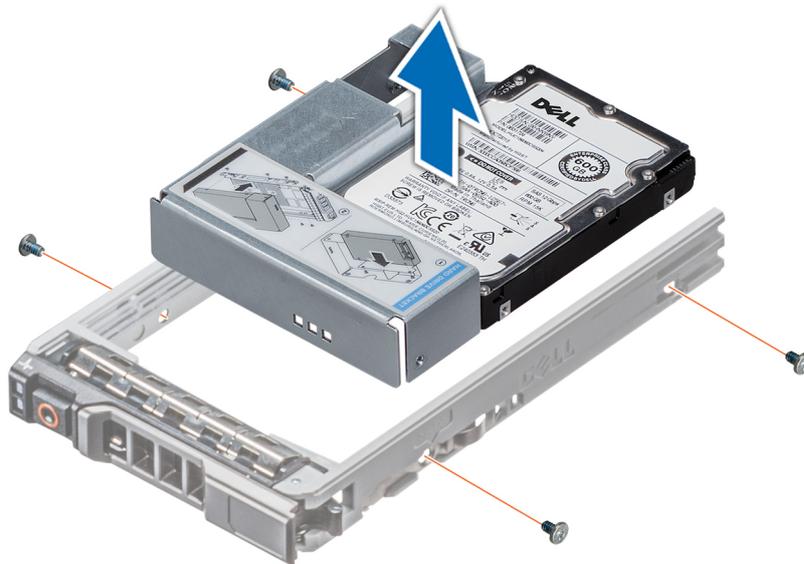


Abbildung 28. Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters aus einem 3,5-Zoll-Laufwerksträger

### Nächste Schritte

Setzen Sie einen 3,5-Zoll-Laufwerksadapter in einen 3,5-Zoll-Laufwerksträger ein.

## Einsetzen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters in einen 3,5-Zoll-Laufwerksträger

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

### Schritte

1. Setzen Sie den 3,5-Zoll-Laufwerkadapter in den Laufwerksträger ein, wobei das Anschlussende des Laufwerks auf die Rückseite des Laufwerkträgers ausgerichtet ist.
2. Richten Sie die Schraubenöffnungen des Laufwerks und des Laufwerkadapters an den Löchern des Laufwerkträgers aus.
3. Bringen Sie die Schrauben an, um das Laufwerk am Laufwerksträger zu befestigen.

**ANMERKUNG:** Wenn das 3,5-Zoll-Laufwerk über Torx-Schrauben verfügt, verwenden Sie einen Torx 6-Schraubendreher, um das Laufwerk in einem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter zu installieren.



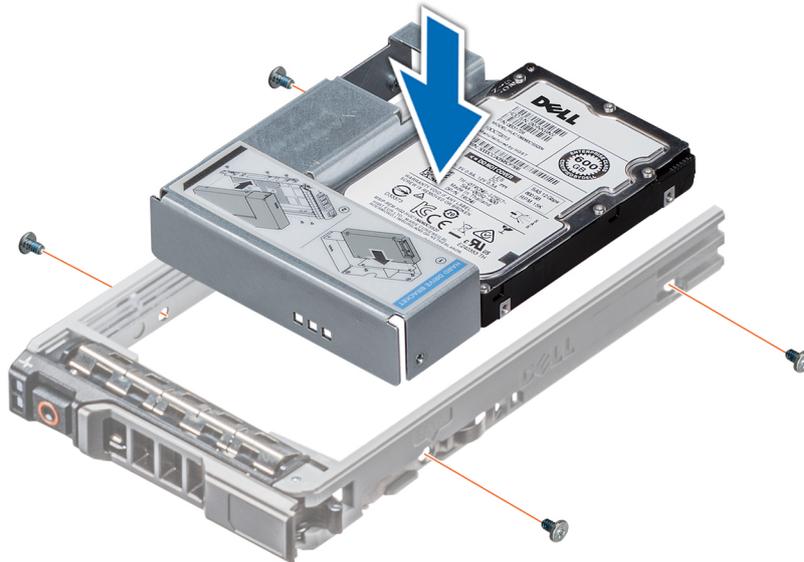


Abbildung 29. Einsetzen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters in den 3,5-Zoll-Laufwerksträger

### Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Laufwerksträger.](#)

## Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger.](#)
3. [Entfernen Sie den 3,5-Zoll-Laufwerksadapter aus dem 3,5-Zoll-Laufwerksträger.](#)

**i ANMERKUNG:** Ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Laufwerk wird in einem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter installiert, der wiederum im Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerksträger installiert wird.

### Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben, mit denen das Laufwerk am 3,5-Zoll-Laufwerksadapter befestigt ist.

**i ANMERKUNG:** Wenn das 2,5-Zoll-Laufwerk über Torx-Schrauben verfügt, verwenden Sie einen Torx 6-Schraubendreher, um das Laufwerk aus einem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter zu entfernen.



2. Entfernen Sie das Laufwerk aus dem 3,5-Zoll-Laufwerksträger.

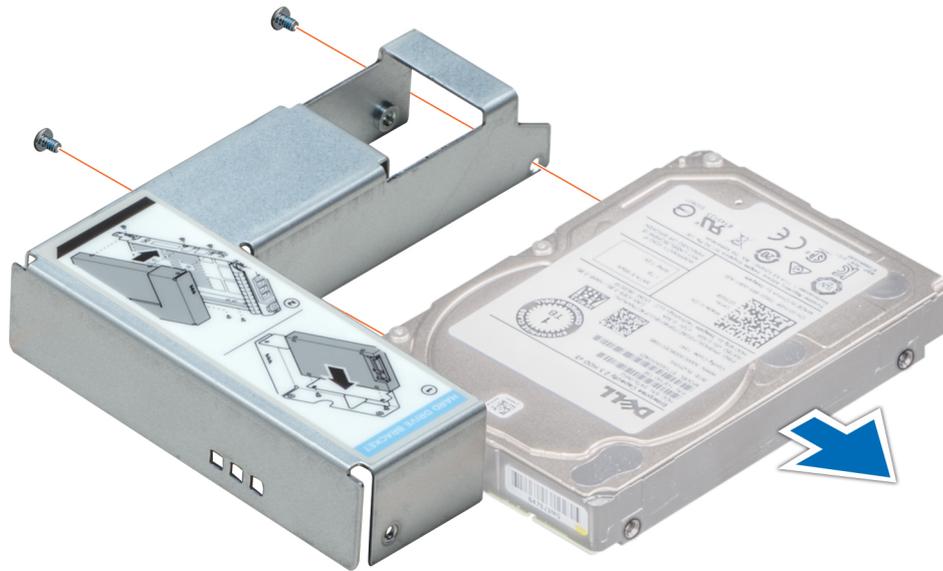


Abbildung 30. Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter

#### Nächste Schritte

Setzen Sie ein 2,5-Zoll-Laufwerk in den 3,5-Zoll-Laufwerksadapter ein.

## Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerks im 3,5-Zoll-Laufwerksadapter

#### Voraussetzungen

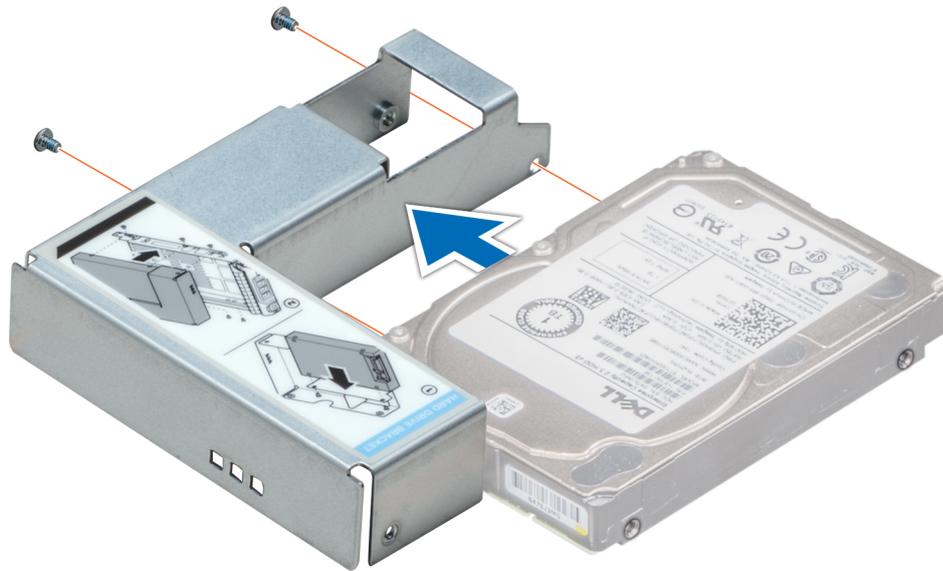
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).
3. [Entfernen Sie den 3,5-Zoll-Laufwerksadapter aus dem 3,5-Zoll-Laufwerksträger](#).

#### Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen des 2,5-Zoll-Laufwerks an den Schraubenbohrungen des 3,5-Zoll-Laufwerksadapters aus.
2. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben fest, um das Laufwerk am 3,5-Zoll-Laufwerksadapter zu befestigen.

**i ANMERKUNG:** Wenn das 2,5-Zoll-Laufwerk über Torx-Schrauben verfügt, verwenden Sie einen Torx 6-Schraubendreher, um das Laufwerk in einem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter zu installieren.





**Abbildung 31. Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerks im 3,5-Zoll-Laufwerksadapter**

#### **Nächste Schritte**

1. Setzen Sie einen 3,5-Zoll-Laufwerksadapter in den 3,5-Zoll-Laufwerksträger ein.
2. Installieren Sie den Laufwerksträger.

## **Optionales optisches Laufwerk**

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

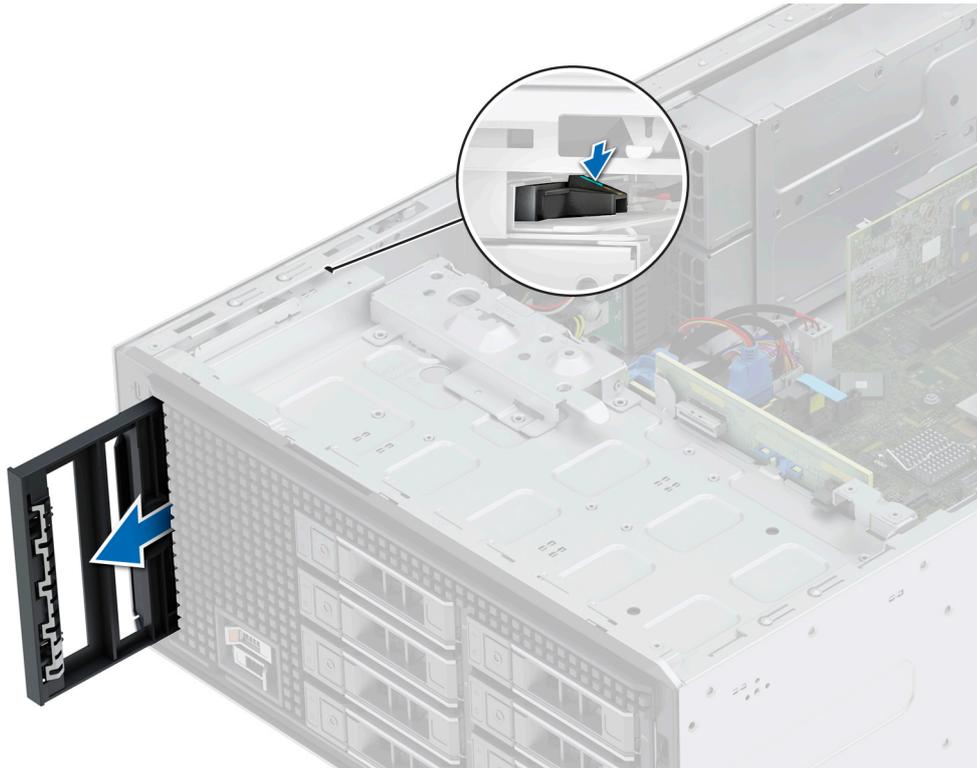
## **Entfernen des Platzhalters für das optische Laufwerk**

#### **Voraussetzungen**

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

#### **Schritte**

Drücken und schieben Sie den Rückhalteriegel in Richtung der Vorderseite des Systems, um den Platzhalter für das optische Laufwerk zu entfernen.



**Abbildung 32. Entfernen des Platzhalters des optischen Laufwerks aus seinem Gehäuse**

#### **Nächste Schritte**

Setzen Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk wieder ein oder installieren Sie ein optisches Laufwerk.

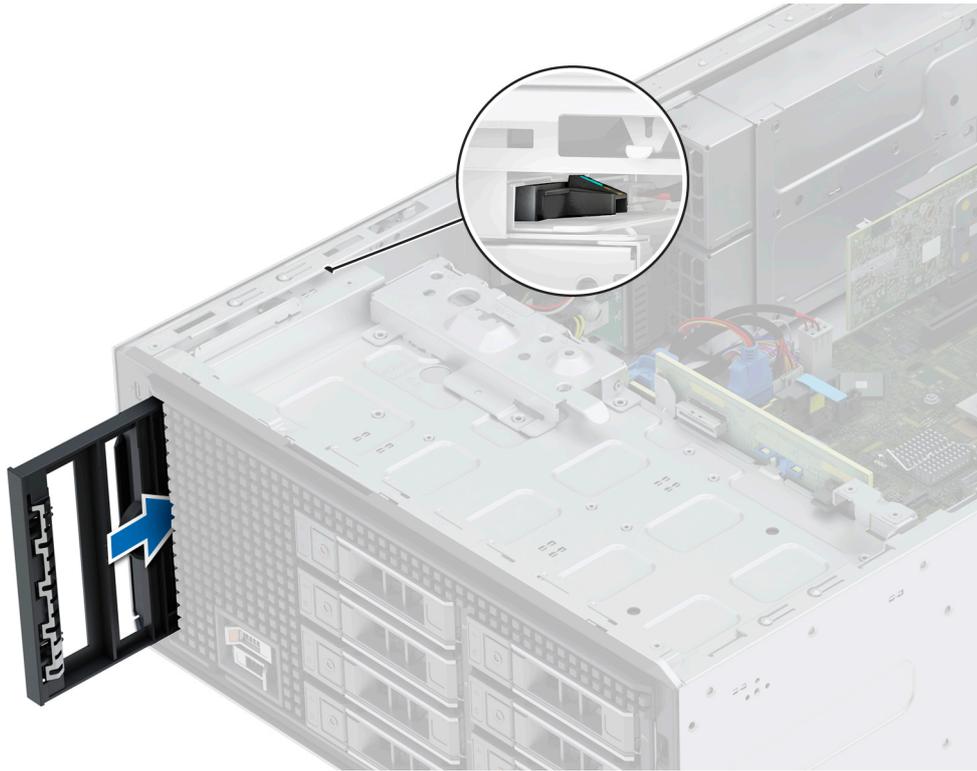
## **Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk**

#### **Voraussetzungen**

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

#### **Schritte**

Schieben Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk korrekt ausgerichtet in den Steckplatz, bis die Freigabelasche einrastet.



**Abbildung 33. Installieren des Platzhalters des optischen Laufwerks im entsprechenden Laufwerksgehäuse**

#### Nächste Schritte

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

## Entfernen des optischen Laufwerks

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Frontblende.](#)
4. Trennen Sie die Strom- und Datenkabel vom optischen Laufwerk.

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie das Routing von Strom- und Datenkabel, wenn Sie diese von der Systemplatine und vom optischen Laufwerk trennen.

#### Schritte

1. Um das optische Laufwerk freizugeben, drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und in Richtung der Systemvorderseite.
2. Schieben Sie das optische Laufwerk aus dem System.

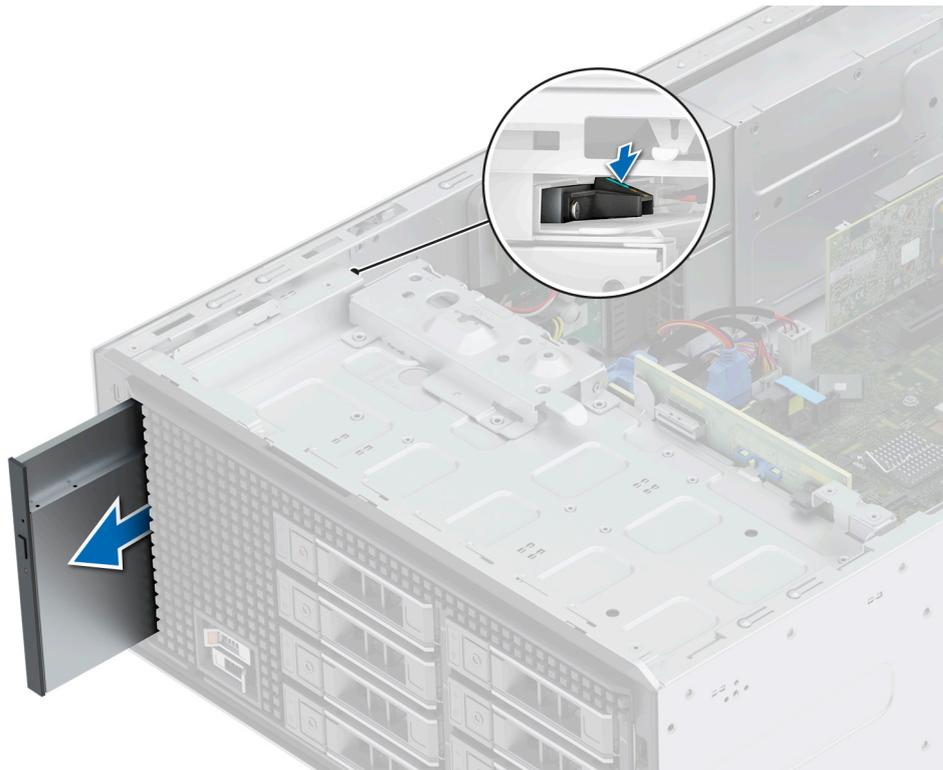


Abbildung 34. Entfernen des optischen Laufwerks

**ANMERKUNG:** Wenn das optische Laufwerk nicht ersetzt wird, installieren Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk.

### Nächste Schritte

Bauen Sie das optische Laufwerk wieder ein.

## Installieren des optischen Laufwerks

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** In Ihrem System kann nur ein schmales 9,5 mm-SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk installiert werden. Externe optische Laufwerke können über USB-Anschlüsse angeschlossen werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk](#).

### Schritte

1. Richten Sie das optische Laufwerk mit dem Steckplatz für das optische Laufwerk auf dem System aus.
2. Schieben Sie das optische Laufwerk in den Steckplatz, bis die Freigabelasche einrastet.

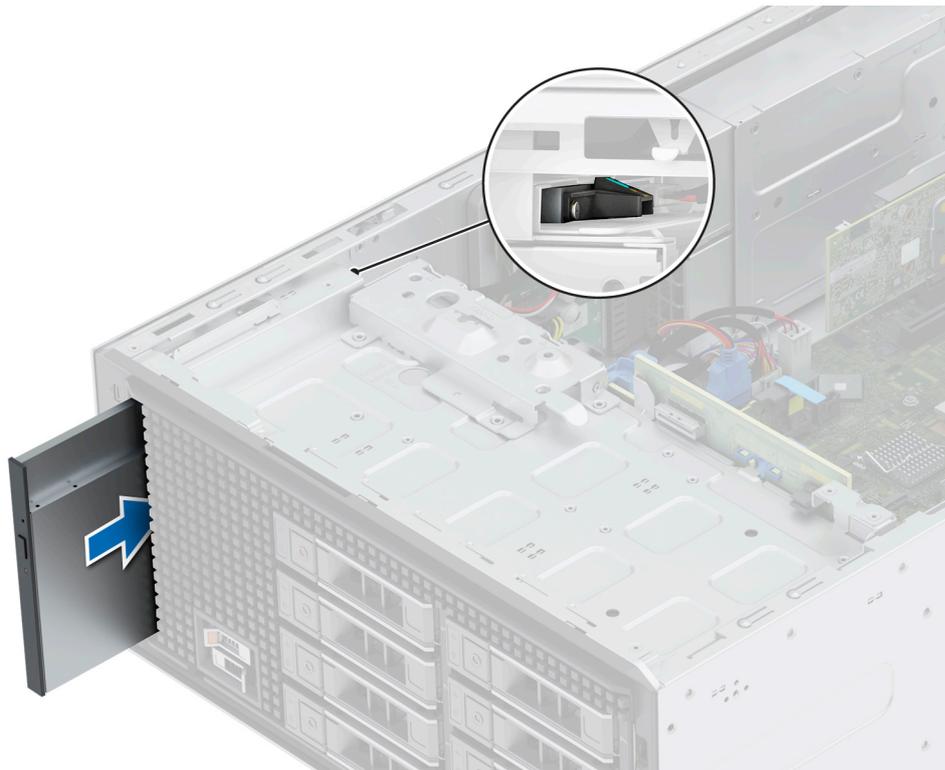


Abbildung 35. Installieren des optischen Laufwerks

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Strom- und das Datenkabel an das optische Laufwerk an.  
i **ANMERKUNG:** Verlegen Sie die Kabel korrekt, damit sie nicht eingeklemmt werden.
2. [Bringen Sie die Frontblende an.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

## Laufwerkrückwandplatine

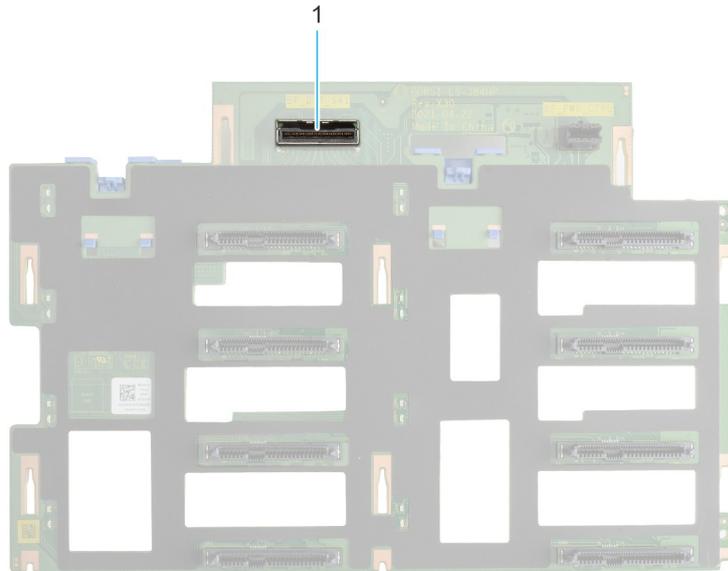
Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Laufwerkrückwandplatine

Hier sind die unterstützten Laufwerkrückwandplatten aufgeführt. Die Unterstützung hängt von der jeweiligen Konfiguration des Systems ab:

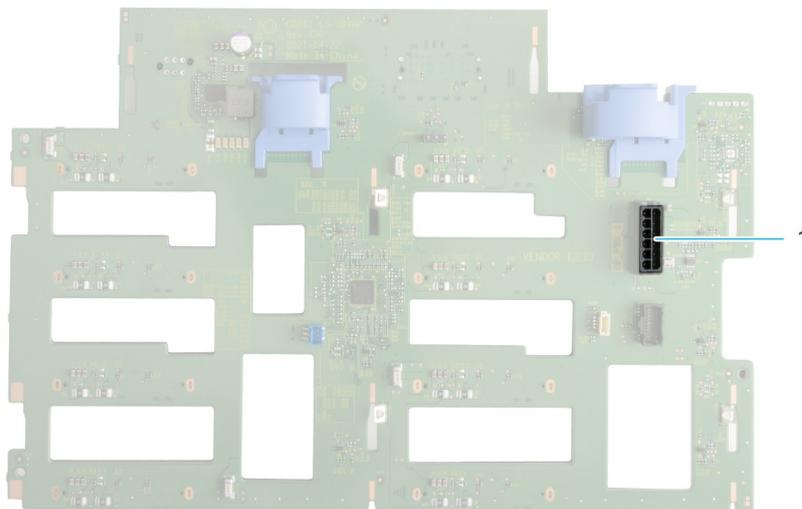
**Tabelle 12. Unterstützte Rückwandplattenoptionen**

System	Unterstützte Festplattenoptionen
PowerEdge T350	Bis zu 8 x 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerkrückwandplatine (HDD/SSD)



**Abbildung 36. 8 x 3,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine (vorn)**

1. BP\_DST\_SA1 (SAS-/SATA-Anschluss)



**Abbildung 37. 8 x 3,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine (hinten)**

1. BP\_PWR\_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

# Laufwerkrückwandplatine entfernen

## Voraussetzungen

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

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 Frontblende](#).
4. [Entfernen Sie alle Laufwerke](#)

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

5. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
6. Trennen Sie die Kabel von der Laufwerkrückwandplatine.

