

Dell EMC XC Core XC6515

Handbuch für Installation und Service

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

| | |
|---|-----------|
| Abbildungen | 7 |
| Tabellen | 10 |
| Kapitel 1: Revisionsverlauf | 13 |
| Kapitel 2: Über dieses Dokument | 14 |
| Kapitel 3: Dell EMCXC Core XC6515-System – Übersicht | 15 |
| Vorderansicht des Systems..... | 15 |
| Ansicht des linken Bedienfelds..... | 16 |
| Ansicht des rechten Bedienfelds..... | 20 |
| Rückansicht des Systems..... | 21 |
| Das Systeminnere..... | 23 |
| System-Servicekennung ausfindig machen..... | 23 |
| Aufkleber mit Systeminformationen..... | 24 |
| Schienengrößen und Rack-Kompatibilitätsmatrix..... | 28 |
| Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration | 29 |
| Einrichten des Systems..... | 29 |
| iDRAC-Konfiguration..... | 29 |
| Optionen für die Einrichtung einer iDRAC-IP-Adresse..... | 29 |
| Optionen zum Anmelden beim iDRAC..... | 30 |
| Ressourcen für die Installation des Betriebssystems..... | 31 |
| Optionen zum Herunterladen der Firmware..... | 31 |
| Optionen zum Herunterladen und Installieren von Betriebssystemtreibern..... | 32 |
| Herunterladen von Treibern und Firmware..... | 32 |
| Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen | 33 |
| System-Setup..... | 33 |
| System BIOS..... | 34 |
| Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen..... | 53 |
| Geräteeinstellungen..... | 53 |
| Lifecycle Controller..... | 53 |
| Integrierte Systemverwaltung..... | 53 |
| Start-Manager..... | 53 |
| Kapitel 6: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten | 54 |
| Sicherheitshinweise..... | 54 |
| Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems..... | 55 |
| Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems..... | 55 |
| Empfohlene Werkzeuge..... | 55 |
| Optionale Frontblende..... | 56 |
| Entfernen der Frontblende..... | 56 |

| | |
|---|----|
| Anbringen der Frontblende..... | 57 |
| Systemabdeckung..... | 57 |
| Entfernen der Systemabdeckung..... | 57 |
| Installieren der Systemabdeckung..... | 58 |
| Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine..... | 59 |
| Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine..... | 59 |
| installieren der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine..... | 60 |
| Kühlgehäuse..... | 61 |
| Entfernen Sie das Kühlgehäuse..... | 61 |
| Installieren Sie das Kühlgehäuse..... | 62 |
| Kühllüfter..... | 63 |
| Entfernen eines Kühlungslüfters..... | 63 |
| Installieren eines Kühlungslüfters..... | 63 |
| Eingriffschalter..... | 64 |
| Entfernen des Eingriffschalters..... | 64 |
| Einbauen des Eingriffschalters..... | 65 |
| Laufwerke..... | 66 |
| Entfernen eines Laufwerkplatzhalters..... | 66 |
| Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters..... | 67 |
| Entfernen eines Laufwerkträgers..... | 67 |
| Einsetzen eines Laufwerkträgers..... | 68 |
| Entfernen eines Laufwerks aus dem Laufwerkträger..... | 69 |
| Einsetzen eines Laufwerks in einen Laufwerkträger..... | 70 |
| Laufwerkrückwandplatine..... | 71 |
| Entfernen der Laufwerkrückwandplatine..... | 71 |
| Installieren der Laufwerkrückwandplatine..... | 72 |
| Kabelführung..... | 74 |
| Systemspeicher..... | 74 |
| Systemspeicherrichtlinien..... | 74 |
| Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen..... | 75 |
| Entfernen eines Speichermoduls..... | 79 |
| Installieren eines Speichermoduls..... | 80 |
| Prozessor und Kühlkörper..... | 81 |
| Entfernen Sie den Kühlkörper..... | 81 |
| Entfernen des AMD-Prozessors..... | 82 |
| Installieren des AMD-Prozessors..... | 84 |
| Einbauen des Kühlkörpers..... | 86 |
| Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser..... | 88 |
| Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten..... | 88 |
| Entfernen der Erweiterungskarten-Riser..... | 88 |
| Installieren der Erweiterungskarten-Riser..... | 90 |
| Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser..... | 91 |
| Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser..... | 93 |
| microSD-Karte..... | 96 |
| Entfernen der MicroSD-Karte..... | 96 |
| Einsetzen der MicroSD-Karte..... | 96 |
| M.2-SSD-Modul..... | 97 |
| Entfernen des M.2-SSD-Moduls..... | 97 |
| | 98 |
| IDSDM-Modul..... | 99 |