## Schritte

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

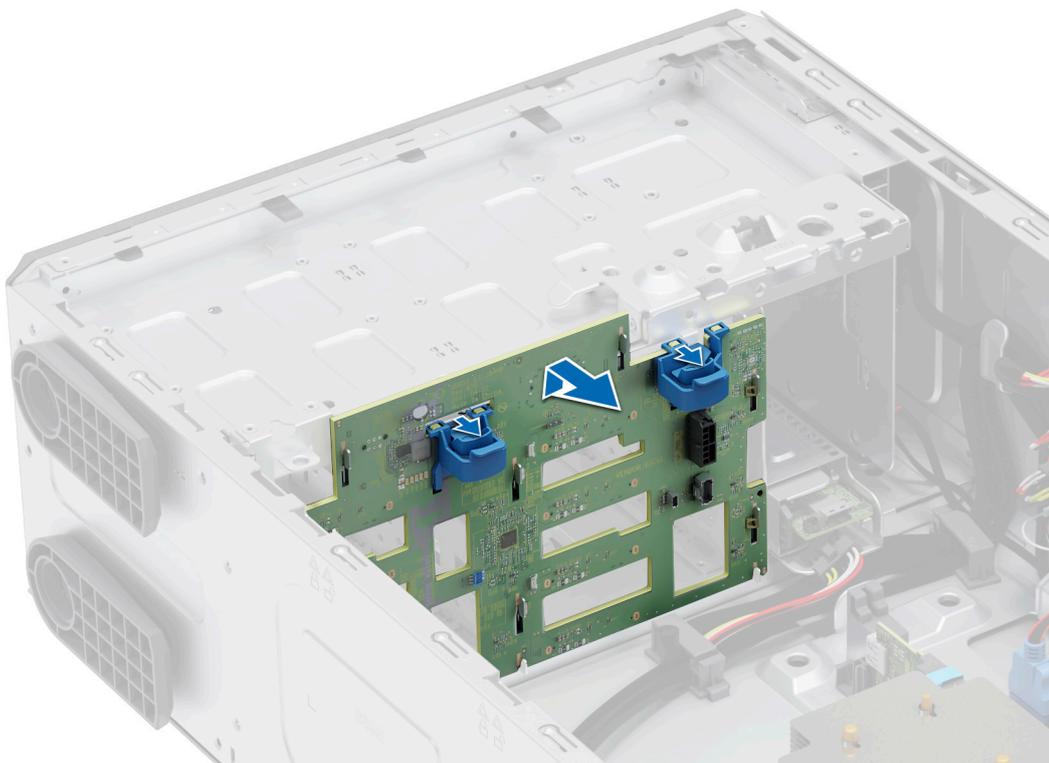


Abbildung 38. Laufwerkrückwandplatine entfernen

## Nächste Schritte

Setzen Sie die Laufwerkrückwandplatine wieder ein.

# Laufwerkrückwandplatine installieren

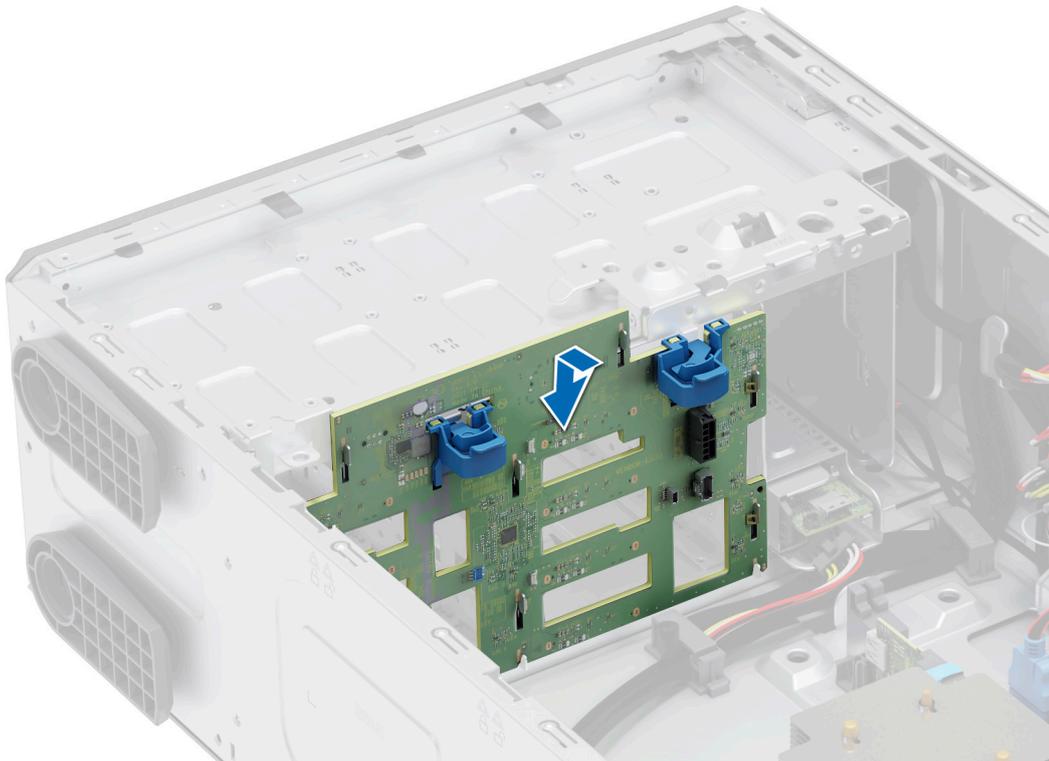
## Voraussetzungen

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 Frontblende.
4. Entfernen Sie alle Laufwerke.
- ⚠ **VORSICHT:** Um Schäden an den Laufwerken und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Laufwerke aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.
5. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
6. Trennen Sie die Kabel von der Laufwerkrückwandplatine.

### Schritte

1. Richten Sie die Steckplätze an der Laufwerkrückwandplatine an den Führungen des Systems aus.
2. Setzen Sie die Rückwandplatine in die Führungen ein und senken die Rückwandplatine, bis die blauen Entriegelungstasten einrasten.



**Abbildung 39. Laufwerkrückwandplatine installieren**

### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die Kabel mit der Laufwerkrückwandplatine.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Bauen Sie die Laufwerke ein.
4. Bringen Sie die Frontblende an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Kühlungslüfter

### Kühlungslüfter entfernen

#### Voraussetzungen

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

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 Luftstromverkleidung.](#)

### Schritte

1. Trennen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Halten Sie den Lüfter fest, drücken Sie auf die seitliche Freigabelasche und schieben Sie den Lüfter in Richtung des Pfeils, der auf dem Lüfter markiert ist, um ihn aus dem System zu entfernen.

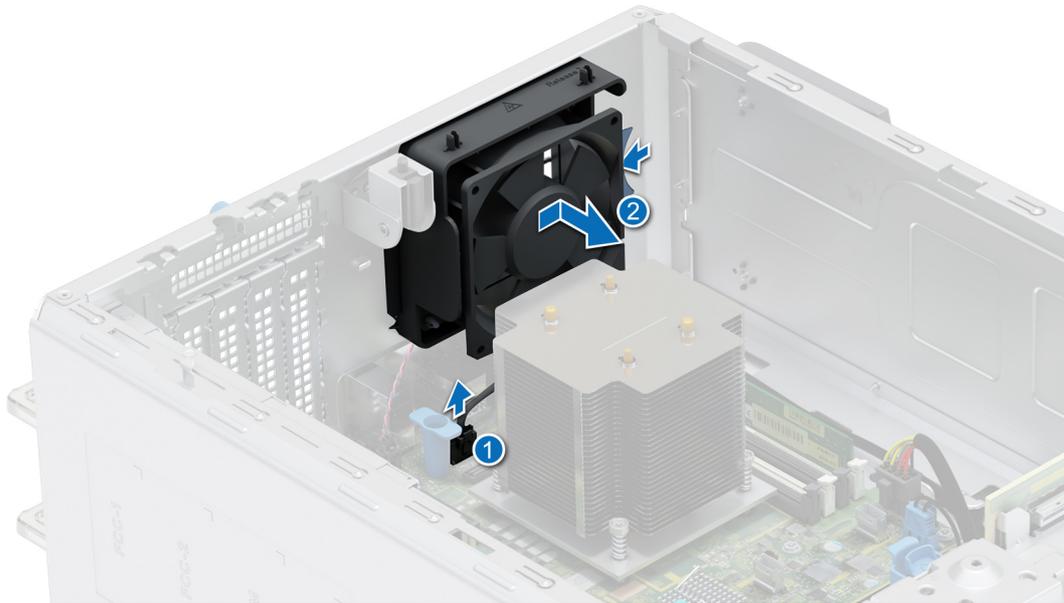


Abbildung 40. Kühlungs Lüfter entfernen

**VORSICHT:** Fassen Sie beim Entfernen oder Einbauen des Lüfters nie die Lüfterflügel an.

### Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Kühlungs Lüfter wieder ein.](#)

## Installieren des Kühlungs Lüfters

### 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 Luftstromverkleidung.](#)

### Schritte

1. Richten Sie die vier Laschen am Lüfter an den vier Aussparungen an der Systemwand aus.
2. Drücken und schieben Sie den Lüfter in die Aussparungen, bis die Freigabelasche einrastet.
3. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

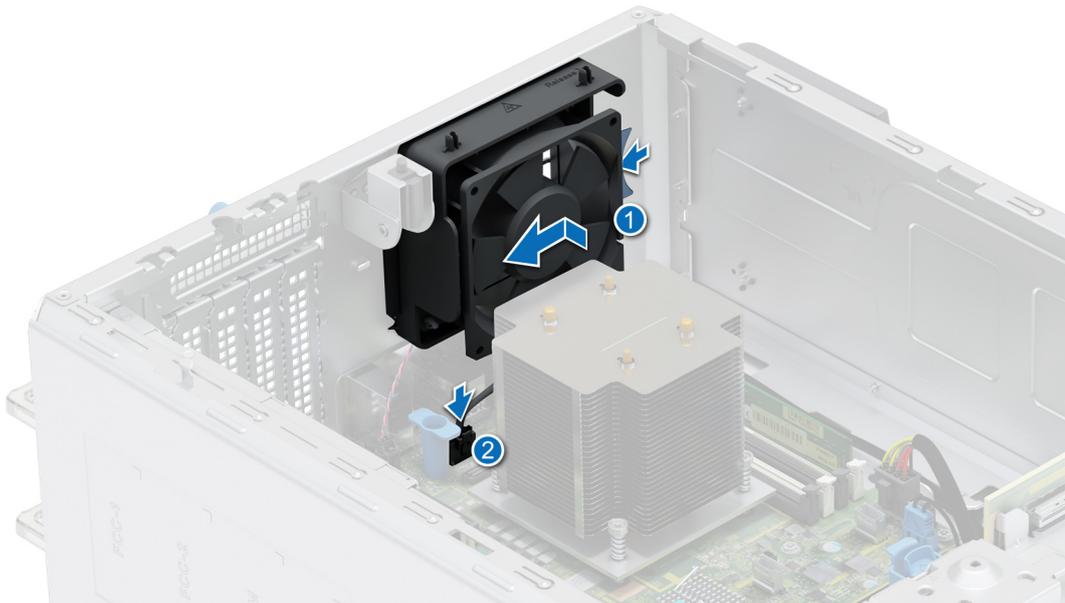


Abbildung 41. Installieren des Kühlungsüfters

#### Nächste Schritte

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

## Kabelführung

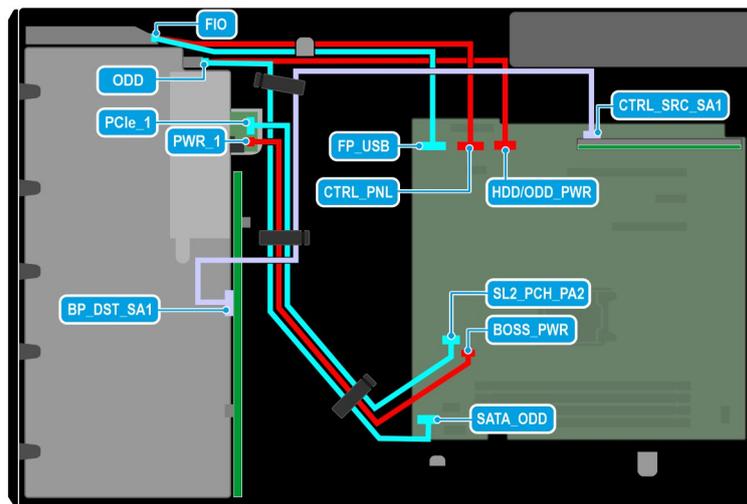
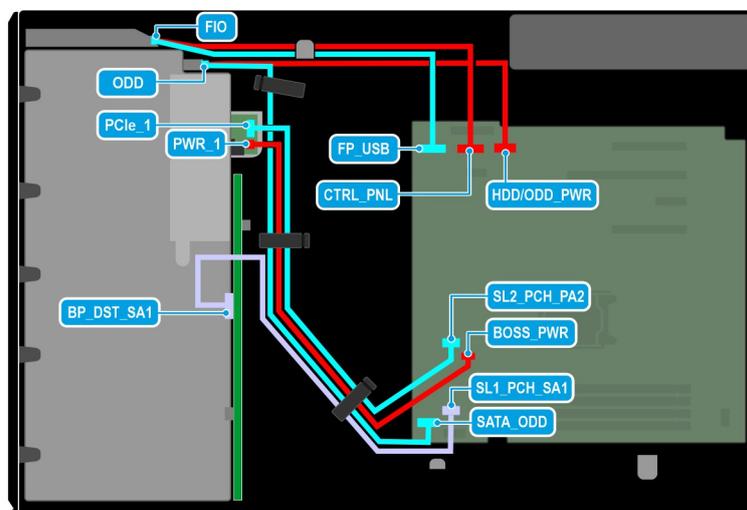


Abbildung 42. System mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerken

**Tabelle 13. Anschlussbeschreibung eines Systems mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerken**

Von	Zu
CTRL_SRC_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss auf der Systemplatine)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
BOSS_PWR (BOSS S2 Modul Netzanschluss auf der Systemplatine)	PWR_1 (Stromversorgungsanschluss des BOSS S2 Moduls)
SL2_PCH_PA2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	PCle_1 (BOSS S2 Modul Signalanschluss)
SATA_ODD (SATA-Anschluss des optischen Laufwerks auf der Systemplatine) und HDD/ODD_PWR (Stromanschluss des optischen Laufwerks auf der Systemplatine)	ODD (Anschluss optisches Laufwerk)
FP_USB (vorderer USB-Anschluss auf der Systemplatine) und CTRL_PNL (Bedienfeldanschluss auf der Systemplatine)	FIO (Bedienfeldanschluss)



**Abbildung 43. Kabelführung – System mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken**

**Tabelle 14. Anschlussbeschreibung eines Systems mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken**

Von	Zu
SL1_PCH_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss auf der Systemplatine)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
BOSS_PWR (BOSS S2 Modul Netzanschluss auf der Systemplatine)	PWR_1 (Stromversorgungsanschluss des BOSS S2 Moduls)
SL2_PCH_PA2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	PCle_1 (BOSS S2 Modul Signalanschluss)
SATA_ODD (SATA-Anschluss des optischen Laufwerks auf der Systemplatine) und HDD/ODD_PWR (Stromanschluss des optischen Laufwerks auf der Systemplatine)	ODD (Anschluss optisches Laufwerk)
FP_USB (vorderer USB-Anschluss auf der Systemplatine) und CTRL_PNL (Bedienfeldanschluss auf der Systemplatine)	FIO (Bedienfeldanschluss)

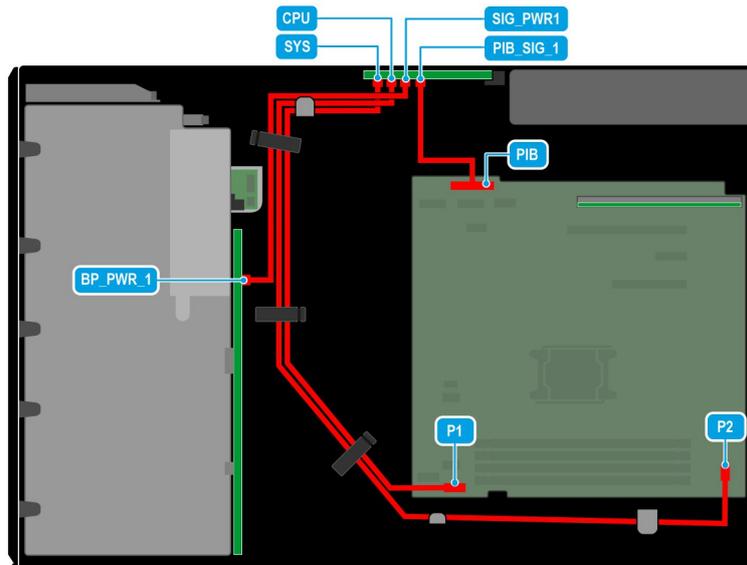


Abbildung 44. Kabelführung – redundantes Netzteil

Tabelle 15. Anschlussbeschreibung für redundantes Netzteil

Von	Zu
SYS (Systemstromanschluss auf der Stromzwischenplatte)	P1 (Systemstromanschluss auf der Systemplatine)
CPU (Prozessorstromanschluss auf der Stromzwischenplatte)	P2 (Prozessorstromanschluss auf der Systemplatine)
SIG_PWR_1 (Stromanschluss der Rückwandplatine auf der Stromzwischenplatte)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
PIB_SIG_1 (Signalanschluss für Stromzwischenplatte)	PIB (Stromzwischenplattenanschluss auf der Systemplatine)

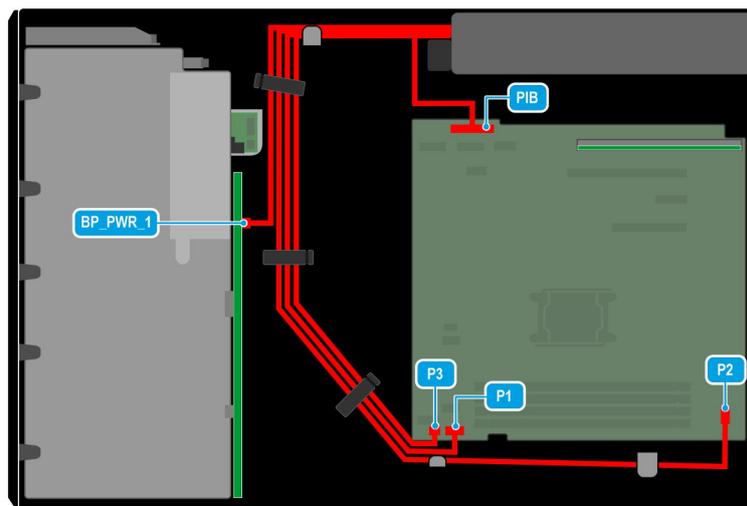


Abbildung 45. Kabelführung – verkabeltes Netzteil

**Tabelle 16. Anschlussbeschreibung für verkabeltes Netzteil**

Von	Zu
Stromkabel vom Netzteil	P1 (Systemstromanschluss auf der Systemplatine)
	P2 (Prozessorstromanschluss auf der Systemplatine)
	P3 (Stromereignisanschluss auf der Systemplatine)
	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
	PIB (Stromzwischenplattenanschluss auf der Systemplatine)

## Systemspeicher

### Richtlinien für Systemspeicher

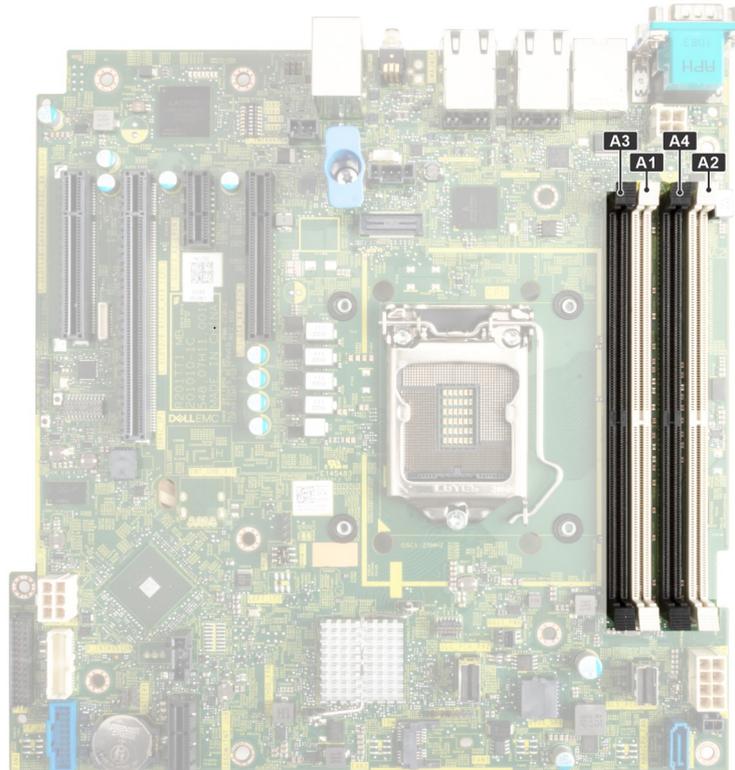
Das PowerEdge T350-System unterstützt nicht registrierte DDR4-DIMMs (UDIMMs). Im Systemspeicher sind Anweisungen enthalten, die vom Prozessor ausgeführt werden.

Das System enthält vier Speichersockel. Dem Prozessor sind zwei Speicherkanäle zugewiesen.

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

**Tabelle 17. Speicherkanäle**

Prozessor	Kanal A	Kanal B
Prozessor 1	A1, A3	A2, A4



**Abbildung 46. Position der Speichersockel**

**Tabelle 18. Matrix unterstützter Speicher**

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Betriebsgeschwindigkeit für DIMMs pro Kanal (DPC)
UDIMM	1 R	8 GB/16 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s
	2 R	32 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s

**ANMERKUNG:** Bei Dual-Rank-UDIMMs mit zwei DIMMs pro Kanal (2 DPC) ist die Geschwindigkeit auf 2.933 MT/s begrenzt.

## Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

Um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten, sollten Sie bei der Konfiguration des Systemspeichers die nachfolgend beschriebenen allgemeinen Richtlinien beachten. Wenn die Arbeitsspeicherkonfiguration Ihres Systems diesen Richtlinien nicht entspricht, startet das System möglicherweise nicht, reagiert während der Arbeitsspeicherkonfiguration möglicherweise plötzlich nicht mehr oder stellt möglicherweise nur eingeschränkte Arbeitsspeicherkapazität zur Verfügung.