| | |
|--|------------|
| Entfernen des IDSDM-Moduls..... | 99 |
| Installieren des IDSDM-Moduls..... | 100 |
| LOM-Riserkarte..... | 101 |
| Entfernen der LOM-Riser-Karte..... | 101 |
| Installieren der LOM-Riser-Karte..... | 103 |
| Mini-PERC-Karte..... | 105 |
| Entfernen der Mini-PERC-Karte..... | 105 |
| Installieren der Mini-PERC-Karte..... | 106 |
| Systembatterie..... | 108 |
| Austauschen der Systembatterie..... | 108 |
| Optionaler interner USB-Speicherstick..... | 109 |
| Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks..... | 109 |
| VGA-Modul..... | 111 |
| Entfernen des VGA-Moduls..... | 111 |
| Installieren des VGA-Moduls..... | 111 |
| Netzteil..... | 112 |
| Hot-Spare-Funktion..... | 112 |
| Entfernen des Netzteilplatzhalters..... | 113 |
| Einsetzen des Netzteilplatzhalters..... | 113 |
| Entfernen eines Netzteils..... | 114 |
| Installieren eines Netzteils..... | 115 |
| Stromzwischenplatine..... | 116 |
| Entfernen der Stromzwischenplatine..... | 116 |
| Installieren der Stromzwischenplatine..... | 116 |
| Systemplatine..... | 117 |
| Entfernen Sie die Systemplatine..... | 117 |
| Bauen Sie die Systemplatine ein..... | 118 |
| Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer..... | 120 |
| Trusted Platform Module..... | 121 |
| Upgrade des Trusted Platform Module (TPM)..... | 121 |
| Initialisieren des Trusted Platform Module (TPM) für Benutzer..... | 121 |
| Initialisieren des Trusted Platform Module für 1.2 TXT-Benutzer..... | 121 |
| Initialisieren des Trusted Platform Module für 2.0 TXT-Benutzer..... | 122 |
| Bedienfeld..... | 122 |
| Entfernen des linken Bedienfelds..... | 122 |
| Installieren des linken Bedienfelds..... | 123 |
| Entfernen des rechten Bedienfelds..... | 123 |
| Installieren des rechten Bedienfelds..... | 125 |
| Kapitel 7: Jumper und Anschlüsse..... | 127 |
| Systemplatinenanschlüsse..... | 128 |
| Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine..... | 129 |
| Deaktivieren eines verlorenen Kennworts..... | 129 |
| Kapitel 8: Technische Daten..... | 131 |
| Gehäuseabmessungen..... | 132 |
| Gewicht des Systems..... | 132 |
| Prozessor..... | 133 |
| PSU – Technische Daten..... | 133 |

| | |
|---|------------|
| Unterstützte Betriebssysteme..... | 133 |
| Kühlungslüfter – Technische Daten..... | 133 |
| Technische Daten der Systembatterie..... | 133 |
| Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser..... | 134 |
| Arbeitsspeicher..... | 134 |
| Speicher-Controller – Technische Daten..... | 134 |
| Laufwerke..... | 134 |
| USB-Ports – Technische Daten..... | 135 |
| LOM-Riser-Karte – Technische Daten..... | 135 |
| Serieller Anschluss – Technische Daten..... | 135 |
| VGA-Ports – Technische Daten..... | 135 |
| IDSDM..... | 135 |
| Video..... | 136 |
| Umgebungsbedingungen..... | 136 |
| Standardbetriebstemperatur..... | 139 |
| Erweiterte Betriebstemperatur..... | 139 |
| Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur..... | 139 |
| Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten..... | 140 |
| Übersicht über thermische Beschränkungen..... | 141 |
| Kapitel 9: Systemdiagnose und Anzeigecodes..... | 143 |
| Systemdiagnose und Anzeigecodes..... | 143 |
| Status-LEDs..... | 143 |
| Anzeigecode für Systemzustand und System-ID..... | 144 |
| iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes..... | 145 |
| LCD-Display..... | 145 |
| Anzeigen des Startbildschirms..... | 146 |
| Setup-Menü..... | 146 |
| Ansichtsmenü..... | 147 |
| NIC-Anzeigecodes..... | 147 |
| Anzeigecodes des Netzteils..... | 148 |
| Laufwerksanzeigecodes..... | 150 |
| Verwenden der Systemdiagnose..... | 151 |
| Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine..... | 151 |
| Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers (Enhanced Preboot System Assessment, ePSA)..... | 154 |
| Kapitel 10: Wie Sie Hilfe bekommen..... | 157 |
| Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service..... | 157 |
| Kontaktaufnahme mit Dell..... | 157 |
| Automatische Unterstützung mit SupportAssist..... | 157 |
| Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL..... | 158 |
| Kapitel 11: Dokumentationsangebot..... | 159 |

Abbildungen

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Vorderansicht des Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken..... | 15 |
| 2 | Linkes Bedienfeld ohne optionale iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige..... | 16 |
| 3 | Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige..... | 17 |
| 4 | Rechtes Bedienfeld..... | 20 |
| 5 | Rückansicht des Systems..... | 21 |
| 6 | Das Systeminnere..... | 23 |
| 7 | Suchen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer..... | 24 |
| 8 | Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems..... | 24 |
| 9 | Service-Informationen..... | 25 |
| 10 | Arbeitsspeicherinformationen..... | 26 |
| 11 | Systemaufgaben..... | 27 |
| 12 | Symbollegende..... | 27 |
| 13 | XC 6515 QRL..... | 28 |
| 14 | Entfernen der Frontblende mit LCD-Display..... | 56 |
| 15 | Anbringen der Frontblende mit LCD-Display..... | 57 |
| 16 | Entfernen der Systemabdeckung..... | 58 |
| 17 | Installieren der Systemabdeckung..... | 59 |
| 18 | Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine..... | 60 |
| 19 | Anbringen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine..... | 61 |
| 20 | Entfernen des Kühlgehäuses..... | 62 |
| 21 | Einbauen des Kühlgehäuses..... | 62 |
| 22 | Entfernen eines Kühlungslüfters..... | 63 |
| 23 | Einsetzen eines Kühlungslüfters..... | 64 |
| 24 | Entfernen des Eingriffsschalters..... | 65 |
| 25 | Installieren des Eingriffsschalters..... | 66 |
| 26 | Entfernen eines Laufwerkplatzhalters..... | 66 |
| 27 | Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters..... | 67 |
| 28 | Entfernen eines Laufwerksträgers..... | 68 |
| 29 | Einsetzen eines Laufwerksträgers..... | 69 |
| 30 | Entfernen des Laufwerks aus dem Laufwerksträger..... | 70 |
| 31 | Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger..... | 71 |
| 32 | 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine..... | 71 |
| 33 | Entfernen der Rückwandplatine..... | 72 |
| 34 | Installieren der Laufwerkrückwandplatine..... | 73 |
| 35 | Kabelführung – 8 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine zur Mini-PERC-Karte..... | 74 |
| 36 | Position der Speichersockel..... | 75 |
| 37 | Entfernen eines Speichermoduls..... | 80 |
| 38 | Installieren eines Speichermoduls..... | 81 |
| 39 | Entfernen eines Kühlkörpers..... | 82 |
| 40 | Entfernen der Schrauben auf der Kraftplatte..... | 83 |