Der Arbeitsspeicherbus kann eine Betriebsgeschwindigkeit von bis zu 2.933 MT/s erreichen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. „Performance Optimized“ [Leistungsoptimiert] oder „Custom“ [Benutzerdefiniert] [hohe Geschwindigkeit oder niedrigere Geschwindigkeit])
- Maximal vom Prozessor unterstützte DIMM-Geschwindigkeit
- Maximal von den DIMMs unterstützte Geschwindigkeit
- DIMM-Bank

**ANMERKUNG:** Die Einheit MT/s gibt die DIMM-Taktrate in Megatransfers pro Sekunde an.

Dieses System unterstützt die Funktion „Flexible Memory Configuration“ (Flexible Arbeitsspeicherkonfiguration) und kann daher mit jeder gültigen Chipsatzarchitektur konfiguriert und betrieben werden. Wir empfehlen, bei der Installation von Speichermodulen die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Alle DIMMs müssen DDR4-DIMMs sein.
- Wenn Arbeitsspeichermodule mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten installiert sind, arbeiten alle Module mit der Geschwindigkeit des langsamsten installierten Moduls.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
  - In einem Ein-Prozessor-System stehen die Sockel A1 bis A4 zur Verfügung.
- Im Optimizer Mode (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

**ANMERKUNG:** Die DIMM-Geschwindigkeit ist auf 2.933 MT/s begrenzt, wenn im selben Kanal DIMMs mit zwei Bänken mit DIMMs mit ein oder zwei Bänken kombiniert werden.

**Tabelle 19. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung**

Prozessor	Konfiguration	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Einzelprozessor	Bestückungsreihenfolge im Optimierungsmodus (unabhängige Kanäle)	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}	1, 2, 3, 4 DIMMs sind zulässig.

- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche und dann alle Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- Eine Konfiguration mit unausgeglichener oder ungerade bestückten Speichern führt zu einem Leistungsverlust. Außerdem erkennt das System möglicherweise die installierten Speichermodule nicht. Bestücken Sie daher die Speicherkanäle immer mit gleichen DIMMs, um optimale Leistung zu erzielen.

## Entfernen eines Speichermoduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

**⚠️ WARNUNG:** Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule abkühlen, bevor Sie sie berühren.

**📄 ANMERKUNG:** Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden. Entfernen Sie Speichermodulplatzhalter nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speicher installieren möchten.

### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.
2. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig vollständig nach unten, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.

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

3. Heben Sie das Speichermodul aus dem System heraus.

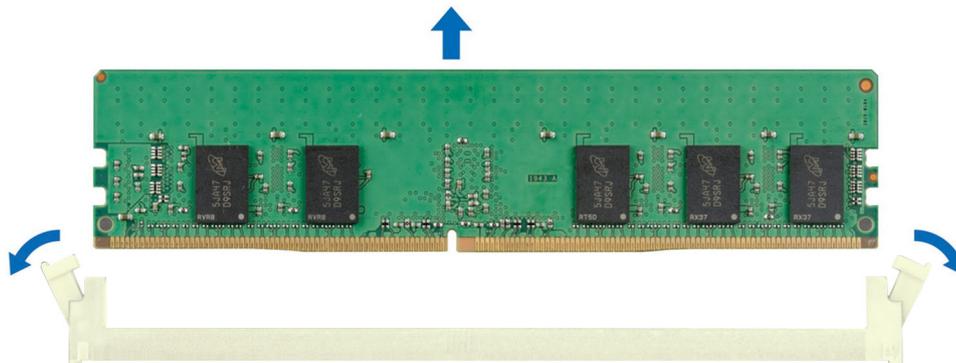


Abbildung 47. Entfernen eines Speichermoduls

### Nächste Schritte

Setzen Sie das Speichermodul wieder ein.

## Installieren eines Speichermoduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

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

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

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

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

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

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

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

4. Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis die Auswurfhebel fest einrasten. Das Speichermodul ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die Auswurfhebel so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen.

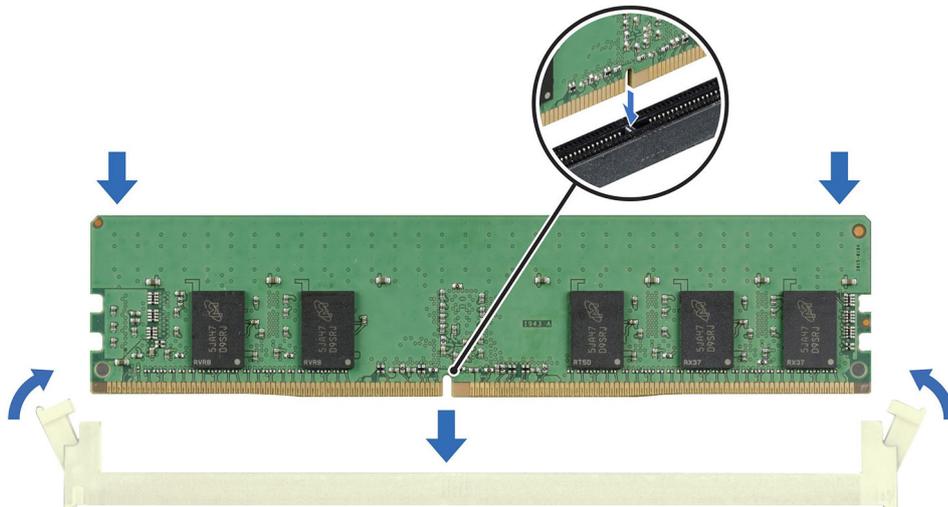


Abbildung 48. Installieren eines Speichermoduls

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Um zu überprüfen, ob das Speichermodul richtig installiert wurde, drücken Sie F2, und navigieren Sie zu **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Speichereinstellungen**. In den **Memory Settings (Speichereinstellungen)** muss die Systemspeichergröße mit der aktualisierten Kapazität des installierten Speichers übereinstimmen.
4. Wenn die Systemspeichergröße nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
5. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

# Prozessor und Kühlkörper

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

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

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 Luftstromverkleidung](#).

### Schritte

1. Lösen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubenziehers (Nr. 2) die unverlierbaren Schrauben am Kühlkörper in folgender Reihenfolge:
  - a. Lösen Sie die erste unverlierbare Schraube um drei Umdrehungen.
  - b. Lösen Sie die Schraube diagonal gegenüber der Schraube, die Sie zuerst gelöst haben.
  - c. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden unverlierbaren Schrauben.
  - d. Kehren Sie zur ersten Schraube zurück, um sie vollständig zu lösen.
2. Nehmen Sie den Kühlkörper vom System ab.

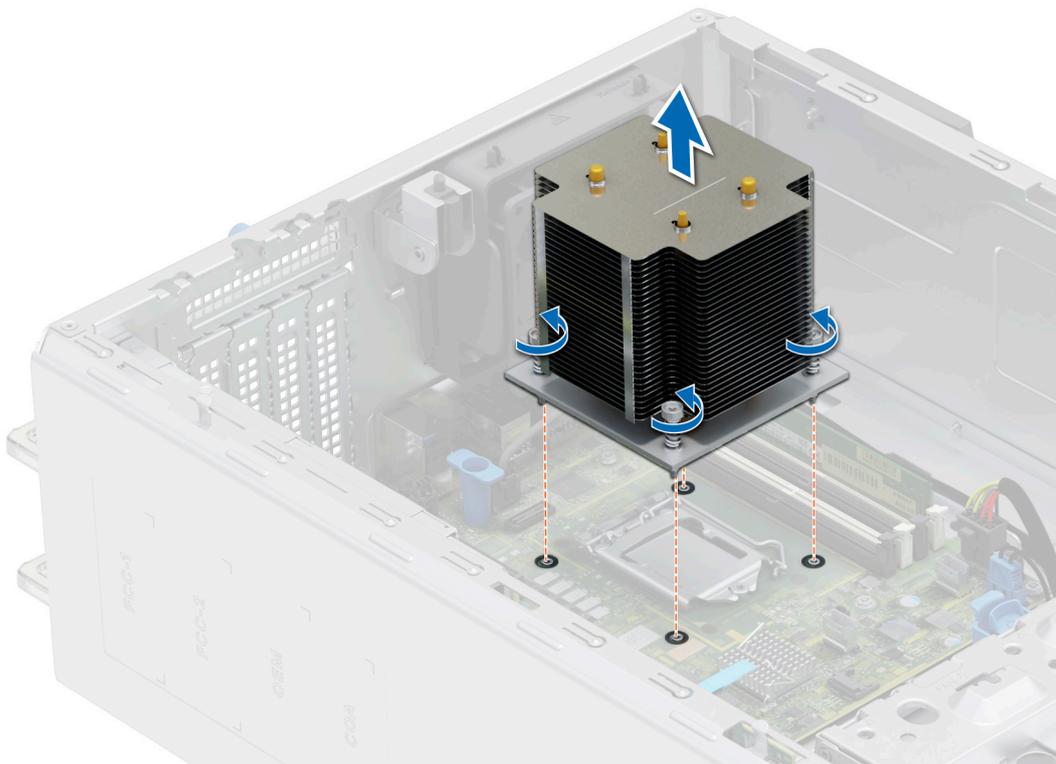


Abbildung 49. Entfernen des Kühlkörpers

### Nächste Schritte

Setzen Sie den Kühlkörper wieder ein.

# Entfernen des Prozessors

## Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Der Prozessor ist auch nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie den Prozessor abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

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

**ℹ️ ANMERKUNG:** Entfernen Sie den Prozessor nur, wenn Sie den Prozessor oder die Systemplatine austauschen. Beim Austausch eines Kühlkörpers ist dieses Verfahren nicht erforderlich.

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 das Modul des Kühlkörpers](#).

## Schritte

1. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche an der Prozessorabdeckung hervorziehen.
2. Heben Sie den Hebel nach oben, bis die Prozessorabdeckung abhebt.

**⚠️ VORSICHT:** Die Kontaktstifte des Prozessorsockels sind empfindlich und können dauerhaft beschädigt werden. Achten Sie sorgfältig darauf, die Kontaktstifte des Prozessorsockels beim Entfernen des Prozessors aus dem Sockel nicht zu verbiegen.

3. Heben Sie den Prozessor vorsichtig aus dem Sockel.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und der Halterung sind in das Fach eingelegt nach dem Entfernen des Kühlkörpers.



Abbildung 50. Entfernen des Prozessors

## Nächste Schritte

[Setzen Sie den Prozessor wieder ein.](#)

# 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.

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 den Prozessor](#).

## Schritte

1. Richten Sie die Markierung von Stift 1 des Prozessors an dem Dreieck auf dem Sockel aus und platzieren Sie den Prozessor auf dem Sockel.

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

2. Senken Sie den Sockelhebel und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.

**ANMERKUNG:** Wenn der Prozessor zuvor in einem System im Einsatz war, entfernen Sie eventuelle Rückstände von Wärmeleitpaste mit einem fusselfreien Tuch.

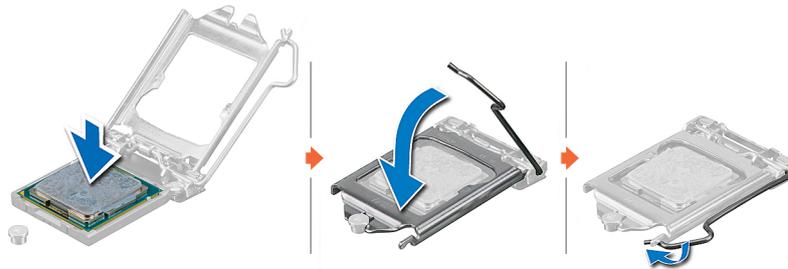


Abbildung 51. Einbauen des Prozessors

## Nächste Schritte

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie den Kühlkörper einbauen, nachdem der Prozessor eingebaut wurde. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

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

## Einsetzen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

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

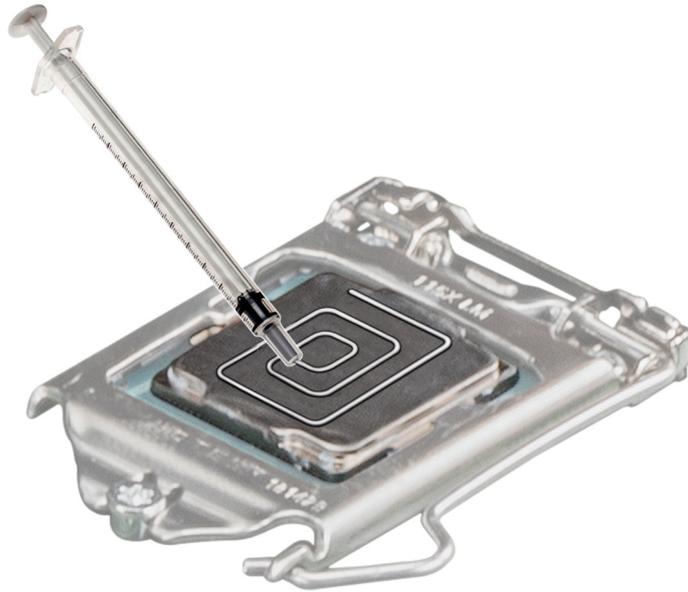
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Falls zutreffend, [installieren Sie den Prozessor](#).

## Schritte

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

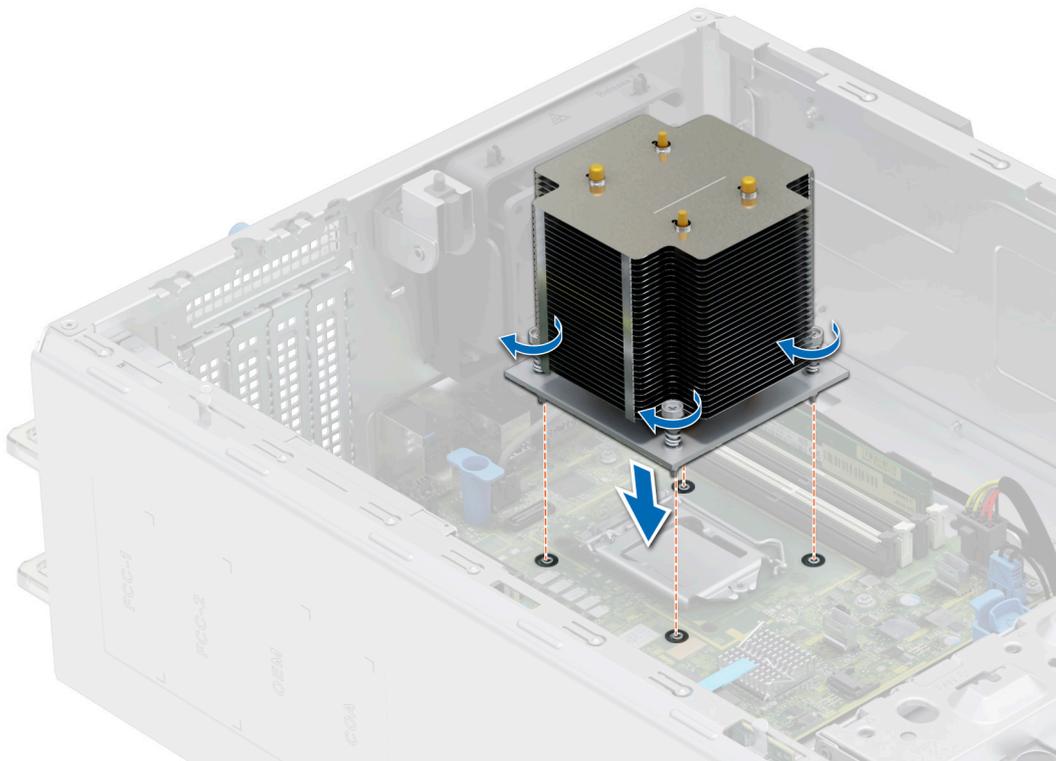
**VORSICHT:** Wenn zu viel Wärmeleitpaste aufgetragen wird, kann die überschüssige Wärmeleitpaste in Kontakt mit dem Prozessorsockel kommen und diesen verunreinigen.

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



**Abbildung 52. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors**

3. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben auf dem Kühlkörper an der Öffnung auf der Systemplatine aus.
4. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am Kühlkörper in folgender Reihenfolge an:
  - a. Ziehen Sie in zufälliger Reihenfolge die unverlierbaren Schrauben drei Umdrehungen an.
  - b. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube diagonal gegenüber der Schraube, die Sie zuerst festgezogen haben, an.
  - c. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden unverlierbaren Schrauben.
  - d. Ziehen Sie die erste Schraube vollständig an.
  - e. Überprüfen Sie alle unverlierbaren Schrauben, um sicherzustellen, dass sie festgezogen sind.



**Abbildung 53. Einsetzen des Kühlkörpers**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Drücken Sie beim Start **F2**, um das **System-Setup** aufzurufen, und vergewissern Sie sich, dass die Prozessorinformationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen.
4. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt funktioniert.

## Erweiterungskarten

**ANMERKUNG:** Wenn eine Erweiterungskarte nicht unterstützt wird oder fehlt, protokolliert der iDRAC und Lifecycle Controller ein Ereignis. Dies verhindert nicht, dass sich das System dennoch einschalten lässt. Wenn jedoch eine F1/F2-Pause mit einer Fehlermeldung auftritt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „*Troubleshooting für Erweiterungskarten*“ im *Troubleshooting-Handbuch Dell EMC PowerEdge-Server* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

## Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten

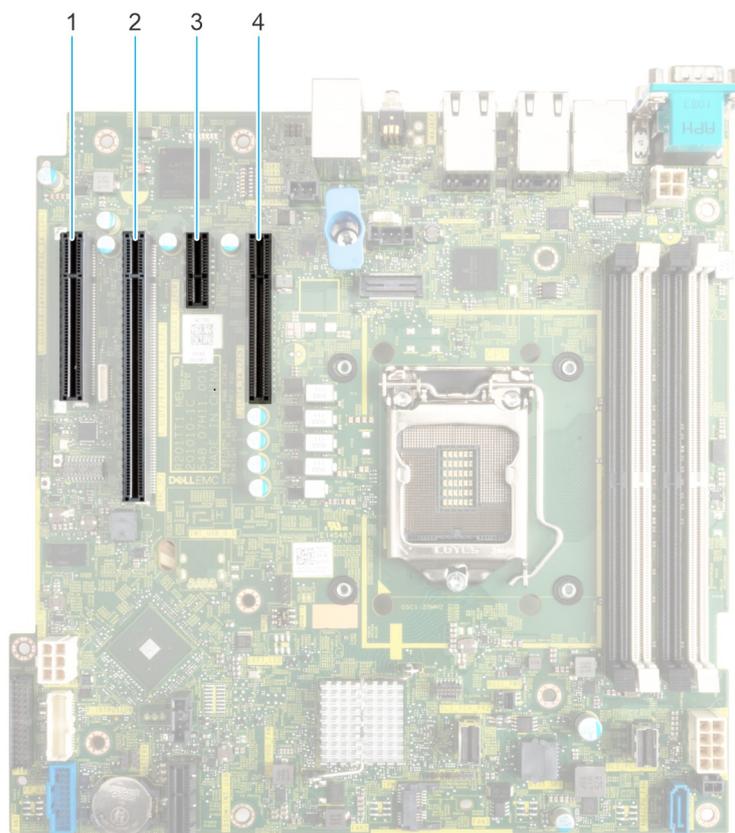


Abbildung 54. Erweiterungskarten-Steckplätze

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. Steckplatz 1 | 2. Steckplatz 2 |
| 3. Steckplatz 3 | 4. Steckplatz 4 |

Die folgende Tabelle die Konfigurationen zu den Erweiterungskarten-Risern:

Tabelle 20. Erweiterungskartensteckplätze auf der Hauptplatine

PCIe-Steckplatz	Riser	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplatzhöhe	PCIe-Steckplatzlänge	PCIe-Steckplatzbreite
Steckplatz 1 (Gen4)	k. A.	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x4-Link in x8-Steckplatz

**Tabelle 20. Erweiterungskartensteckplätze auf der Hauptplatine (fortgesetzt)**

PCIe-Steckplatz	Riser	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplatzhöhe	PCIe-Steckplatzlänge	PCIe-Steckplatzbreite
Steckplatz 2 (Gen4)	k. A.	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16
Steckplatz 3 (Gen3)	k. A.	Plattform-Controller-Hub	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x1
Steckplatz 4 (Gen3)	k. A.	Plattform-Controller-Hub	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x4-Link in x8-Steckplatz

**ANMERKUNG:** Steckplatz 1 ist deaktiviert, wenn das System mit einem Intel Pentium-Prozessor installiert wurde.

**ANMERKUNG:** Die Erweiterungskartensteckplätze sind nicht hot-swap-fähig.

Die folgende Tabelle enthält Vorschläge für die Installation von Erweiterungskarten hinsichtlich bestmöglicher Kühlung und mechanischer Unterbringung. Die Erweiterungskarten mit der höchsten Priorität müssen zuerst installiert werden und dabei die angegebene Steckplatzpriorität erhalten. Alle anderen Erweiterungskarten müssen nach Kartenpriorität und in der Reihenfolge der Steckplatzpriorität installiert werden.

**Tabelle 21. Konfiguration: ohne Riser**

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Foxconn (APERC 11)	2	1
Foxconn (APERC HBA11)	2, 1	1
Foxconn (externer Adapter)	2, 1	2
Foxconn (APERC 10.15)	2	1
Broadcom (NIC: 1 GB)	2, 1, 4	3
Intel (NIC: 1 GB)	2, 1, 4	3
BOSS-S2-Modul	Integrierter Steckplatz	1

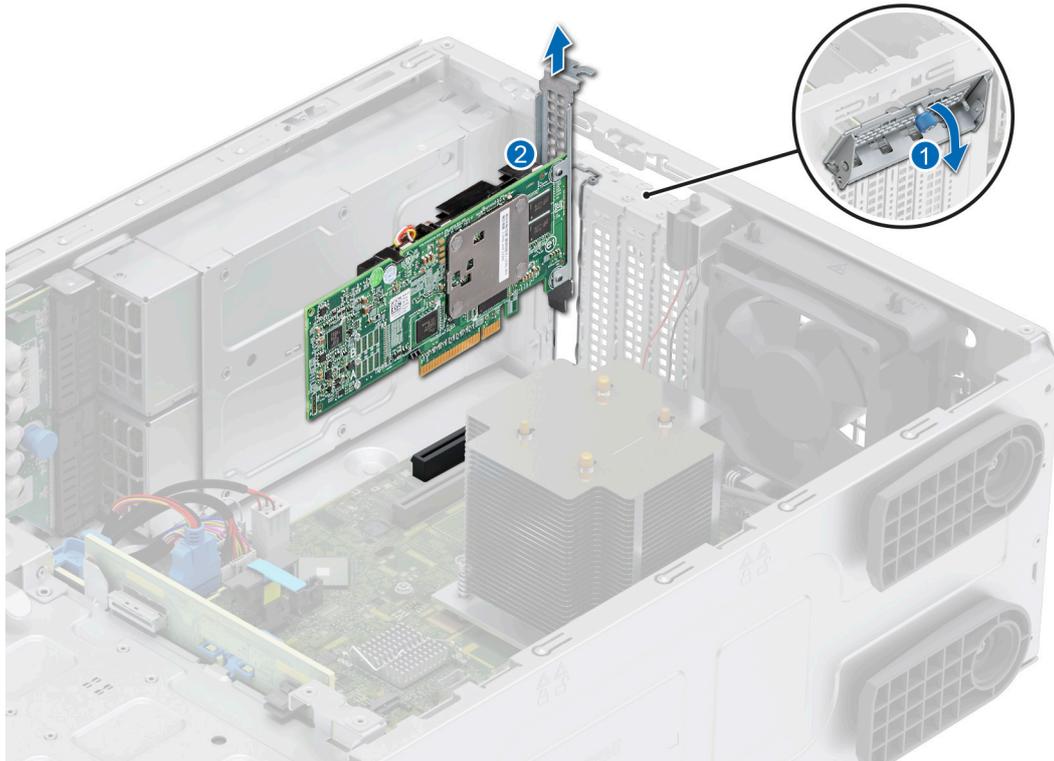
## Entfernen einer Erweiterungskarte

### 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. Falls erforderlich, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
4. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Erweiterungskarte verbunden sind.

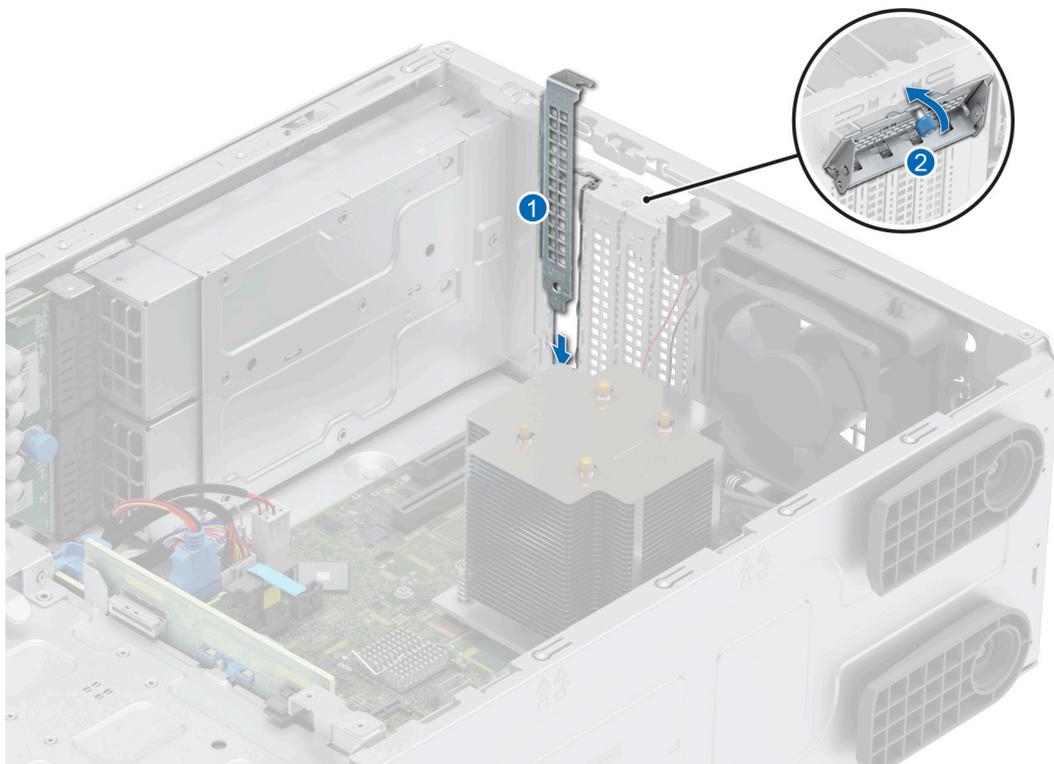
### Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube und neigen Sie die Metallhalterung, mit der die Erweiterungskarte befestigt sind.
2. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie die Karte nach oben, um sie aus dem Erweiterungskartenanschluss auf der Systemplatine zu entfernen.



**Abbildung 55. Entfernen einer Erweiterungskarte**

3. Wenn die Erweiterungskarte nicht ausgetauscht wird, setzen Sie ein Metallabdeckblech ein.
4. Neigen Sie die Metallhalterung und ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest.



**Abbildung 56. Einsetzen des Metallabdeckblechs**

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

### Nächste Schritte

Setzen Sie die Erweiterungskarte wieder ein.

## Installieren einer Erweiterungskarte

### 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. Falls erforderlich, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

### Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube und neigen Sie die Metallhalterung, mit der das Metallabdeckblech befestigt ist.

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

2. Heben Sie das Metallabdeckblech aus dem System heraus.

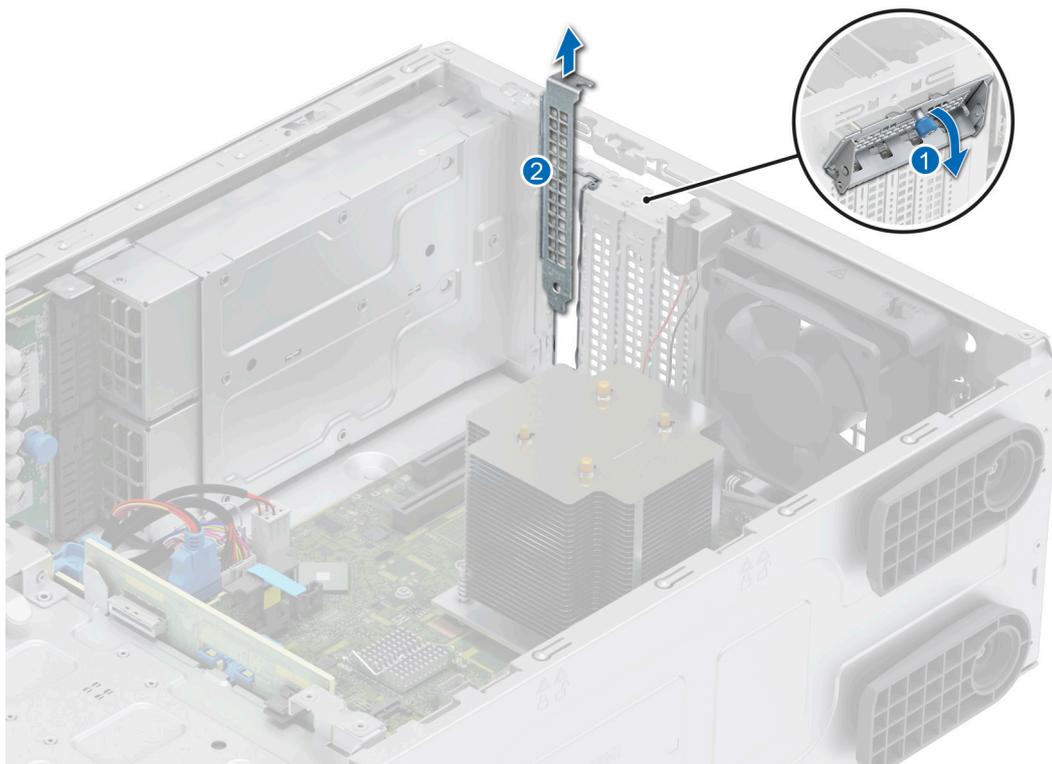
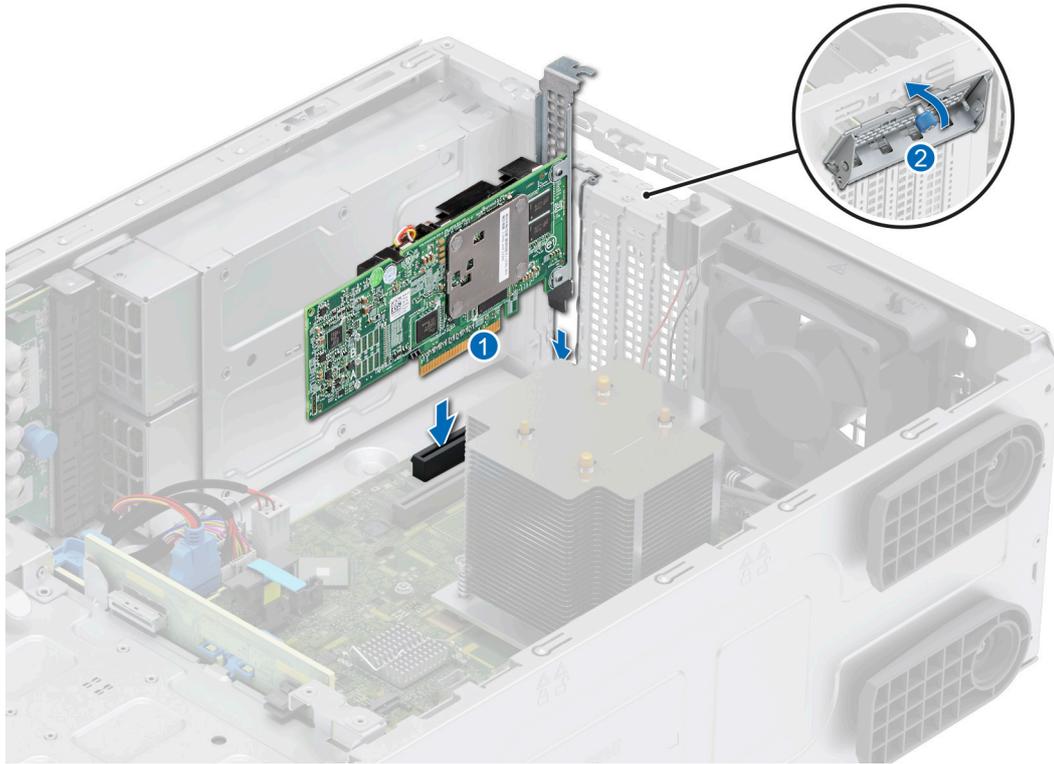


Abbildung 57. Entfernen des Metallabdeckblechs

3. Fassen Sie die Karte an den Kanten an und richten Sie die Karte am Erweiterungskartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
4. Drücken Sie die Karte fest in den Erweiterungskartensteckplatz, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.



**Abbildung 58. Installieren einer Erweiterungskarte**

5. Neigen Sie die Metallhalterung und ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest.

#### **Nächste Schritte**

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel wieder an die Erweiterungskarte an.
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## **Optionales BOSS S2 Modul**

### **Entfernen des Platzhalters aus dem BOSS-S2-Modul**

#### **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 Frontblende](#).

#### **Schritte**

Lösen Sie die unverlierbare Schraube und ziehen Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter aus dem Systemschacht.

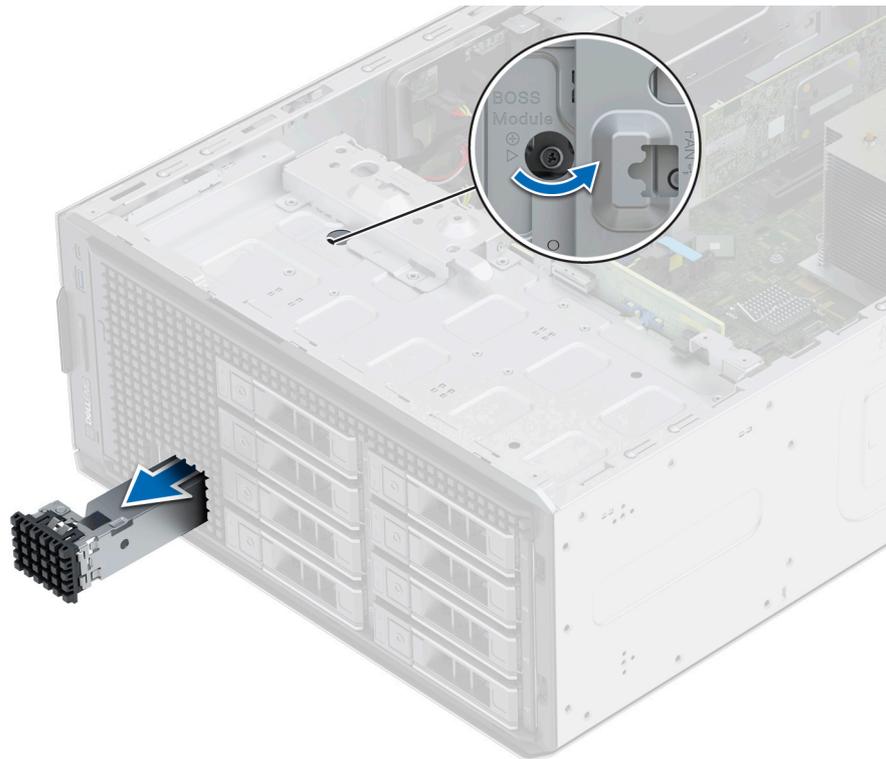


Abbildung 59. Entfernen des Platzhalters aus dem BOSS-S2-Modul

#### Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Boss-S2-Modul-Platzhalter ein](#) oder installieren Sie das [Boss S2-Kartenmodul](#).

## Installieren des Platzhalters für das BOSS-S2-Modul

#### 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 Frontblende](#).

#### Schritte

1. Schieben Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter korrekt ausgerichtet in den Systemschacht.
2. Halten Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter fest und ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest.

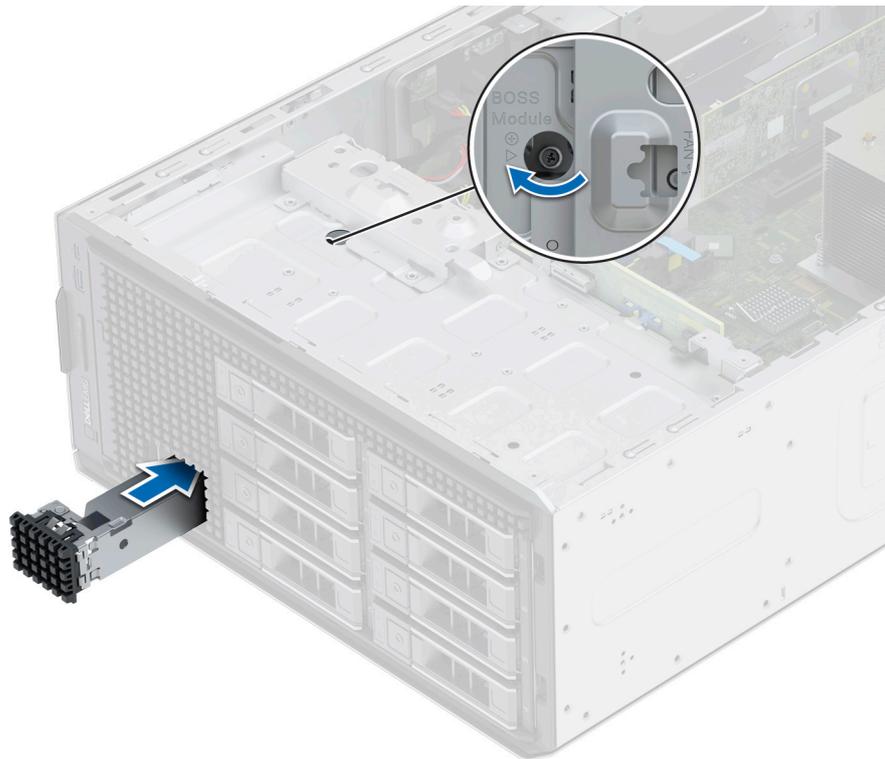


Abbildung 60. Installieren des Platzhalters für das BOSS-S2-Modul

## Entfernen des Platzhalters für den BOSS-S2-Kartenträger

### Voraussetzungen

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

### Schritte

Drücken Sie auf den Platzhalter für den BOSS S2-Kartenträger und ziehen Sie ihn aus dem BOSS-S2-Modul.



Abbildung 61. Entfernen des Platzhalters für den BOSS-S2-Kartenträger

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Platzhalter für den BOSS-S2-Kartenträger wieder ein oder installieren Sie den BOSS-S2-Kartenträger.

## Einsetzen des Platzhalters für den BOSS-S2-Kartenträger

#### Voraussetzungen

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

#### Schritte

Richten Sie den Platzhalter am BOSS-S2-Modulschacht aus und schieben Sie ihn in den Schacht, bis er hörbar einrastet.



Abbildung 62. Einsetzen des Platzhalters für den BOSS-S2-Kartenträger

## Entfernen des BOSS-S2-Moduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
4. Trennen Sie das BOSS-S2-Strom- und Signalkabel vom BOSS-S2-Modul und von der Systemplatine.

### Schritte

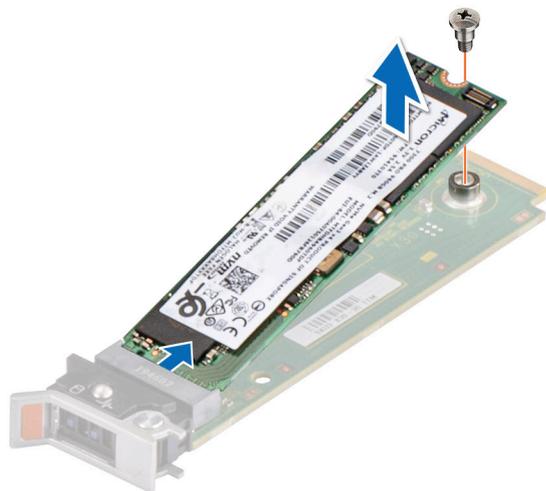
1. Ziehen und heben Sie den Rückhalteriegel des BOSS-S2-Kartenträgers, um ihn zu öffnen.
2. Schieben Sie den BOSS-S2-Kartenträger heraus.



**Abbildung 63. Entfernen des BOSS-S2-Kartenträgers**

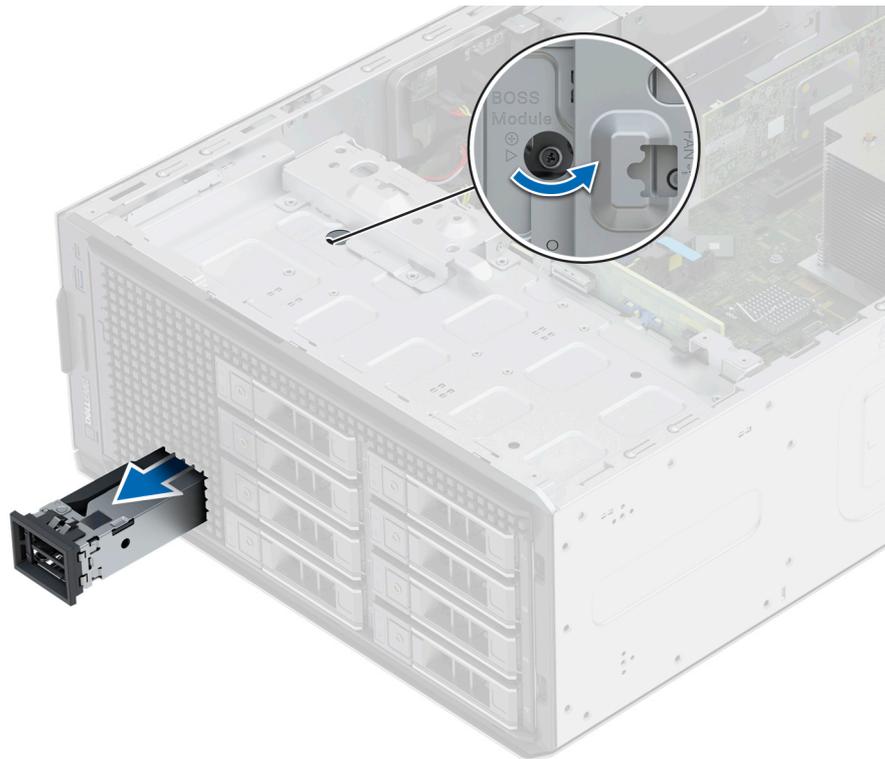
**ANMERKUNG:** Wenn der BOSS-S2-Kartenträger nicht ersetzt wird, setzen Sie den BOSS-S2-Kartenträgerplatzhalter ein.

3. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) die Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm), mit der das M.2-SSD-Laufwerk am BOSS-S2-Kartenträger befestigt ist.
4. Schieben Sie das M.2-SSD-Laufwerk aus dem BOSS-S2-Kartenträger heraus.



**Abbildung 64. Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks**

5. Lösen Sie die unverlierbare Schraube und ziehen Sie das BOSS-Modulgehäuse zusammen mit dem BOSS-S2-Modul aus dem Systemschacht heraus.



**Abbildung 65. Entfernen des BOSS-Modulgehäuses**

**i ANMERKUNG:** Wenn das BOSS-S2-Modulgehäuse nicht ersetzt wird, setzen Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter ein.

6. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schraube, mit der das BOSS-S2-Modul am BOSS-Modulgehäuse befestigt ist.
7. Schieben Sie das BOSS-S2-Modul aus dem BOSS-Modulgehäuse heraus und heben Sie es ab.

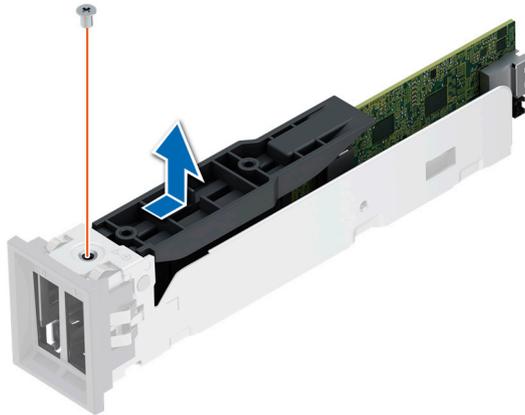


Abbildung 66. Entfernen des BOSS-S2-Moduls

#### Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie das BOSS-S2-Modul oder setzen Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter ein.

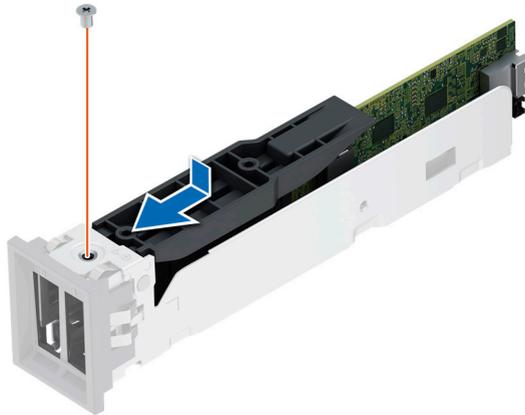
## Installieren des BOSS-S2-Moduls

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Frontblende](#).
4. [Entfernen Sie den Platzhalter für das BOSS-S2-Modul](#).
5. Trennen Sie das BOSS-S2-Strom- und Signalkabel vom Modul und der Systemplatine.

#### Schritte

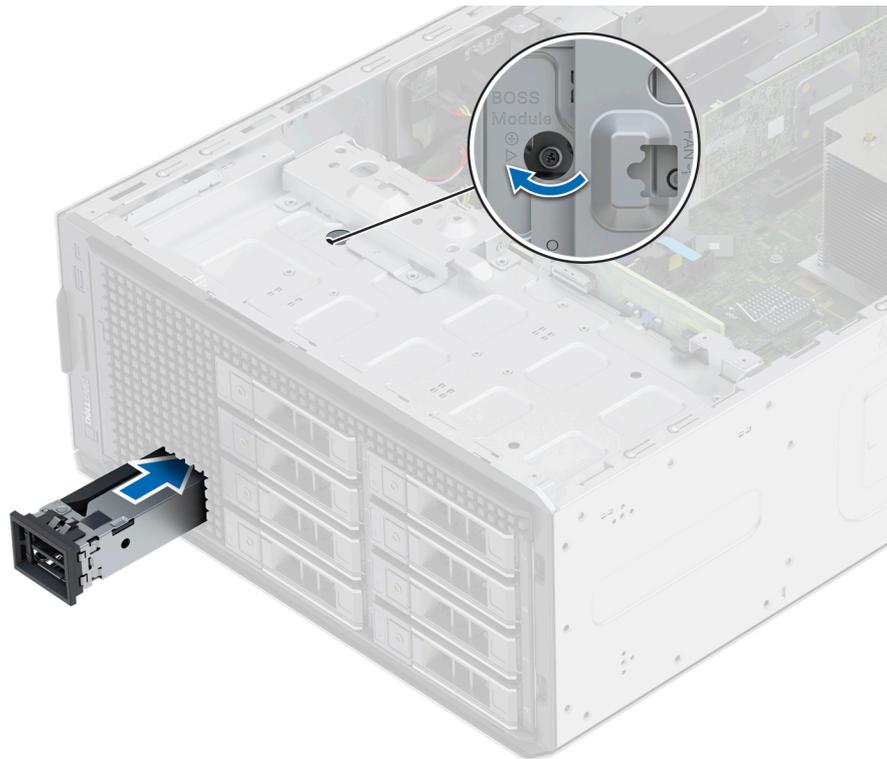
1. Schieben Sie das BOSS-S2-Modul korrekt ausgerichtet in das BOSS-S2-Modulgehäuse und befestigen Sie es mit einer Schraube mit dem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1.