| | | |
|----|--|-----|
| 41 | Heben des Schienenrahmens..... | 83 |
| 42 | Entfernen des Prozessorträgers..... | 84 |
| 43 | Einsetzen des Prozessorträgers in den Rahmen..... | 85 |
| 44 | Schließen des Schienenrahmens..... | 85 |
| 45 | Befestigen der Kraftplatte..... | 86 |
| 46 | Einsetzen des Kühlkörpers..... | 87 |
| 47 | Einsetzen des Kühlkörpers..... | 87 |
| 48 | Entfernen des linken Risers mit flachem Profil..... | 89 |
| 49 | Entfernen des rechten Risers mit flachem Profil..... | 89 |
| 50 | Einsetzen des linken Risers mit flachem Profil..... | 90 |
| 51 | Einsetzen des rechten Risers mit flachem Profil..... | 91 |
| 52 | Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem linken Riser mit flachem Profil..... | 92 |
| 53 | Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rechten Riser mit flachem Profil..... | 92 |
| 54 | Einsetzen eines Abdeckblechs für den linken Riser mit flachem Profil..... | 93 |
| 55 | Einsetzen eines Abdeckblechs für den rechten Riser mit flachem Profil..... | 93 |
| 56 | Entfernen eines Abdeckblechs von einem linken Riser mit flachem Profil..... | 94 |
| 57 | Entfernen eines Abdeckblechs von einem rechten Riser mit flachem Profil..... | 94 |
| 58 | Einsetzen einer Erweiterungskarte in einen linken Riser mit flachem Profil..... | 95 |
| 59 | Einsetzen einer Erweiterungskarte in einen rechten Riser mit flachem Profil..... | 95 |
| 60 | Removing the MicroSD card..... | 96 |
| 61 | Einsetzen der MicroSD-Karte..... | 97 |
| 62 | Entfernen des M.2-SSD-Moduls..... | 98 |
| 63 | Einbauen des M.2-SSD-Moduls..... | 99 |
| 64 | Entfernen des IDSDM-Moduls..... | 100 |
| 65 | Installieren des IDSDM-Moduls..... | 101 |
| 66 | Entfernen der LOM-Riser-Karte..... | 102 |
| 67 | Entfernen der LOM-Riser-Halterung..... | 102 |
| 68 | Einsetzen des LOM-Abdeckblechs..... | 103 |
| 69 | Entfernen des LOM-Abdeckblechs..... | 104 |
| 70 | Einsetzen der LOM-Riser-Halterung..... | 104 |
| 71 | Einsetzen der LOM-Riser-Karte..... | 105 |
| 72 | Entfernen des Mini-PERC-Kartenkabels..... | 106 |
| 73 | Entfernen der Mini-PERC-Karte..... | 106 |
| 74 | Installieren der Mini-PERC-Karte..... | 107 |
| 75 | Installieren des Mini-PERC-Kartenkabels..... | 107 |
| 76 | Entfernen der Systematterie..... | 108 |
| 77 | Installieren der Systematterie..... | 109 |
| 78 | Entfernen des USB-Speichersticks..... | 110 |
| 79 | Installieren des USB-Speichersticks..... | 110 |
| 80 | Entfernen des VGA-Moduls..... | 111 |
| 81 | Installieren des VGA-Moduls..... | 112 |
| 82 | Entfernen eines Netzteilplatzhalters..... | 113 |
| 83 | Einsetzen eines Netzteilplatzhalters..... | 114 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 84 | Entfernen eines Netzteils..... | 114 |
| 85 | Installieren eines Netzteils..... | 115 |
| 86 | Entfernen der Stromzwischenplatine..... | 116 |
| 87 | Installieren der Stromzwischenplatine..... | 117 |
| 88 | Entfernen der Systemplatine..... | 118 |
| 89 | Einbauen der Systemplatine..... | 119 |
| 90 | Entfernen des linken Bedienfelds..... | 122 |
| 91 | Installieren des linken Bedienfelds..... | 123 |
| 92 | Entfernen der Kabelabdeckung..... | 124 |
| 93 | Entfernen des rechten Bedienfelds..... | 124 |
| 94 | Installieren der Kabelabdeckung..... | 125 |
| 95 | Installieren des rechten Bedienfelds..... | 126 |
| 96 | Systemplattenanschlüsse..... | 128 |
| 97 | Gehäuseabmessungen..... | 132 |
| 98 | Status-LEDs..... | 143 |
| 99 | Systemzustands- und System-ID-Anzeige..... | 144 |
| 100 | Merkmale des LCD-Display..... | 146 |
| 101 | NIC-Anzeigecodes..... | 147 |
| 102 | Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils..... | 148 |
| 103 | Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils..... | 148 |
| 104 | Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils..... | 149 |
| 105 | Laufwerksanzeigen am Laufwerk und an der Rückwandplatine des mittleren Laufwerkfachs..... | 150 |
| 106 | Laufwerksanzeigen..... | 151 |

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Merkmale auf der Vorderseite des Systems..... | 15 |
| 2 | Linkes Bedienfeld..... | 17 |
| 3 | Dekodierung der ID-Taste und der Wireless-Taste..... | 17 |
| 4 | Rechtes Bedienfeld..... | 20 |
| 5 | Rückansicht des Systems..... | 21 |
| 6 | Schnittstellen für die Einrichtung einer iDRAC-IP-Adresse..... | 29 |
| 7 | Ressourcen für die Installation des Betriebssystems..... | 31 |
| 8 | Optionen zum Herunterladen der Firmware..... | 31 |
| 9 | Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern..... | 32 |
| 10 | System-Setup-Hauptmenü..... | 33 |
| 11 | Details zu System BIOS..... | 34 |
| 12 | Details zu System Information (Systeminformationen)..... | 34 |
| 13 | Details zu Memory Settings (Speichereinstellungen)..... | 35 |
| 14 | Details zu Memory Settings (Speichereinstellungen)..... | 35 |
| 15 | Details zu Processor Settings (Prozessoreinstellungen)..... | 36 |
| 16 | n Prozessordetails..... | 37 |
| 17 | Details zu SATA Settings..... | 37 |
| 18 | Port n..... | 38 |
| 19 | Details zu Boot Settings (Starteinstellungen)..... | 38 |
| 20 | UEFI-Starteinstellungen..... | 39 |
| 21 | Details zu Network Settings (Netzwerkeinstellungen)..... | 40 |
| 22 | Details zu PXE Device n Settings..... | 40 |
| 23 | Details zu HTTP Device n Settings..... | 40 |
| 24 | Details zu HTTP Device n Settings..... | 41 |
| 25 | Details zum Bildschirm UEFI iSCSI Settings..... | 41 |
| 26 | Details zum Bildschirm iSCSI Device1 Settings (iSCSI-Einstellungen für Gerät 1)..... | 42 |
| 27 | Details zu Integrated Devices (Integrierte Geräte)..... | 42 |
| 28 | Details zu Serial Communication (Serielle Kommunikation)..... | 44 |
| 29 | Details zu System Profile Settings (Systemprofileinstellungen)..... | 45 |
| 30 | Details zu System Security (Systemsicherheitseinstellungen)..... | 46 |
| 31 | Informationen zu TPM 1.2 Security..... | 46 |
| 32 | Informationen zu TPM 2.0 Security..... | 47 |
| 33 | Details zu System Security (Systemsicherheitseinstellungen)..... | 47 |
| 34 | Secure Boot Mode..... | 48 |
| 35 | Details zu System Security (Systemsicherheitseinstellungen)..... | 48 |
| 36 | Secure Boot Mode..... | 49 |
| 37 | Bildschirm „Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start“..... | 49 |
| 38 | Details zu Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)..... | 52 |
| 39 | Details zu Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)..... | 52 |
| 40 | Details zu Boot Manager..... | 53 |