**Abbildung 67. Installieren des BOSS-S2-Moduls**

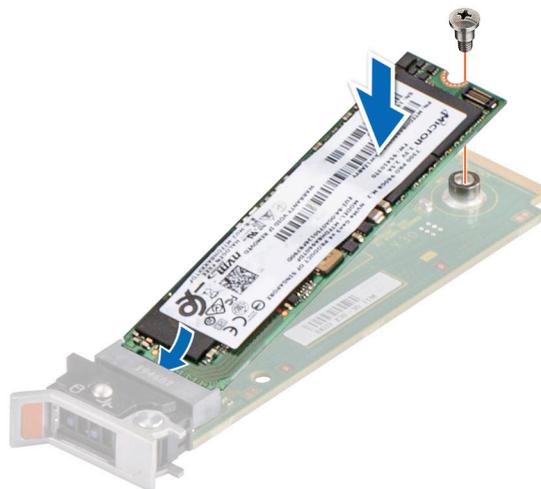
**i ANMERKUNG:** Entfernen Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter, falls installiert.

2. Setzen Sie das BOSS-S2-Modul ein und drücken Sie das Modul horizontal in Richtung der Rückseite des Systems.
3. Halten Sie das Modul fest und ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest.



**Abbildung 68. Installieren des BOSS-S2-Moduls**

4. Richten Sie das M.2-SSD-Modul schräg am BOSS-S2-Kartenträger aus.
5. Setzen Sie die M.2-SSD ein, bis sie fest im BOSS-S2-Kartenträger sitzt.
6. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) die M.2-SSD mit der Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm) am BOSS-S2-Kartenträger.



**Abbildung 69. Installieren des M.2-SSD-Laufwerks**

**i ANMERKUNG:** Entfernen Sie den BOSS-S2-Kartenträgerplatzhalter, falls installiert.

7. Schieben Sie den BOSS-S2-Kartenträger in den Steckplatz des BOSS-S2-Moduls.
8. Schließen Sie den Rückhalteriegel des BOSS-S2-Kartenträgers, bis der Träger einrastet.



Abbildung 70. Installieren des BOSS-S2-Kartenträgers

### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die Strom- und Signalkabel des BOSS S2 mit den Anschlüssen auf dem BOSS-S2-Modul und der Systemplatine.  
i **ANMERKUNG:** Führen Sie das BOSS-S2-Strom- und Signalkabel durch die Kabelklemme.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Bringen Sie die Frontblende an](#).

## Optionales IDSDM-Modul

### Entfernen des IDSDM-Moduls

#### 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 Luftstromverkleidung](#).
4. Wenn Sie die IDSDM-Karte austauschen, entfernen Sie die microSD-Karten.  
i **ANMERKUNG:** Vermerken Sie auf jeder SD-Karte vorübergehend die Nummer ihres Steckplatzes, bevor Sie sie entfernen.  
 Setzen Sie die SD-Karten wieder in die entsprechenden Steckplätze ein.

#### Schritte

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

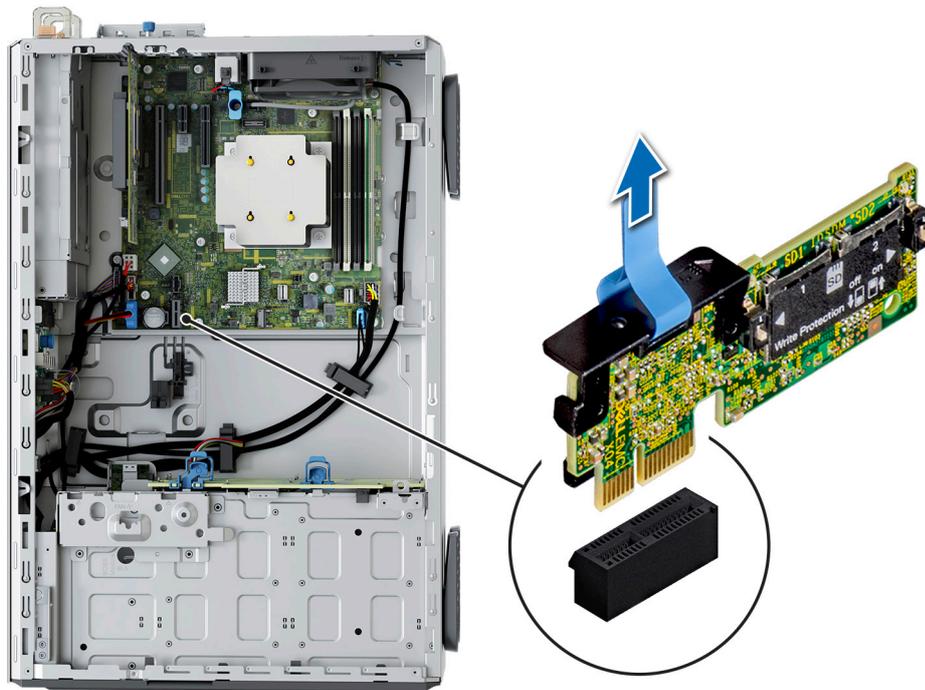


Abbildung 71. Entfernen des IDSDM-Moduls

### Nächste Schritte

Setzen Sie das IDSDM-Modul wieder ein..

## Einbauen des IDSDM-Moduls

### 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 Luftstromverkleidung](#).

### Schritte

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

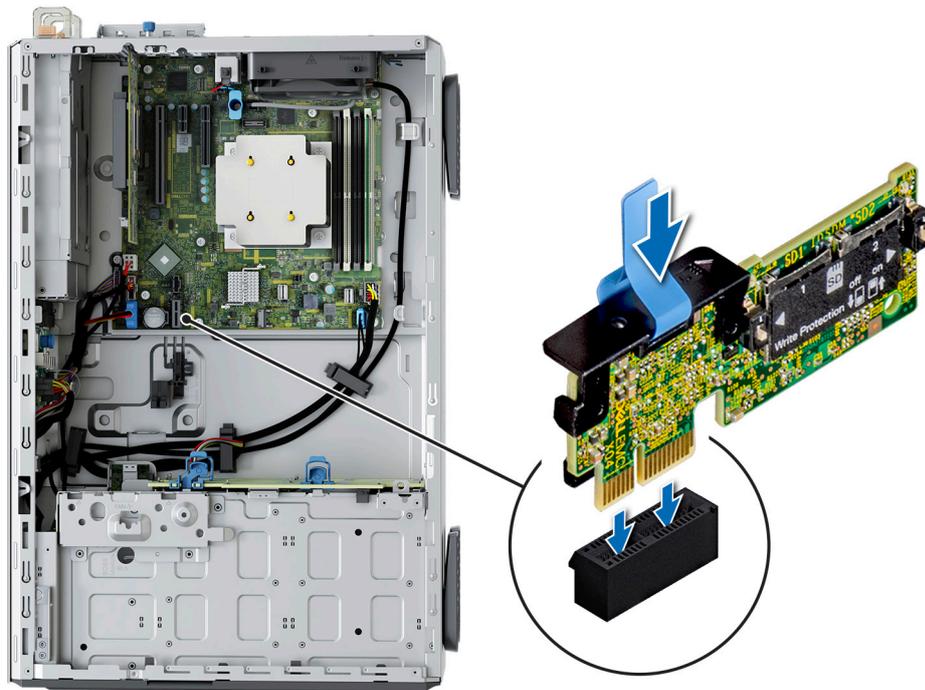


Abbildung 72. Einbauen des IDSDM-Moduls

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die microSD-Karten ein.
  - ANMERKUNG:** Setzen Sie die microSD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein. Orientieren Sie sich dabei an den Beschriftungen, die Sie beim Entfernen auf den Karten angebracht haben.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## microSD-Karte

### Entfernen der mikroSD-Karte

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie das IDSDM-Modul.](#)

#### Schritte

1. Suchen Sie den Steckplatz für microSD-Karten auf dem IDSDM-Modul und drücken Sie auf die Karte, um sie teilweise aus dem Steckplatz zu lösen. Weitere Informationen zur Lage des IDSDM-Moduls finden Sie im Abschnitt über [Jumper und Anschlüsse der Systemplatine](#).
2. Greifen Sie die microSD-Karte und entfernen sie aus dem IDSDM Modul.
  - ANMERKUNG:** Vermerken Sie nach dem Entfernen auf jeder microSD-Karte die Nummer des zugehörigen Steckplatzes.

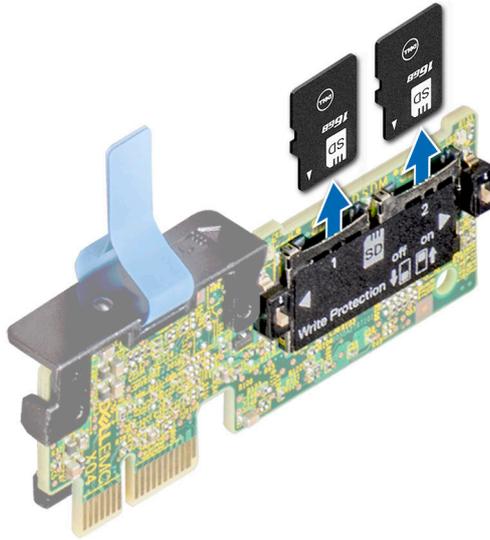


Abbildung 73. Entfernen der microSD-Karte

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die microSD-Karten wieder ein.

## Einsetzen der MicroSD-Karte

### 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).

**ANMERKUNG:** Stellen Sie bei Verwendung einer MicroSD-Karte in Ihrem System sicher, dass die Option **Internal SD Card Port** (Anschluss für die interne SD-Karte) im System-Setup aktiviert ist.

**ANMERKUNG:** Setzen Sie beim Wiedereinsetzen die MicroSD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein. Orientieren Sie sich dabei an den Beschriftungen, die Sie beim Entfernen auf den Karten angebracht haben.

### Schritte

1. Suchen Sie den MicroSD-Kartensteckplatz auf dem IDSDM-Modul. Richten Sie die MicroSD-Karte entsprechend aus und führen Sie das Kartenende mit den Kontaktstiften in den Steckplatz ein. Um das IDSDM ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

**ANMERKUNG:** Der Steckplatz ist mit einer Passung versehen, um ein korrektes Einsetzen der Karte sicherzustellen.

2. Drücken Sie die Karte in den Steckplatz, bis sie einrastet.

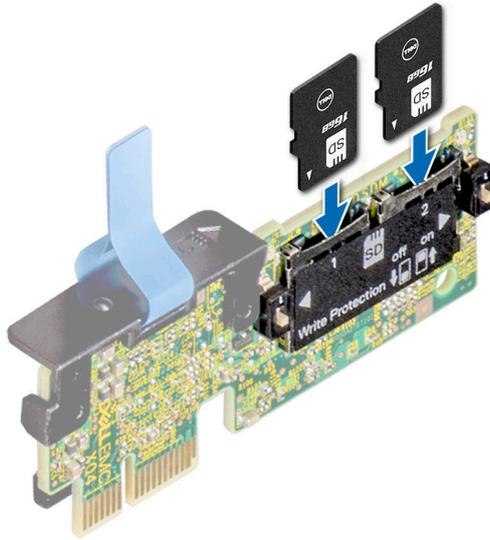


Abbildung 74. Einsetzen der MicroSD-Karte

#### Nächste Schritte

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

## Optionale interne USB-Karte

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

## Entfernen der internen USB-Karte

#### Voraussetzungen

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

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

#### Schritte

1. Greifen Sie die interne USB-Karte an der blauen Lasche und heben Sie sie an, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
2. Entfernen Sie den USB-Speicherschlüssel von der internen USB-Karte.

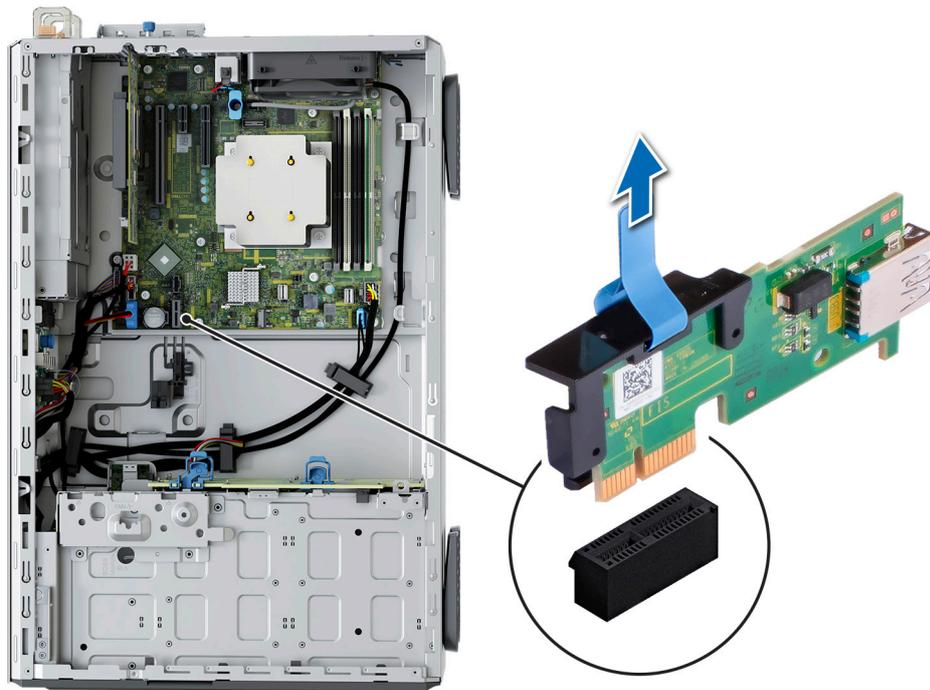


Abbildung 75. Entfernen der internen USB-Karte

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die interne USB-Karte wieder ein.

## Installieren der internen USB-Karte

#### Voraussetzungen

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

#### Schritte

1. Verbinden Sie den USB-Speicherstick mit der internen USB-Karte.
2. Richten Sie die interne USB-Karte auf den Anschluss auf der Systemplatine aus und drücken Sie fest darauf, bis die interne USB-Karte einrastet.

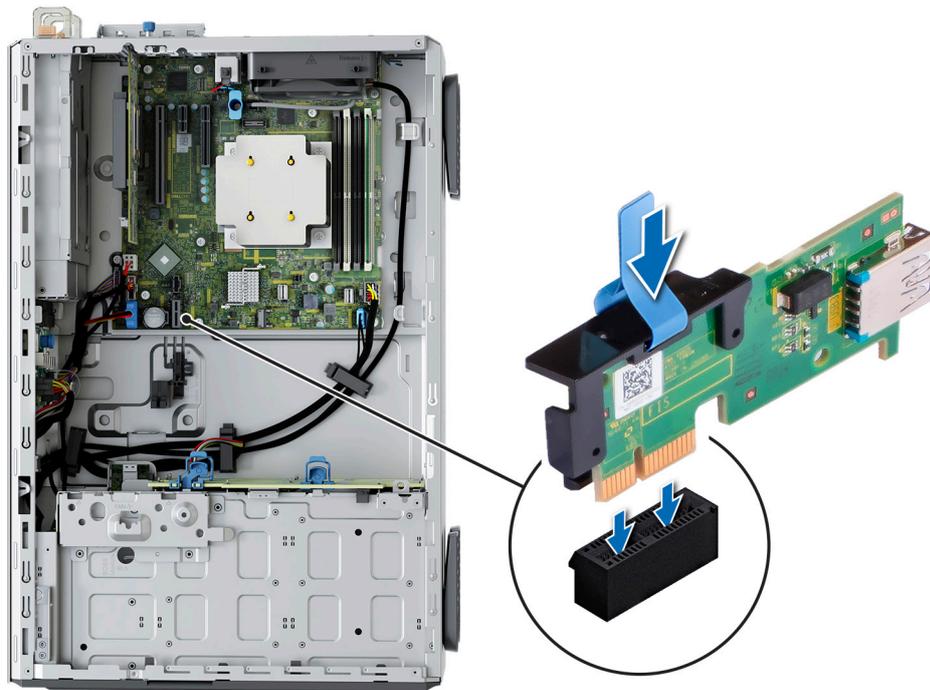


Abbildung 76. Installieren der internen USB-Karte

#### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
2. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste **F2**, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

## Interner USB-Speicherstick

### Entfernen des internen USB-Speichersticks

#### Voraussetzungen

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

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

#### Schritte

Entfernen Sie den USB-Speicherstick vom internen USB-Port.

#### Nächste Schritte

Wechseln Sie den internen USB-Speicherstick aus.

### Installieren des internen USB-Speichersticks

#### Voraussetzungen

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

## Schritte

Verbinden Sie den USB-Speicherstick mit dem USB-Port.

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
2. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste **F2**, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

# Netzteil

 **ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Informationen zum Aktualisieren auf die neueste Firmware und zum Ändern der Konfiguration finden Sie im *Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch* unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.

## Hot-Spare-Funktion

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

Wenn die Hot-Spare-Funktion aktiviert ist, wird eines der redundanten Netzteile in den Ruhemodus geschaltet. Das aktive Netzteil unterstützt 100 % der Systemlast und arbeitet daher mit höherer Effizienz. Das Netzteil im Ruhezustand überwacht die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils. Wenn die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils abfällt, kehrt das Netzteil im Ruhezustand in einen aktiven Zustand zurück.

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

Die Standard-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

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

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

## Entfernen eines Netzteilplatzhalters

### Voraussetzungen

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

### Schritte

Ziehen Sie den Platzhalter aus dem System.

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

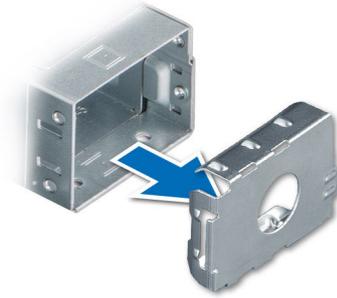


Abbildung 77. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

### Nächste Schritte

Ersetzen Sie den Netzteilplatzhalter oder installieren Sie das Netzteil.

## Einsetzen des Netzteilplatzhalters

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).  
**i ANMERKUNG:** Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.
2. Entfernen Sie das Netzteil.

### Schritte

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

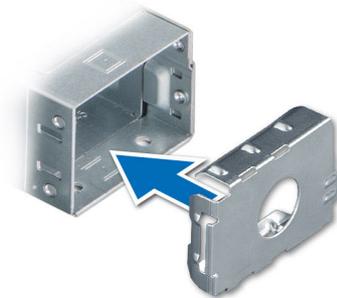


Abbildung 78. Einsetzen des Netzteilplatzhalters

## Netzteil entfernen

### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Trennen Sie das Stromkabel von der Steckdose und dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
3. Entfernen Sie das Kabel aus dem Riemen am Netzteilgriff.

## Schritte

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



Abbildung 79. Netzteil entfernen

## Nächste Schritte

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

## Netzteil installieren

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Stellen Sie bei Systemen, die redundante Netzteile unterstützen, sicher, dass beide Netzteile dem gleichen Typ entsprechen und die maximale Ausgangsleistung identisch ist.

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

3. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter.

## Schritte

Schieben Sie das Netzteil in den Netzteilschacht, bis die Verriegelung einrastet.

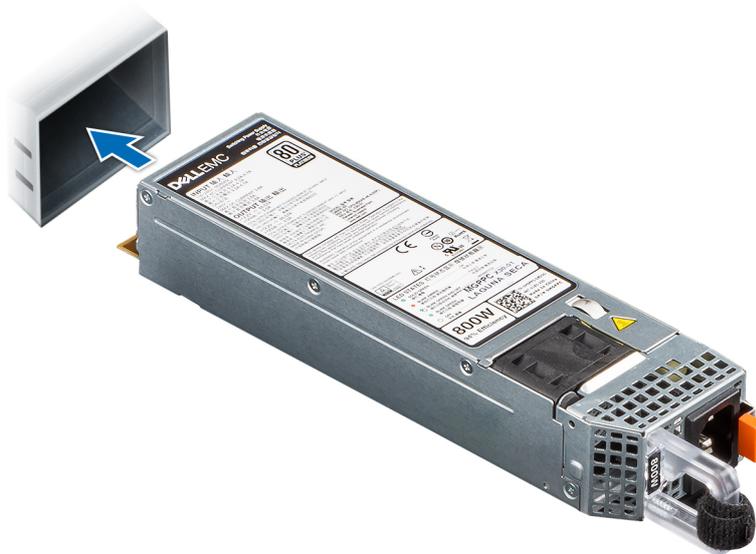


Abbildung 80. Netzteil installieren

### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.

**VORSICHT:** Sichern Sie das Netzkabel beim Anschließen mit dem Band.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues Netzteil einbauen bzw. bei laufendem Betrieb austauschen oder hinzufügen, lassen Sie dem System etwa 15 Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Netzteilredundanz greift unter Umständen erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

**ANMERKUNG:** Für bestimmte Premium-Konfigurationen mit hohem Energieverbrauch ist das Systemnetzteil möglicherweise nur im Modus 2+0 verfügbar, nicht jedoch im redundanten Modus 1+1.

**ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Informationen zum Aktualisieren auf die neueste Firmware und zum Ändern der Konfiguration finden Sie im *Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch* unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.

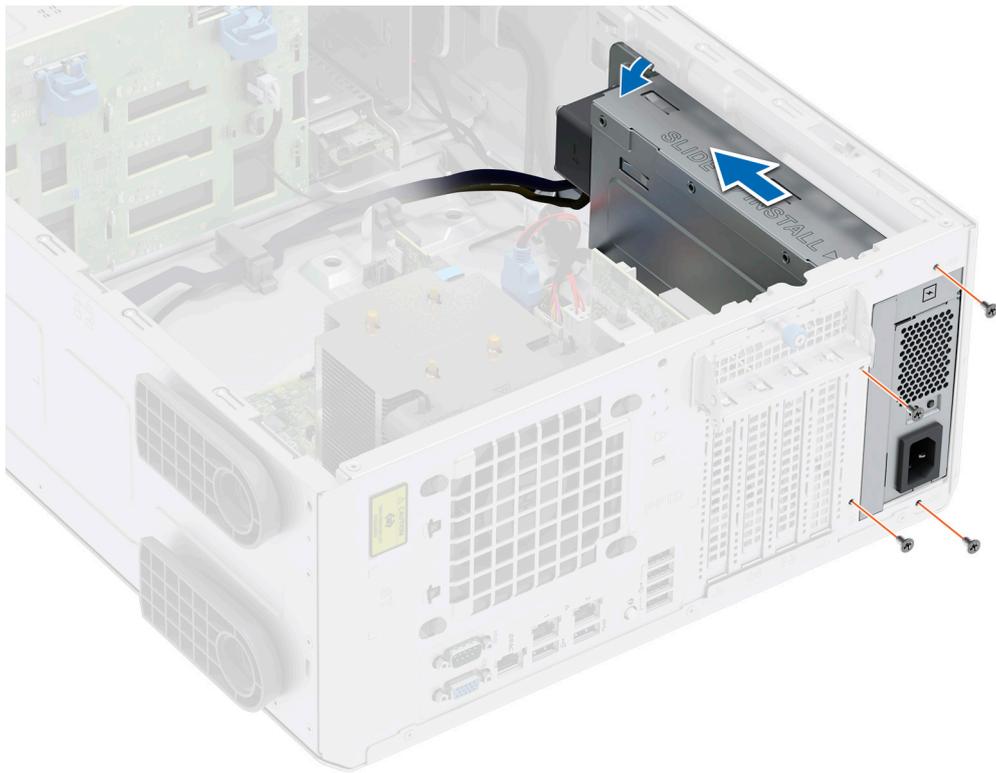
## Entfernen eines verkabelten Netzteils

### 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. Trennen Sie alle Stromkabel vom Netzteil zur Systemplatine und zur Festplattenrückwandplatine.
4. Entfernen Sie die Kabel aus der Kabelklemme.

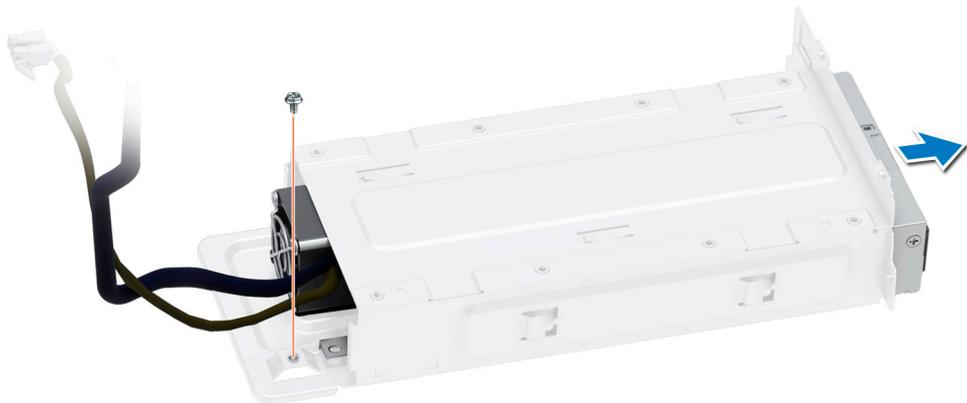
### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben, mit denen das Netzteilgehäuse am System befestigt ist.
2. Halten Sie das Netzteilgehäuse schräg und schieben Sie es zur Vorderseite des Systems.
3. Heben Sie das Netzteilgehäuse aus dem System heraus.



**Abbildung 81. Entfernen des Netzteilgehäuses**

4. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schraube, mit der das Netzteil am Netzteilgehäuse befestigt ist.
5. Schieben Sie das Netzteil aus dem Netzteilgehäuse.



**Abbildung 82. Entfernen eines verkabelten Netzteils**

### Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie das verkabelte Netzteil.

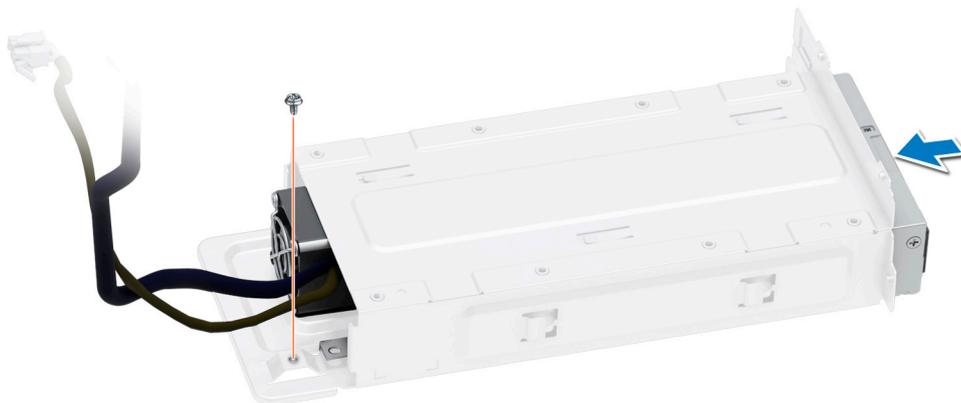
## Installieren des verkabelten Netzteils

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Packen Sie das Ersatznetzteil aus.

### Schritte

1. Schieben Sie das Netzteil in das Netzteilgehäuse und richten Sie es an der Schraubenbohrung am Netzteilgehäuse aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des Netzteils am Netzteilgehäuse mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Nr. 2) an.



**Abbildung 83. Installieren des verkabelten Netzteils**

3. Halten Sie das Netzteilgehäuse schräg und schieben Sie es in die Steckplätze am System. Schieben Sie es zur Rückseite des Systems, bis das Netzteilgehäuse vollständig eingesetzt ist.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die Schrauben zur Befestigung des Netzteilgehäuses am System an.



Abbildung 84. Einsetzen des Netzteilgehäuses

#### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Stromkabel vom Netzteil zur Systemplatine und zur Festplattenrückwandplatine.
2. Verlegen Sie die Netzkabel ordnungsgemäß und befestigen Sie sie mit Kabelklemmen.
3. Verbinden Sie alle Stromkabel vom Netzteil zur Systemplatine und zur Festplattenrückwandplatine.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Stromzwischenplatine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

### Stromzwischenplatine entfernen

#### 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 Netzteile](#).

**VORSICHT:** Um Schäden an der Stromzwischenplatine zu vermeiden, müssen Sie die Netzteile aus dem System entfernen.

4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. Trennen Sie die Stromkabel von der Stromzwischenplatine (PIB).

**ANMERKUNG:** Achten Sie beim Entfernen von der Stromzwischenplatine auf die Kabelführung.

#### Schritte

Um die Stromzwischenplatine (PIB) zu entfernen, schieben Sie die Stromzwischenplatine in Richtung der Rückseite des Systems, um sie von den Haken am System zu lösen.

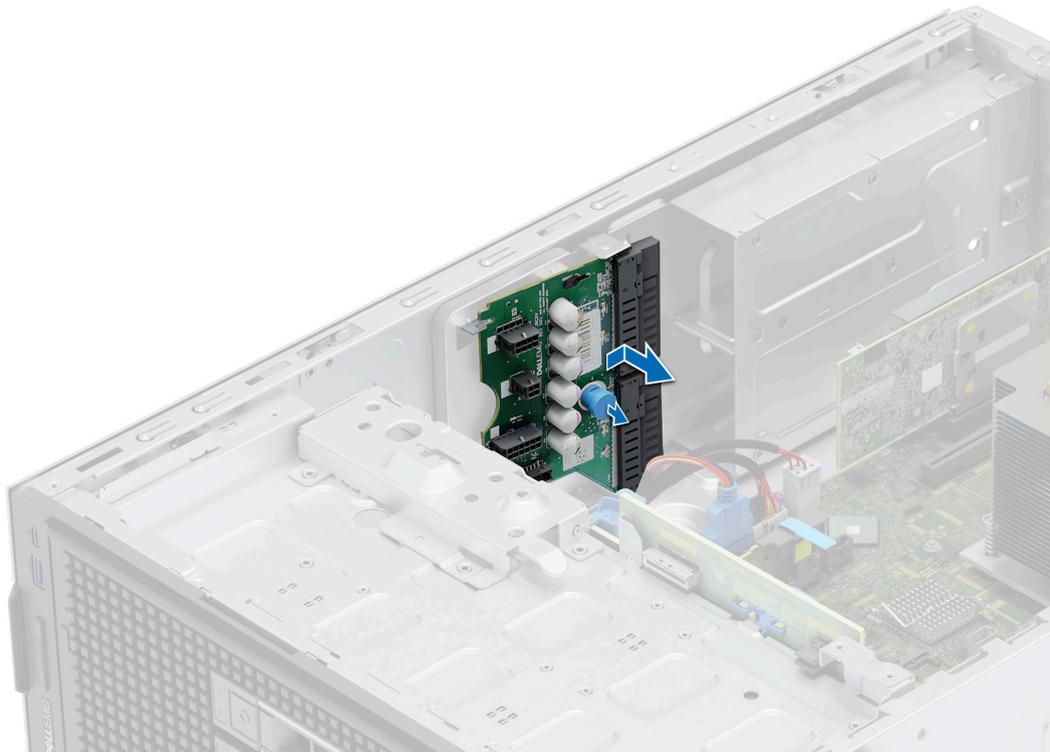


Abbildung 85. Stromzwischenplatte entfernen

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Stromzwischenplatte (PIB) wieder ein.

## Installieren der Stromzwischenplatte

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

#### Schritte

1. Um die Stromzwischenplatte (PIB) zu installieren, richten Sie sie schräg an den Haken am System aus.
2. Schieben Sie die Stromzwischenplatte zur Vorderseite des Systems, bis sie einrastet.

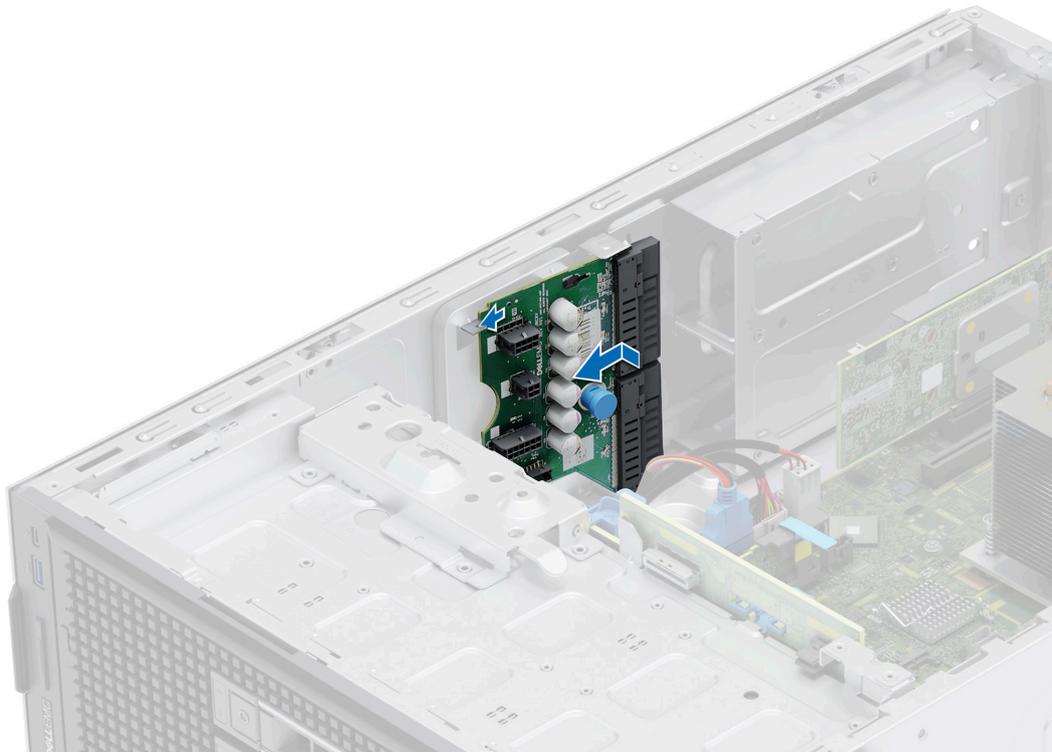


Abbildung 86. Installieren der Stromzwischenplatine

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Stromkabel wieder an die Stromzwischenplatine an und verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß, um Kabelschäden zu vermeiden.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Setzen Sie das Netzteil wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

## Systembatterie

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Austauschen der Systembatterie

#### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Wechseln Sie die Batterie nur durch denselben oder einen gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typ aus. Leere Batterien sind gemäß den Herstelleranweisungen zu entsorgen. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem System geliefert wurden.

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).

#### Schritte

1. So entfernen Sie den Akku:
  - a. Hebeln Sie die Systembatterie mit einem Stift aus Kunststoff heraus.

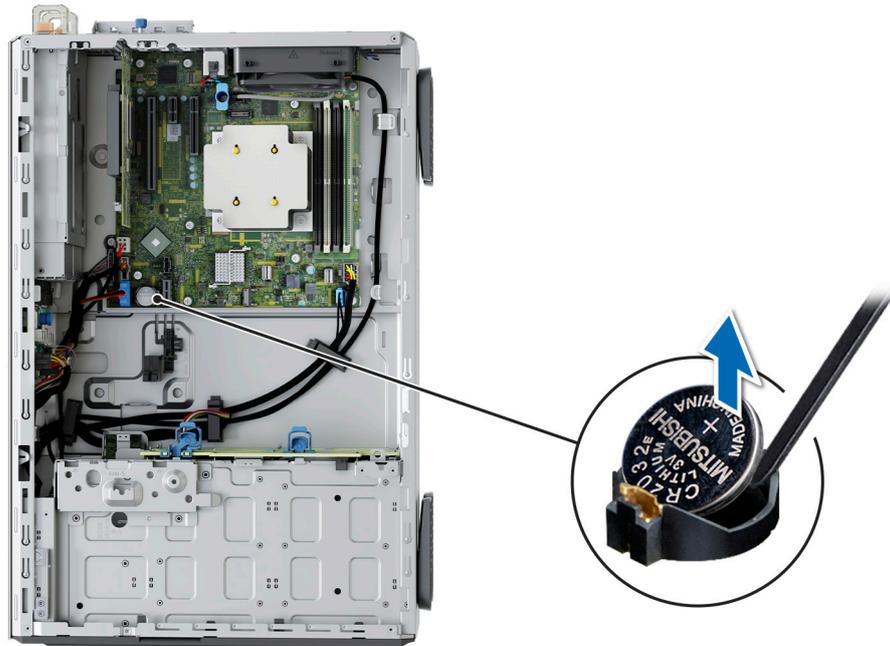


Abbildung 87. Entfernen der Systembatterie

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

2. So installieren Sie eine neue Systembatterie:
  - a. halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol nach oben und schieben sie unter die Sicherungshalterungen.
  - b. Drücken Sie den Akku in den Anschluss, bis sie einrastet.

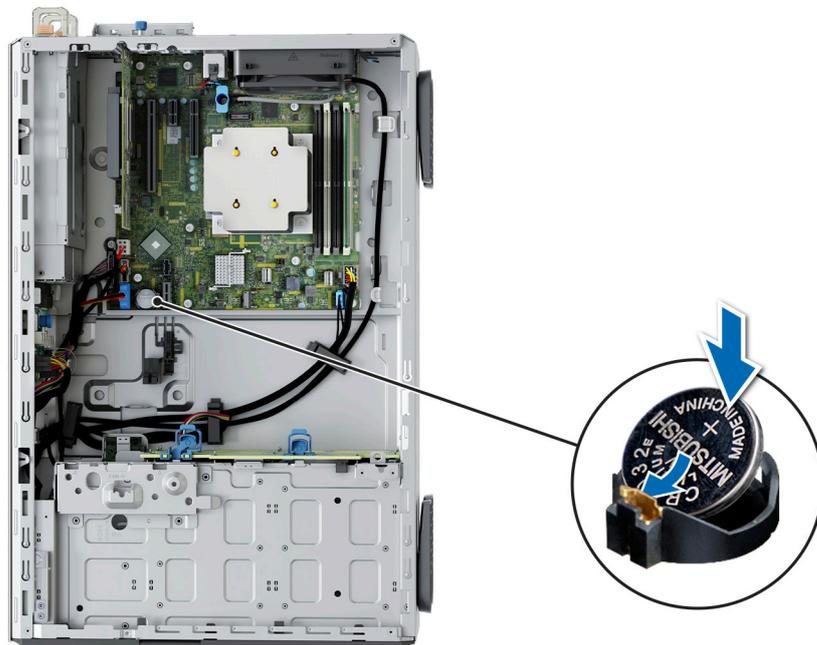


Abbildung 88. Installieren der Systembatterie

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- a. Rufen Sie das **System-Setup** während des Startvorgangs durch Drücken von **F2** auf.
- b. Geben Sie im System-Setup in den Feldern **Uhrzeit** und **Datum** das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
- c. Klicken Sie auf **Exit**, um das System-Setup zu beenden.
- d. Lassen Sie das System für mindestens eine Stunde aus dem Gehäuse ausgebaut, um die neu eingebaute Batterie zu testen.
- e. Bauen Sie das System in das Gehäuse nach einer Stunde wieder ein.
- f. Rufen Sie das System-Setup auf. Wenn Datum und Uhrzeit immer noch falsch sind, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

## Systemplatine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen der Hauptplatine

### Voraussetzungen

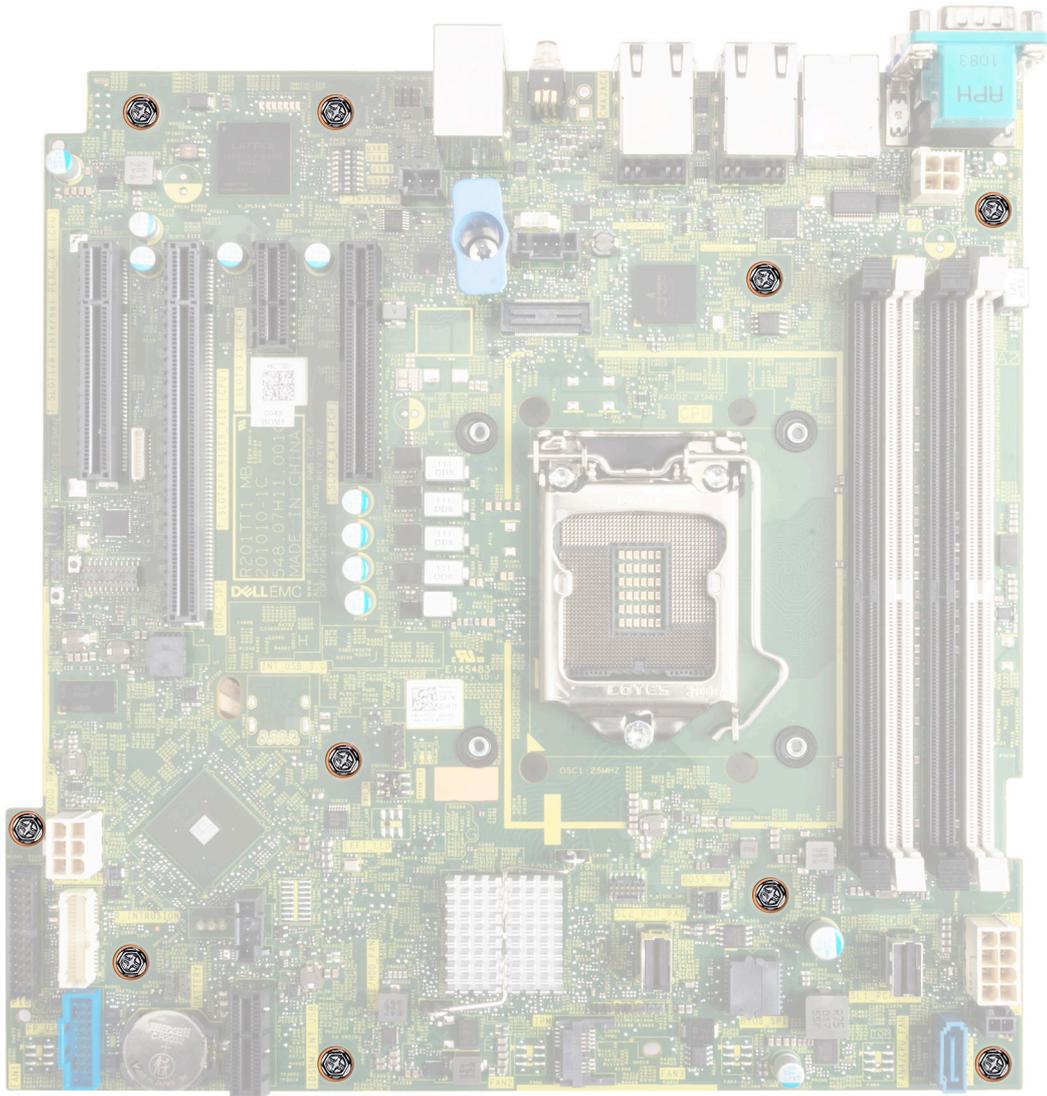
**⚠ VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Platform Module) mit einem Verschlüsselungsschlüssel verwenden, werden Sie während des System- oder Programm-Setups möglicherweise aufgefordert, einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Sollte es einmal erforderlich sein, die Systemplatine zu ersetzen, müssen Sie zum Neustarten des Systems oder Programms den Wiederherstellungsschlüssel angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Daten auf den Laufwerken zugreifen können.

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 folgenden Komponenten:
  - a. [Kühlgehäuse](#)
  - b. [Erweiterungskarten](#)
  - c. [Kühlungslüfter](#)
  - d. [IDSDM-Modul \(falls installiert\)](#)
  - e. [USB intern \(falls installiert\)](#)
  - f. [Kühlkörper](#)
  - g. [Prozessor](#)
  - h. [Speichermodule](#)
  - i. [Trusted Platform Module \(TPM\)](#)
  - j. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

**⚠ VORSICHT:** Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine aus dem System nehmen.

### Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben, mit denen die Systemplatine am System befestigt ist.



**Abbildung 89. Entfernen der Schrauben von der Systemplatine**

2. Halten Sie die Hauptplatine am Halter und schieben Sie die Hauptplatine in Richtung der Gehäusevorderseite.
3. Neigen Sie die Systemplatine und heben Sie sie aus dem Gehäuse.

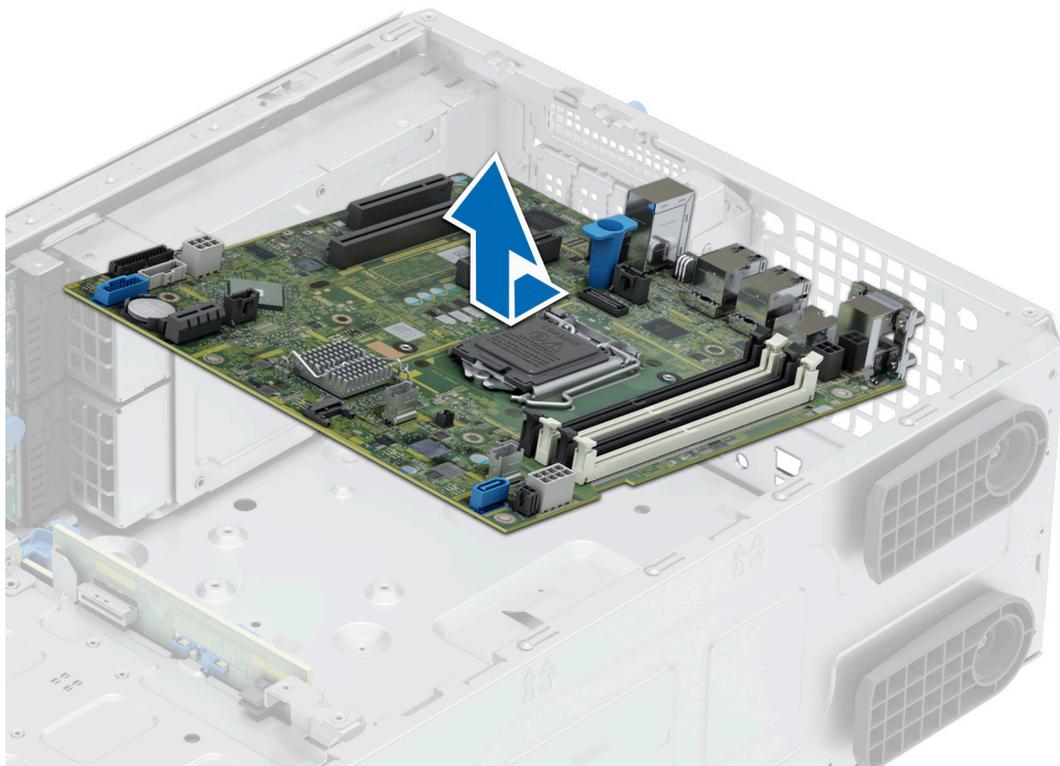


Abbildung 90. Entfernen der Hauptplatine

### Nächste Schritte

Bauen Sie die Systemplatine ein.

## Einbauen der Systemplatine

### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise 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. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie alle im Abschnitt [Entfernen der Systemplatine](#) aufgeführten Komponenten.