| | | |
|----|--|-----|
| 41 | Unterstützte Rückwandplatten..... | 71 |
| 42 | Speicherkanäle..... | 75 |
| 43 | Unterstützte Speichermatrix..... | 75 |
| 44 | Regeln für die Speicherbestückung..... | 76 |
| 45 | Regeln für die Speicherbestückung..... | 76 |
| 46 | Regeln für die Speicherbestückung..... | 76 |
| 47 | Unterstützte NPS-Modi nach Prozessoren..... | 78 |
| 48 | Optimale NPS-Konfiguration..... | 78 |
| 49 | Interleaving-Optionen basierend auf NPSx..... | 79 |
| 50 | Interleaving-Optionen basierend auf NPSx..... | 79 |
| 51 | Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen..... | 88 |
| 52 | Riser-Konfiguration (einschließlich der Steckplätze 1, 2 und 3)..... | 88 |
| 53 | Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine..... | 129 |
| 54 | Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine..... | 129 |
| 55 | Abmessungen des Dell EMCXC Core XC6515-Gehäuses..... | 132 |
| 56 | Gewicht des Dell EMC XC Core XC6515-System..... | 132 |
| 57 | Prozessorspezifikationen des PowerEdge R6515..... | 133 |
| 58 | Netzteil des PowerEdge R6515 – Technische Daten..... | 133 |
| 59 | Auf der Systemplatine unterstützte Erweiterungskartensteckplätze..... | 134 |
| 60 | Arbeitsspeicher..... | 134 |
| 61 | Speichermodulsockel..... | 134 |
| 62 | Controller-Karten des Dell EMC XC Core XC6515-System..... | 134 |
| 63 | Dell EMCXC Core XC6515 System-USB – Technische Daten..... | 135 |
| 64 | Unterstützte Optionen für die Videoauflösung vorn..... | 136 |
| 65 | Unterstützte Optionen für die Videoauflösung hinten..... | 136 |
| 66 | Betriebsklimabereich Kategorie A2..... | 136 |
| 67 | Betriebsklimabereich Kategorie A3..... | 137 |
| 68 | Betriebsklimabereich Kategorie A4..... | 137 |
| 69 | Gemeinsame Anforderungen in allen Kategorien..... | 137 |
| 70 | Temperatur – Technische Daten..... | 138 |
| 71 | Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten..... | 138 |
| 72 | Zulässige Erschütterung – Technische Daten..... | 138 |
| 73 | Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung..... | 138 |
| 74 | Maximale Höhe – Technische Daten..... | 138 |
| 75 | Herabstufung der Betriebstemperatur – Technische Daten..... | 138 |
| 76 | Technische Daten für Standardbetriebstemperatur..... | 139 |
| 77 | Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten..... | 139 |
| 78 | Partikelverschmutzung – Technische Daten..... | 140 |
| 79 | Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten..... | 140 |
| 80 | Übersicht über thermische Beschränkungen für Prozessor und Lüfter..... | 141 |
| 81 | Übersicht über thermische Beschränkungen für T4 GPGPU..... | 141 |
| 82 | Etikett-Referenz..... | 141 |
| 83 | Status-LEDs und Beschreibungen..... | 143 |

| | | |
|----|--|-----|
| 84 | Anzeige­code für System­zustand und System-ID..... | 145 |
| 85 | iDRAC Direct-LED-Anzeige­codes..... | 145 |
| 86 | Merkmale des LCD-Display..... | 146 |
| 87 | Setup-Menü..... | 146 |
| 88 | Ansichtsmenü..... | 147 |
| 89 | NIC-Anzeige­codes..... | 147 |
| 90 | Status­anzeige­codes beim Wechsel­strom-Netzteil..... | 149 |
| 91 | Status­anzeige­codes beim Gleich­strom-Netzteil..... | 149 |
| 92 | Lauf­werks­anzeige­codes..... | 151 |
| 93 | LED-Status..... | 152 |
| 94 | LED-Ein­schalt­sequenz..... | 152 |
| 95 | NvDIMM-LED-Sequenz..... | 152 |
| 96 | LED-Sequenz für System­platine..... | 153 |
| 97 | LED-Sequenz bei Strom­ver­sor­gungs­feh­lern oder Feh­lern mit aus­fallsicherem Modus..... | 153 |
| 98 | Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System..... | 159 |

Revisionsverlauf

| Datum | Dokumentversion | Beschreibung der Änderungen |
|-------------|-----------------|---|
| August 2020 | 2 | Die folgenden Abschnitte wurden bearbeitet: <ul style="list-style-type: none">• Dell EMC XC Core XC6515-System – Übersicht• Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration• Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen• Jumper und Anschlüsse• Technische Daten |
| Juli 2020 | 1 | Erstveröffentlichung |