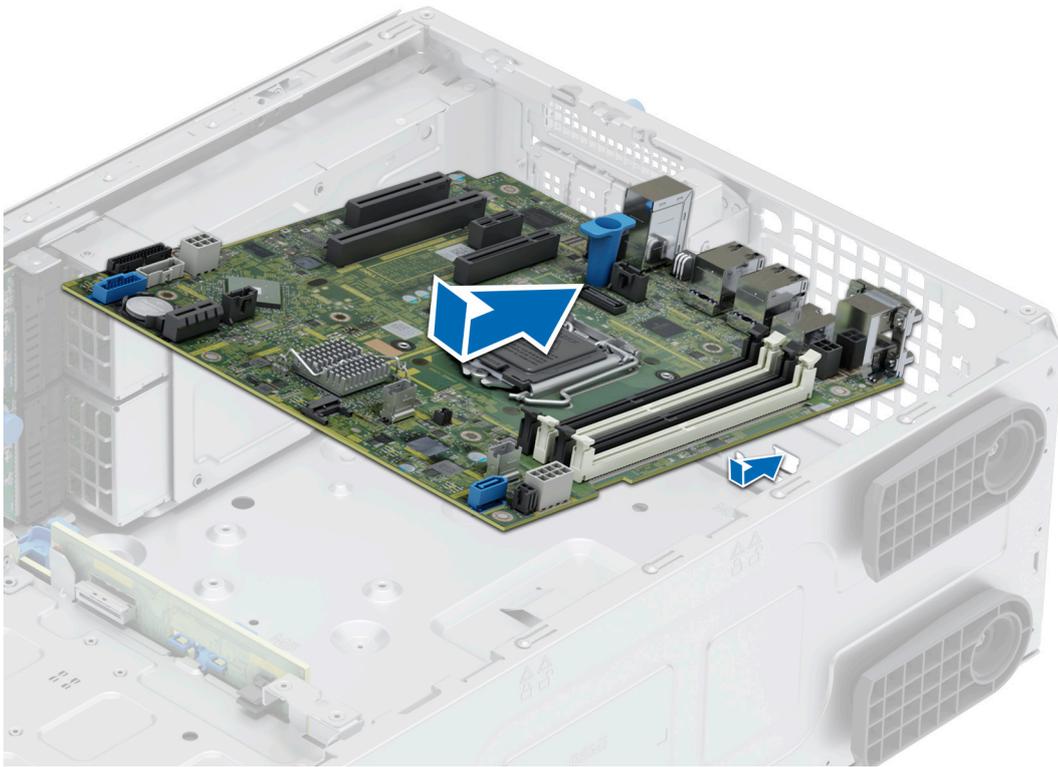
### Schritte

1. Nehmen Sie die neue Systemplattenbaugruppe aus der Verpackung.

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

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

2. Greifen Sie die Platine am Hauptplattenhalter und senken Sie sie in das System ab.
3. Neigen Sie die Hauptplatine und richten Sie die Anschlüsse auf der Hauptplatine an den Steckplätzen auf der Rückseite des Gehäuses aus, bis die Anschlüsse fest in den Steckplätzen sitzen.



**Abbildung 91. Einbauen der Systemplatine**

4. Befestigen Sie die Systemplatine mit den entsprechenden Schrauben unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers Größe 2 am System.

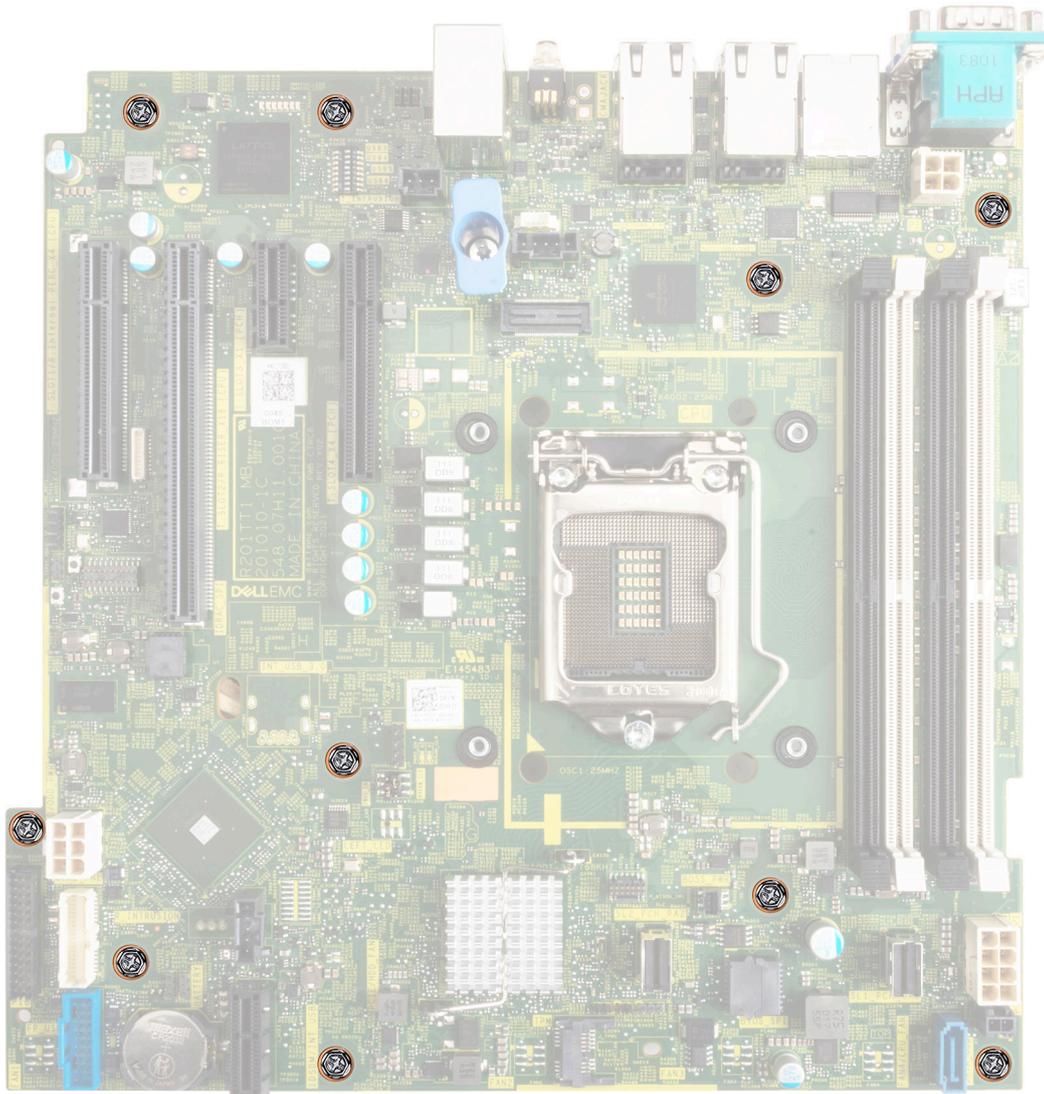


Abbildung 92. Anbringen der Schrauben an der Systemplatine

### Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
  - a. Trusted Platform Module (TPM)  
**ANMERKUNG:** Das TPM-Modul muss nur bei der Installation einer neuen Systemplatine ausgetauscht werden.
  - b. Erweiterungskarten
  - c. Kühlungslüfter
  - d. IDSDM-Modul (falls entfernt)
  - e. USB intern (falls entfernt)
  - f. Prozessor
  - g. Kühlkörper
  - h. Speichermodule
  - i. Kühlgehäuse
2. Tauschen Sie das iDRAC-MAC-Adressetikett des Systems gegen das neue iDRAC-MAC-Adressetikett, das Sie zusammen mit der neuen Systemplatine erhalten haben, aus.
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

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

4. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - a. Verwenden Sie die Funktion Easy Restore (Einfache Wiederherstellung), um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Siehe Abschnitt [Wiederherstellen des Systems mithilfe von Easy Restore](#).
  - b. Geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein, wenn sie nicht im Backup-Flash-Gerät gesichert wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer über das System-Setup](#).
  - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.  
  
Aktivieren Sie das Trusted Platform Module (TPM) erneut. Siehe Abschnitt [Upgrade des Trusted Platform Module](#)
5. Wenn Sie Easy Restore nicht verwenden, importieren Sie Ihre neue oder vorhandene iDRAC-Enterprise-Lizenz. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller* verfügbar unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion

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

### Info über diese Aufgabe

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen/Schritte:

- Drücken Sie **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
- Drücken Sie **N**, um zu den Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
- Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.
- **i ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.
- Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.
- Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
- Drücken Sie **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.
- **i ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

## Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer

Falls nach einem Austausch der Systemplatine das einfache Wiederherstellen über "Easy Restore" fehlschlägt, führen Sie das nachfolgende Verfahren aus, um die Service-Tag-Nummer manuell über **System Setup** (System-Setup) einzugeben.

### Info über diese Aufgabe

Wenn Sie das System-Service-Tag kennen, verwenden Sie zur Eingabe der Service-Tag-Nummer das Menü **System Setup**.

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie zum Aufrufen des **System Setup** (System-Setup) die Taste **F2**.
3. Klicken Sie auf **Service Tag Settings (Service-Tag-Einstellungen)**.
4. Geben Sie die Service-Tag-Nummer ein.  
  
**i ANMERKUNG:** Sie können die Service-Tag-Nummer nur eingeben, wenn das Feld **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) leer ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Service-Tag-Nummer eingeben. Nachdem Sie die Service-Tag-Nummer eingegeben haben, kann sie nicht mehr aktualisiert oder geändert werden.
5. Klicken Sie auf **OK**.

# Trusted Platform Module

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Upgrade des Trusted Platform Module

### Entfernen des TPM

#### Voraussetzungen

##### ANMERKUNG:

- Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem mit der TPM-Version kompatibel ist, die Sie installieren.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle BIOS-Firmware heruntergeladen und in Ihrem System installiert haben.
- Stellen Sie sicher, dass das BIOS so konfiguriert ist, dass der UEFI-Boot-Modus aktiviert ist.

 **VORSICHT:** Das TPM-Plug-in-Modul ist nach seiner Installation kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, aus dem eingeschalteten System ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird die kryptografische Bindung gebrochen. Das entfernte TPM kann dann auf keiner anderen Systemplatine installiert werden. Vergewissern Sie sich, dass alle auf dem TPM gespeicherten Schlüssel sicher übertragen wurden.

#### Schritte

1. Machen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig. Weitere Informationen finden Sie unter [Anschlüsse der Systemplatine](#).
2. Drücken Sie das Modul nach unten und entfernen Sie die Schraube mit dem Sicherheits-Torx 8-Schraubendreherbit, das mit dem TPM-Modul geliefert wurde.
3. Schieben Sie das TPM-Modul aus seinem Anschluss heraus.
4. Drücken Sie die Kunststoffniete vom TPM-Anschluss weg und drehen Sie sie 90° entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie von der Systemplatine zu lösen.
5. Ziehen Sie die Kunststoffniete aus dem Schlitz in der Systemplatine.

### Installieren des TPM-Moduls

#### Schritte

1. Um das TPM zu installieren, richten Sie die Platinenstecker am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
2. Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.
4. Bringen Sie die Schraube wieder an, mit der das TPM auf der Systemplatine befestigt wird.

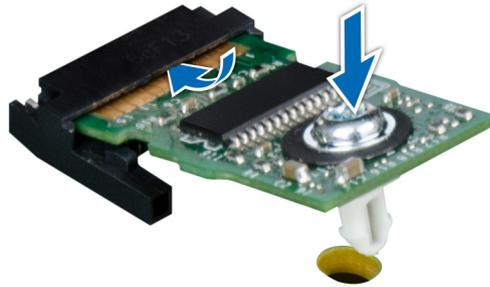


Abbildung 93. Installieren des TPM-Moduls

## Initialisieren des TPM für Benutzer

### Schritte

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

## Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer

### Schritte

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

## Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer

### Schritte

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

## Bedienfeld

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

# Entfernen der Bedienfeldbaugruppe

## 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 Frontblende](#).
4. Trennen Sie das Bedienfeldkabel und das USB-Kabel des Bedienfelds vom Anschluss der Systemplatine.

**ANMERKUNG:** Entfernen Sie die Bedienfeldkabel aus der Kabelführung.

## Schritte

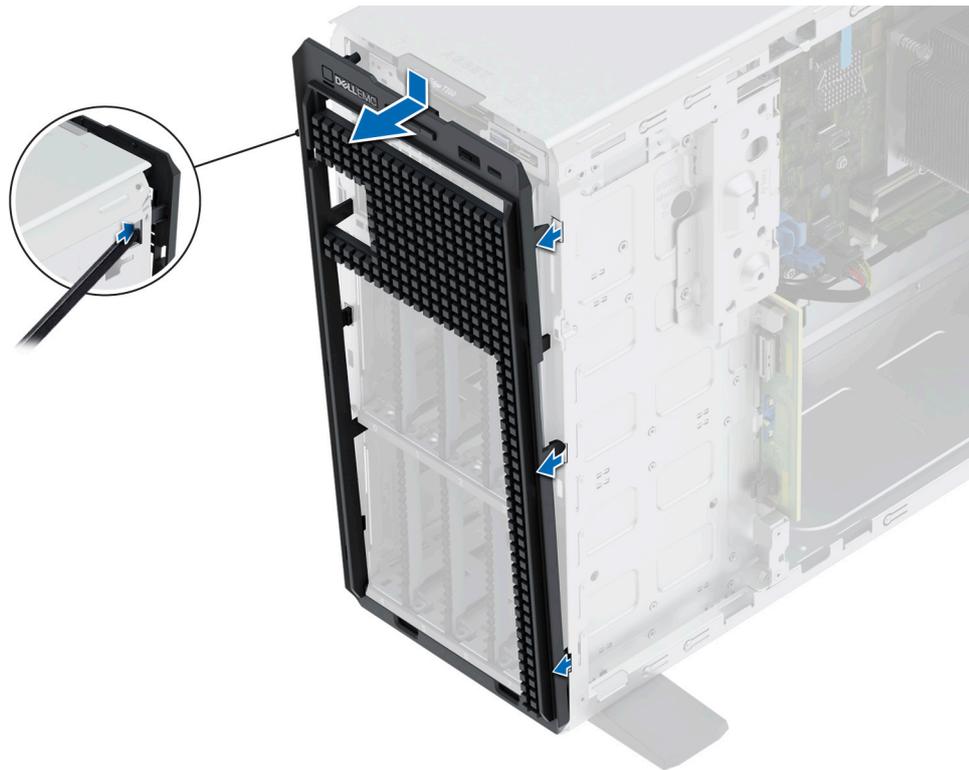
1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben, mit denen die seitliche Systemabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Neigen und schieben Sie die Seitenabdeckung des Systems in Richtung der Rückseite des Systems und entfernen Sie die Seitenabdeckung des Systems.



**Abbildung 94. Entfernen der Seitenabdeckung des Systems**

3. Ziehen Sie die Laschen auf beiden Seiten der vorderen Abdeckplatte heraus und entfernen Sie die vordere Abdeckplatte aus dem System.

**ANMERKUNG:** Um die Laschen auf der linken Seite der Abdeckplatte einfach zu entfernen, wird empfohlen, einen Schraubendreher oder einen Kunststoffstift zu verwenden.



**Abbildung 95. Entfernen der vorderen Abdeckplatte**

4. So entfernen Sie das Bedienfeldgehäuse:
  - a. Drücken Sie auf den seitlichen Hebel und schieben Sie das Bedienfeldgehäuse aus dem System.
  - b. Trennen Sie das Kabel von der Bedienfeldbaugruppe.



**Abbildung 96. Entfernen des Bedienfeldgehäuses**

5. So entfernen Sie die Bedienfeldbaugruppe:
  - a. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
  - b. Schieben Sie die Bedienfeldbaugruppe aus dem Gehäuse heraus und entfernen Sie sie.

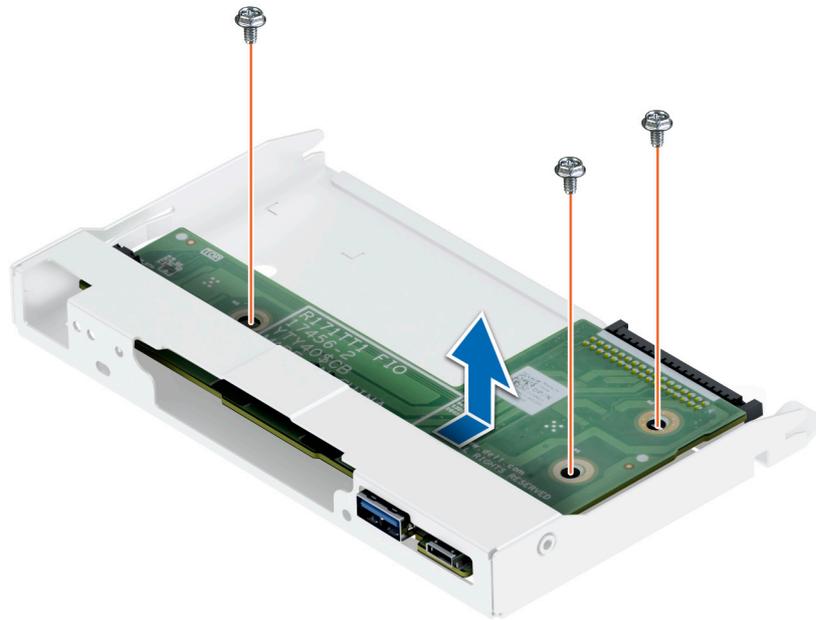


Abbildung 97. Entfernen der Bedienfeldbaugruppe

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Bedienfeldbaugruppe wieder ein.

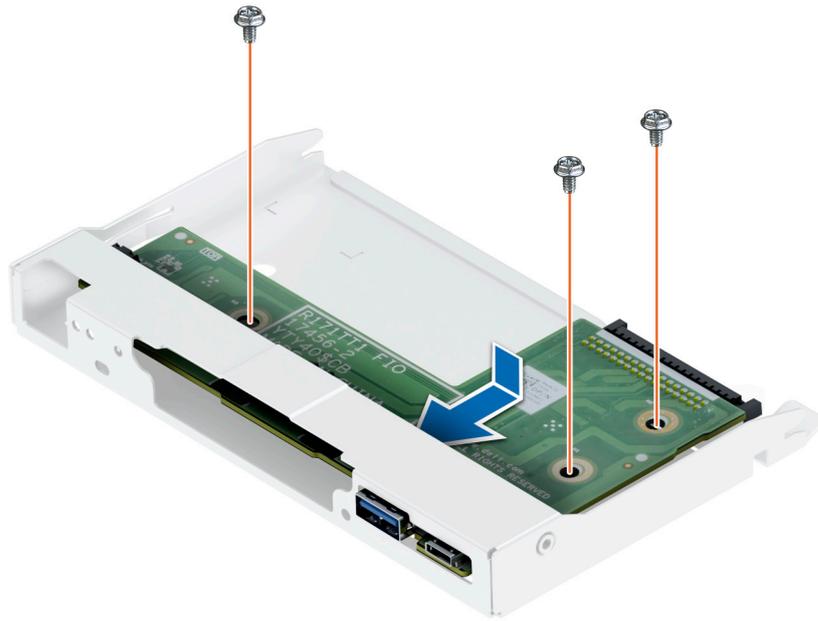
## Installieren der Bedienfeldbaugruppe

### 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 Frontblende](#).

### Schritte

1. So installieren Sie die Bedienfeldbaugruppe:
  - a. Richten Sie die Bedienfeldbaugruppe aus und schieben Sie sie in das Bedienfeldgehäuse.
  - b. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben fest, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.



**Abbildung 98. Installieren der Bedienfeldbaugruppe**

2. So installieren Sie das Bedienfeldgehäuse:
  - a. Verbinden Sie das Kabel mit der Bedienfeldbaugruppe.
  - b. Schieben Sie das Bedienfeldgehäuse in das System, bis es einrastet.



**Abbildung 99. Installieren des Bedienfeldgehäuses**

3. Setzen Sie die Laschen der vorderen Abdeckbleche in die Steckplätze im System ein und drücken Sie, bis die vordere Abdeckplatte einrastet.



**Abbildung 100. Anbringen der vorderen Abdeckplatte**

4. Halten Sie die Seitenabdeckung des Systems schräg und richten Sie sie an den Schlitten im System aus. Schieben Sie die Abdeckung dann zur Vorderseite des Systems, bis sie einrastet.
5. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben fest, mit denen die seitliche Systemabdeckung am Gehäuse befestigt ist.



**Abbildung 101. Installieren der Seitenabdeckung des Systems**

#### **Nächste Schritte**

1. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel und das USB-Kabel des Bedienfelds mit der Systemplatine.  
**i ANMERKUNG:** Befestigen Sie die Bedienfeldkabel mit dem Kabelbinder, um zu verhindern, dass sie eingeklemmt oder gequetscht werden.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

# Upgrade-Kits

## Upgrade-Kits für PowerEdge T350

Die Tabelle listet die verfügbaren APOS-Kits [After Point Of Sale] auf.

**Tabelle 22. Upgrade-Kits**

Kits	Zugehörige Links zu Service-Anweisungen
Speichermodule	Siehe <a href="#">Installieren eines Speichermoduls</a>
SSDs	Siehe <a href="#">Installieren der SSDs</a>
Prozessoren	Siehe <a href="#">Installieren des Prozessors</a>
Kühlkörper	Siehe <a href="#">Einsetzen des Kühlkörpers</a>
Speicher-Controllerkarten	Siehe <a href="#">Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser</a>
HBA/CNA (Drittanbieterkarte)	
Netzwerkkarten	
Netzteile	Siehe <a href="#">Installieren der Netzteile</a>
Kabel	Siehe <a href="#">Kabelführung</a>
Blenden	Siehe <a href="#">Installieren der Blenden</a>
Erweiterungskarten	See <a href="#">Installieren eines Erweiterungskarten-Risers</a>
Stromkabel	k. A.
IDSDM	Siehe <a href="#">Installieren eines IDSDM</a>
BOSS S2	Siehe <a href="#">Installieren eines BOSS-S2-Moduls</a>
USB intern	Siehe <a href="#">Installieren eines internen USB-Sticks</a>

### Themen:

- [BOSS-S2-Modul-Kit](#)
- [IDSDM-Kit](#)
- [Internes USB-Karten-Kit](#)

## BOSS-S2-Modul-Kit

Das BOSS-S2-Modul unterstützt bis zu zwei M.2-SSDs.

Befolgen Sie, bevor Sie mit der Installation oder dem Entfernen beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

**Tabelle 23. BOSS-S2-Modul-Kit-Komponenten**

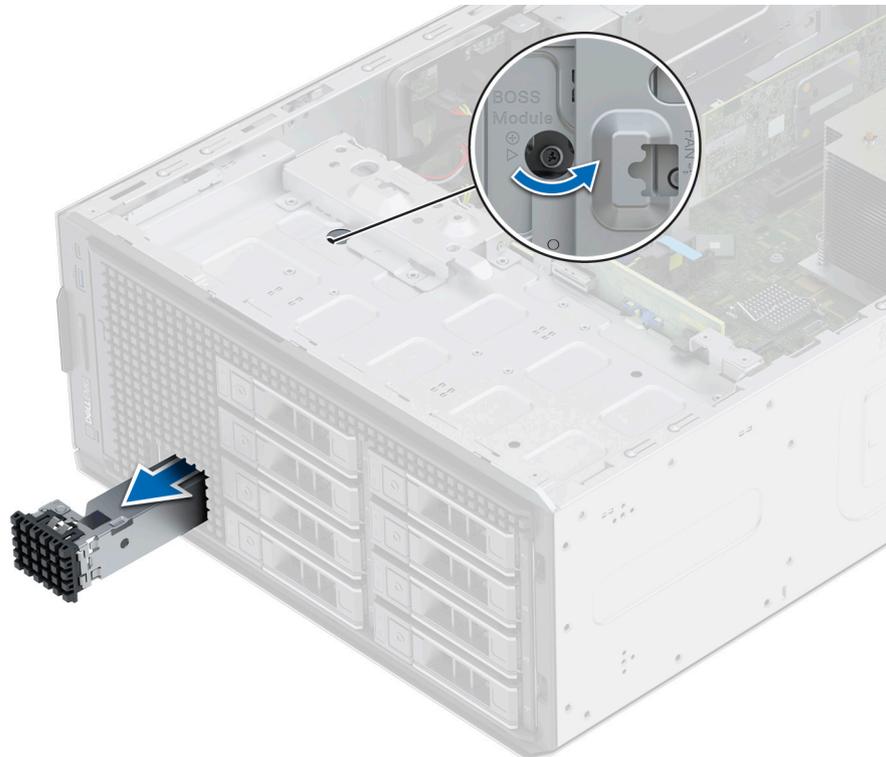
T350 (Menge)	Komponenten im Kit
-	BOSS-Abdeckung
1	M3 x 0,05 x 4,5 mm Schrauben

**Tabelle 23. BOSS-S2-Modul-Kit-Komponenten (fortgesetzt)**

T350 (Menge)	Komponenten im Kit
1	BOSS-Signalkabel
1	BOSS-Stromkabel
1	BOSS-S2-Modul
1 oder 2*	BOSS-S2-Kartenträger
1 oder 2*	M.2-SSD-Laufwerk
2	M.2 240-GB-Informationsetikett
2	M.2 480-GB-Informationsetikett
1	BOSS-Kartenplatzhalter
1	Technisches Datenblatt

So entfernen Sie den BOSS-Platzhalter:

1. Schalten Sie das System aus und [entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube und ziehen Sie den BOSS-Modul-S2-Platzhalter aus dem Systemschacht heraus.



**Abbildung 102. Entfernen des Platzhalters aus dem BOSS-S2-Modul**

So installieren Sie den BOSS-Platzhalter:

1. Schieben Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter korrekt ausgerichtet in den Systemschacht.
2. Halten Sie den BOSS-S2-Modulplatzhalter fest und ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest.



**Abbildung 103. Installieren des Platzhalters für das BOSS-S2-Modul**

So bauen Sie das BOSS-S2-Modul ein:

1. Bauen Sie das BOSS-S2-Modul ein. Informationen zum Installieren des BOSS S2 finden Sie unter [Einsetzen des BOSS-S2-Moduls](#), Schritte 1 bis 3.
2. Installieren Sie das M.2-SSD-Laufwerk. Informationen zum Installieren des M.2-SSD-Laufwerks finden Sie unter [Installieren des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls](#), Schritte 4 bis 8.

**ANMERKUNG:** Bei der Installation des BOSS-S2-Kartenträgers muss das System nicht ausgeschaltet werden. Das Herunterfahren des Systems ist nur erforderlich, wenn das BOSS-S2-Controllerkartenmodul installiert wird.

So entfernen Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul:

1. Schalten Sie das System aus und [entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
2. Entfernen Sie die M.2-SSD. Informationen zum Entfernen des M.2 SSD-Laufwerks finden Sie unter [Entfernen des BOSS-S2-Moduls](#), Schritte 1 bis 4.
3. Entfernen Sie das BOSS-S2-Modul. Informationen zum Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls finden Sie unter [Entfernen des BOSS-S2-Moduls](#), Schritte 5 bis 7.
4. Installieren Sie den BOSS S2 Modul-Platzhalter.

**ANMERKUNG:** Beim Entfernen des BOSS-S2-Kartenträgers muss das System nicht ausgeschaltet werden. Das Herunterfahren des Systems ist nur erforderlich, wenn das BOSS-S2-Modul entfernt wird.

**ANMERKUNG:** Trennen Sie das BOSS-Signalkabel und das BOSS-Netzkabel, bevor Sie das Modul aus dem System heben.

# IDSDM-Kit

Das IDSDM-Kit enthält eine IDSDM-Karte. Eine Anleitung zur Installation von IDSDM finden Sie unter [Einbauen des IDSDM-Moduls](#).

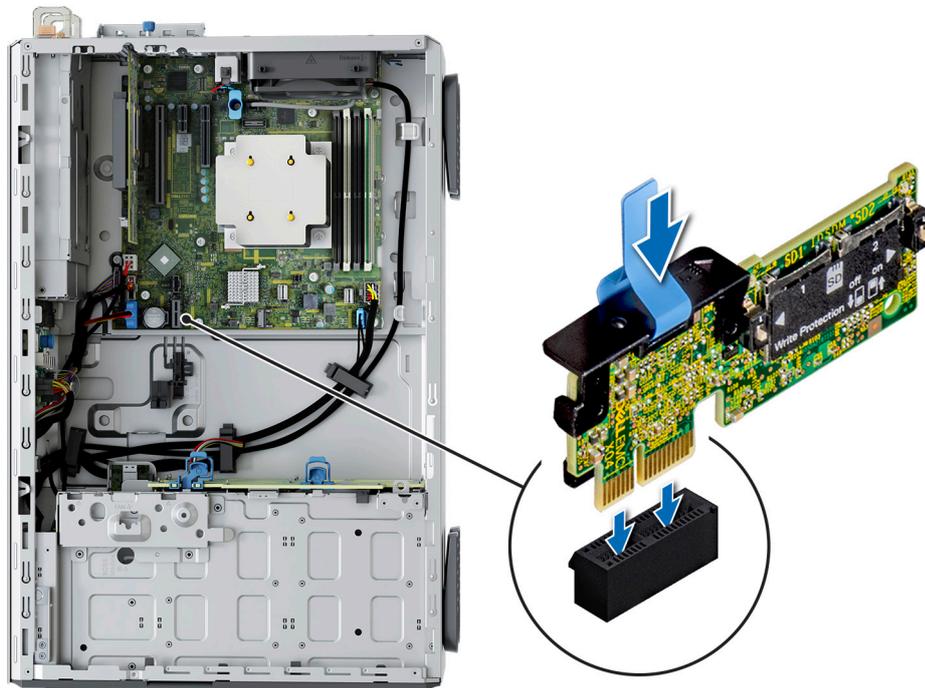


Abbildung 104. IDSDM-Portinformationen

# Internes USB-Karten-Kit

Das interne USB-Karten-Kit enthält eine interne USB-Karte. Informationen zur Installation von internen USB-Karten finden Sie im Abschnitt [Installieren der internen USB-Karte](#).

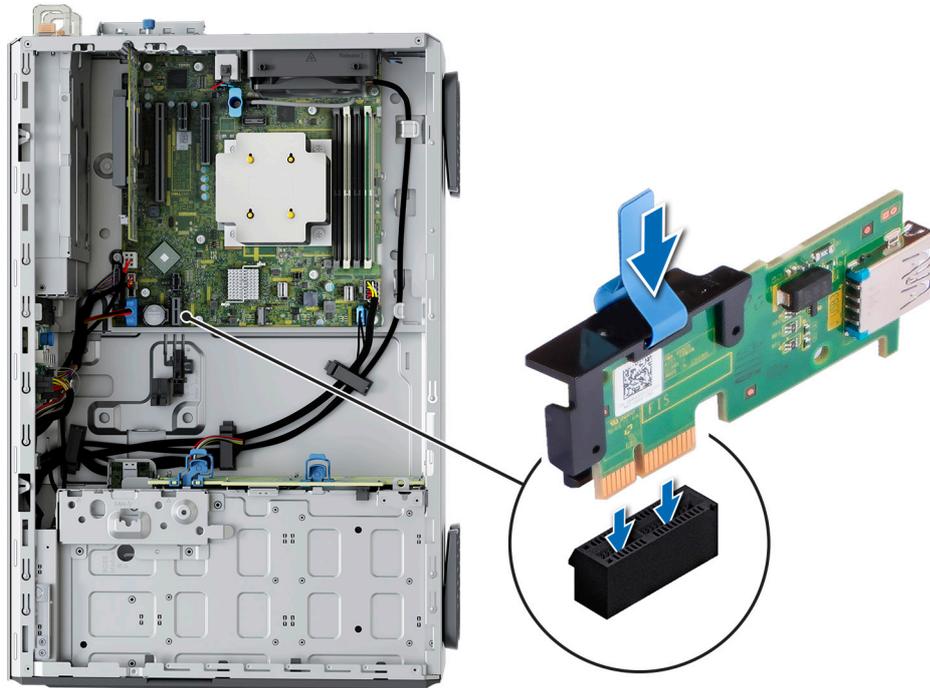


Abbildung 105. Informationen zur internen USB-Kartenschnittstelle

# Jumper und Anschlüsse

In diesem Abschnitt finden Sie wesentliche und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben. Mit den Jumpern auf der Systemplatine können das System deaktiviert und Kennwörter zurückgesetzt werden. Um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren, müssen Sie in der Lage sein, die Anschlüsse auf der Systemplatine zu identifizieren.

## Themen:

- Systemplatinenanschlüsse
- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

## Systemplatinenanschlüsse

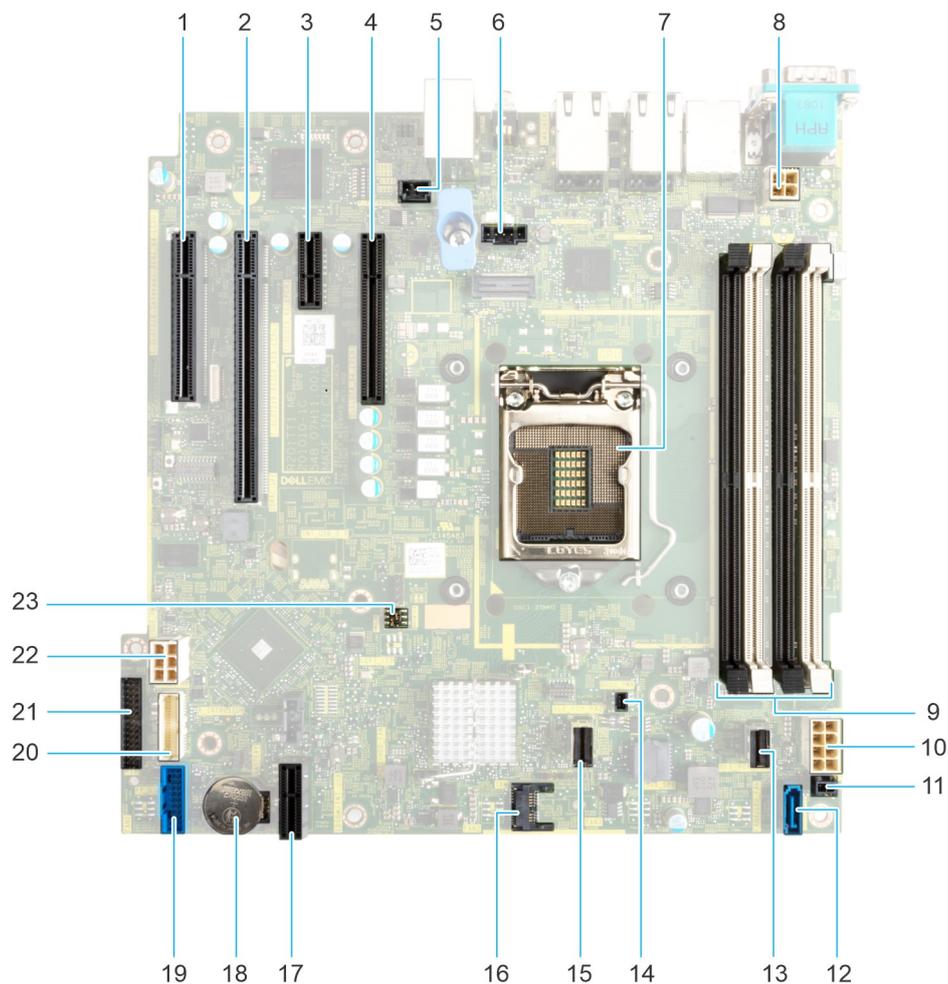


Abbildung 106. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

**Tabelle 24. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine**

Element	Anschluss	Beschreibung
1	Slot 1: PCIe_G4_X4 CPU	PCIe-Kartenanschluss 1
2	Slot 2: PCIe_G4_X16 CPU	PCIe-Kartenanschluss 2
3	Slot 3: PCIe_G3_X1 PCH	PCIe-Kartenanschluss 3
4	Slot 4: PCIe_G3_X4 PCH	PCIe-Kartenanschluss 4
5	T_INTRUSION	Intrusion-Anschluss
6	SYSTEM FAN	Anschluss für Systemlüfter
7	CPU	Prozessorsockel
8	PWR_CPU 1	CPU-Netzanschluss (P2)
9	A3, A1, A4, A2	Speichermodulesockel
10	PWR_SYSTEM 1	Systemnetzanschluss P1
11	PWR_EVENT1	Ereignis der Stromversorgung
12	SATA_ODD/HDD 4	Anschluss für optisches Laufwerk
13	SATA 0–3	Mini-SAS-Anschluss
14	BOSS_PWR	BOSS-Netzanschluss
15	SL2_PCH_PA2	BOSS-Signalanschluss
16	TPM	Trusted Platform Module-Anschluss
17	IDSDM / interner USB-Anschluss	IDSDM / interner USB-Anschluss
18	BATTERIE	CMOS-Akkuanschluss
19	FP_USB	USB-Anschluss auf der Vorderseite
20	CTRL_PNL	Bedienfeld
21	PIB-Anschluss	PIB-Anschluss
22	HDD/ODD_POWER	Netzanschluss des Festplattenlaufwerks
23	Jumper	NVRAM/Jumper zum Zurücksetzen des BIOS-Kennworts

## Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

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

**Tabelle 25. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine**

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	2 4 6 (default)	Die BIOS-Kennwortfunktion ist aktiviert.
	2 4 6	Die BIOS-Kennwortfunktion ist deaktiviert. Das BIOS-Kennwort ist nun deaktiviert und Sie können kein neues Kennwort festlegen.
NVRAM_CLR	1 3 5 (default)	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
	1 3 5	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht.

**⚠ VORSICHT:** Sie sollten vorsichtig sein, wenn Sie die BIOS-Einstellungen ändern. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Alle Änderungen an den Einstellungen können dazu führen, dass Ihr System nicht ordnungsgemäß startet und sogar zu Datenverlust führen.

## Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

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

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
2. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
3. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
  - i ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Stiften 4 und 6 gestartet wird. Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zurück auf die Stifte 2 und 4 gesetzt werden.
  - 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 die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.
6. Schalten Sie das System aus.
7. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
9. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
10. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.
11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

# Systemdiagnose und Anzeigecodes

In diesem Abschnitt werden die Diagnoseanzeigen auf der Frontblende des Systems beschrieben, die den Systemstatus beim Systemstart wiedergeben.

## Themen:

- Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID
- iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes
- NIC-Anzeigecodes
- Netzteil-Anzeigecodes
- Anzeigecodes für ein nicht redundantes verkabeltes Netzteil
- Laufwerksanzeigecodes
- Verwenden der Systemdiagnose

## Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Die Anzeige für Systemzustand und System-ID befindet sich auf der Frontblende des Systems.



Abbildung 107. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 26. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Nachschlagen</b> > <b>Fehlercode</b> . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf <b>Nachschlagen</b> .

## iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, um anzuzeigen, dass der Port angeschlossen ist und als Teil des iDRAC-Subsystems verwendet wird.

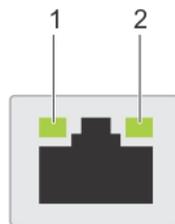
Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen. In der folgenden Tabelle wird die iDRAC Direct-Aktivität bei aktivem iDRAC Direct-Port beschrieben:

**Tabelle 27. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes**

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

## NIC-Anzeigecodes

Jeder NIC verfügt an der Rückseite des Systems über Anzeigen, die Auskunft über den Aktivitäts- und Verbindungsstatus geben. Die LED-Aktivitätsanzeige zeigt an, ob Daten durch den NIC fließen, und die LED-Verbindungsanzeige zeigt die Geschwindigkeit des verbundenen Netzwerks.



**Abbildung 108. NIC-Anzeigecodes**

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

**Tabelle 28. NIC-Anzeigecodes**

NIC-Anzeigecodes	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Zeigt an, dass die NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige blinkt grün und es herrscht keine Aktivität.	Zeigt an, dass die NIC-Erkennung über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert ist.

## Netzteil-Anzeigecodes

Gleichstrom- und Wechselstromnetzteile sind mit einem beleuchteten durchsichtigen Griff ausgestattet, der als Anzeige dient. Diese Anzeige gibt an, ob Netzstrom anliegt oder ob eine Störung vorliegt.

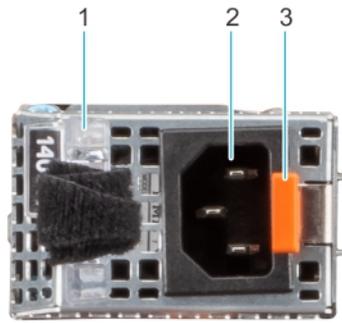


Abbildung 109. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Griff des Wechselstromnetzteils
2. Sockel
3. Entriegelungsriegel

Tabelle 29. Codes für die Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

Betriebsanzeigecodes	Zustand
Grün	Zeigt an, dass eine zulässige Energiequelle mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil in Betrieb ist.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Nicht eingeschaltet	Zeigt an, dass das System nicht mit dem Netzteil verbunden ist.
Grün blinkend	<p>Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird.</p> <p><b>⚠ VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktionieren die Netzteile nicht mehr.</b></p>
Blinkt grün und erlischt dann	<p>Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt es fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies zeigt eine Netzteil-Fehlpaarung aufgrund von Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützter Spannung an.</p> <p><b>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, z. B. über ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen aus früheren Generationen von Dell PowerEdge-Servern wird nicht unterstützt, sogar dann, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Fehlpaarung oder dazu, dass das System sich nicht einschalten lässt.</b></p> <p><b>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</b></p> <p><b>⚠ VORSICHT: Um eine Netzteil-Fehlpaarung zu beheben, ersetzen Sie das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</b></p>

**Tabelle 29. Codes für die Statusanzeige des Wechselstromnetzteils (fortgesetzt)**

Betriebsanzeigecodes	Zustand
	<p><b>⚠ VORSICHT:</b> Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.</p> <p><i>Beispiel: Ein 1.100-W-Netzteil, das mit einem Eingang mit hoher Netzspannung (200–240 V Wechselstrom) verbunden ist, gibt 1.100 W aus. Wenn jedoch ein zweites 1.100-W-Netzteil im selben System mit einem Eingang mit niedriger Netzspannung (100–120 V Wechselstrom) verbunden ist, gibt es nur 1.050 W aus, was zu einer Nichtübereinstimmung führt.</i></p>

**Tabelle 30. Statusanzeigecodes des Gleichstromnetzteils**

Betriebsanzeigecodes	Zustand
Grün	Zeigt an, dass eine zulässige Energiequelle mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil in Betrieb ist.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Nicht eingeschaltet	Zeigt an, dass das System nicht mit dem Netzteil verbunden ist.
Grün blinkend	<p>Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt es fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies zeigt eine Netzteil-Fehlpaarung aufgrund von Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützter Spannung an.</p> <p><b>⚠ VORSICHT:</b> Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, z. B. über ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen aus früheren Generationen von Dell PowerEdge-Servern wird nicht unterstützt, sogar dann, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Fehlpaarung oder dazu, dass das System sich nicht einschalten lässt.</p> <p><b>⚠ VORSICHT:</b> Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</p> <p><b>⚠ VORSICHT:</b> Um eine Netzteil-Fehlpaarung zu beheben, ersetzen Sie das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p><b>⚠ VORSICHT:</b> Die Kombination von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen wird nicht unterstützt.</p>

# Anzeigecodes für ein nicht redundantes verkabeltes Netzteil

Drücken Sie den Knopf für die Selbstdiagnose, um am nicht redundanten verkabelten Netzteil (PSU) des Systems einen schnellen Funktionstest durchzuführen.

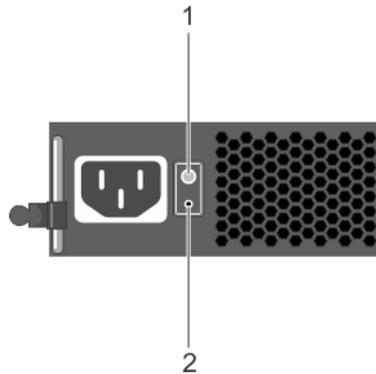


Abbildung 110. Statusanzeige und Selbstdiagnosetaste eines nicht redundanten verkabelten Wechselstrom-Netzteils

- 1. Selbstdiagnosetaste
- 2. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

Tabelle 31. Statusanzeige beim nicht redundanten Wechselstrom-Netzteil

Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
Leuchtet nicht	Die Stromversorgung ist nicht angeschlossen oder das Netzteil ist fehlerhaft.
Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.

## Laufwerksanzeigecodes

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



Abbildung 111. Laufwerkkanzeigen auf dem Laufwerk und der Festplattenträger an der Rückwandplatte

- 1. LED-Laufwerksaktivitätsanzeige
- 2. LED-Laufwerksstatusanzeige

### 3. Kennzeichnung der Laufwerkskapazität

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

**ANMERKUNG:** Das Verhalten der Laufwerkstatusanzeige wird durch Storage Spaces Direct verwaltet. Es werden möglicherweise nicht alle Laufwerkstatusanzeigen verwendet.

**Tabelle 32. Laufwerksanzeigecodes**

Laufwerkstatusanzeigecode	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert oder für das Entfernen vorbereitet wird.
Aus	Zeigt an, dass das Laufwerk zum Entfernen bereit ist. <b>ANMERKUNG:</b> Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des System initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Zeigt an, dass ein unerwarteter Laufwerksausfall vorliegt.
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Zeigt an, dass das Laufwerk ausgefallen ist.
Blinkt grün, langsam	Zeigt an, dass das Laufwerk neu erstellt wird.
Stetig grün	Zeigt an, dass das Laufwerk online ist.
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Zeigt an, dass die Neuerstellung angehalten wurde.

## Verwenden der Systemdiagnose

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

## Integrierte Dell-Systemdiagnose

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

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

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

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

### Schritte

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

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

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

### Schritte

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten **Systemprogramme** > **Diagnose starten** aus.
3. Drücken Sie alternativ, wenn das System gestartet wird, F10 und wählen Sie **Hardwarediagnose** > **Hardwarediagnose ausführen** aus.  
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Bedienelemente der Systemdiagnose

**Tabelle 33. Bedienelemente der Systemdiagnose**

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

# Wie Sie Hilfe bekommen

## Themen:

- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell Technologies](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)

## Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recyclingservices für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, rufen Sie [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) auf und wählen Sie das entsprechende Land aus.

## Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Dell stellt online-basierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Dell Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit der Services ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den technischen Support und den Customer Service von Dell:

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
  - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Suchen**.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
  - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
  - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
  - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
  - a. Klicken Sie auf [Kontaktaufnahme mit dem technischen Support](#).
  - b. Die Seite **Technischen Support kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

## Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL), der sich auf dem Informations-Tag an der des T350-Systems befindet, um Informationen über Dell Technologies PowerEdge T350 zu erhalten. Es gibt auch einen weiteren QRL für den Zugriff auf Produktinformationen, der sich auf der Rückseite der Systemabdeckung befindet.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass ein QR-Code-Scanner auf Ihrem Smartphone oder Tablet installiert ist.

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, darunter Installations- und Service-Handbuch, und mechanische Übersicht
- Die Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um den modellspezifischen Quick Resource (QR) Code auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

## Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge T350-System



Abbildung 112. Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge T350-System

## Automatische Unterstützung mit SupportAssist

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

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

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell EMC-Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen zu SupportAssist erhalten Sie unter [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist).

## Dokumentationsangebot

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

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

- Über die Dell Technologies Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte Standort der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.
-  **ANMERKUNG:** Die Modellnummer finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
- 3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Dokumentation**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
  - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

**Tabelle 34. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System**

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten des Systems	Weitere Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	Die Seite <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> auf
Konfigurieren des Systems	<p>Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).</p> <p>Weitere Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM) finden Sie unter Befehle und unterstützte RACADM-Schnittstellen finden Sie im RACADM CLI-Leitfaden für iDRAC.</p> <p>Weitere Informationen zu den Protokollen, den unterstützten Schemata und den Eventing implementiert in iDRAC finden Sie im Leitfaden für die Implementierung von Redfish-API.</p> <p>Informationen über die iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Handbuch zur Attributregistrierung).</p> <p>Informationen über Intel QuickAssist Technology finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).</p>	Die Seite <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> auf
	<p>Für Informationen über frühere Versionen der iDRAC-Dokumente.</p> <p>Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf <b>? &gt; About</b>.</p>	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

**Tabelle 34. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	Die Seite <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> auf
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Nachschlagen</b> > <b>Fehlercode</b> . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf <b>Nachschlagen</b> .	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	Die Seite <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> auf