Über dieses Dokument

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

Dell EMCXC Core XC6515-System – Übersicht

Das Dell EMCXC Core XC6515-System ist ein 1-HE-Server, der Folgendes unterstützt:

- Ein AMD EPYC-Prozessor der 7002-Serie
- 16 DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante Wechselstromnetzteile
- 8 x 2,5 Zoll-SAS/SATA Laufwerke

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

Weitere Informationen zu den unterstützten Laufwerken finden Sie im Abschnitt [Laufwerk – Technische Daten](#).

Themen:

- [Vorderansicht des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [System-Servicekennung ausfindig machen](#)
- [Aufkleber mit Systeminformationen](#)
- [Schiengrößen und Rack-Kompatibilitätsmatrix](#)

Vorderansicht des Systems

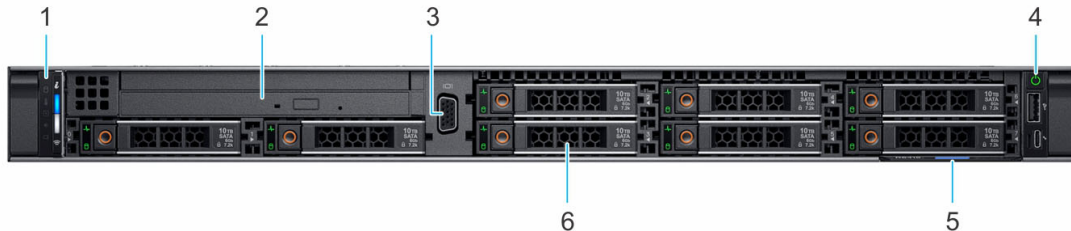



Abbildung 1. Vorderansicht des Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. Linkes Bedienfeld | 2. Optisches Laufwerk (optional) |
| 3. VGA-Anschluss | 4. Rechtes Bedienfeld |
| 5. Informations-Tag | 6. Laufwerk (8) |

Tabelle 1. Merkmale auf der Vorderseite des Systems

| Element | Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze | Symbol | Beschreibung |
|---------|--|--------|---|
| 1 | Linkes Bedienfeld | k. A. | <p>Enthält die Systemzustands- und System-ID-Anzeige, die Status-LED-Anzeige und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige.</p> <p>ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur für bestimmte Konfigurationen verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Status-LED: Ermöglicht Ihnen, ausgefallene Hardwarekomponenten zu ermitteln. Es gibt eine Leiste mit bis zu fünf Status-LEDs sowie einer allgemeinen LED für den Systemzustand (Gehäusezustand und System-ID). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „LED-Statusanzeigen“. |

Tabelle 1. Merkmale auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)

| Element | Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze | Symbol | Beschreibung |
|---------|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Quick Sync 2 (Wireless): Zeigt ein System mit Quick Sync-Funktion an. Die Quick Sync-Funktion ist optional. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OpenManage Mobile (OMM)-Funktion bezeichnet. Die Verwendung von iDRAC Quick Sync 2 mit OpenManage Mobile (OMM) fasst die Hardware-/Firmware-Bestandsaufnahme und die verschiedenen Diagnoseinformationen auf Systemebene und Fehlerinformationen zusammen, die zur Fehlerbehebung am System verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie im <i>iDRAC-Benutzerhandbuch</i> verfügbar unter www.dell.com/idracmanuals |
| 2 | Optisches Laufwerk (optional) | k. A. | Ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk in Flachbauweise |
| 3 | VGA-Anschluss |  | Ermöglicht Ihnen das Anschließen eines Anzeigeräts an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt VGA-Ports – Technische Daten . |
| 4 | Rechtes Bedienfeld | k. A. | Enthält Netzschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Mikro-Port und iDRAC Direct-Status-LED. |
| 5 | Informations-Tag | | 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. |
| 6 | Laufwerk (8) | k. A. | Ermöglicht Ihnen das Installieren von Laufwerken, die auf Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |

Ansicht des linken Bedienfelds

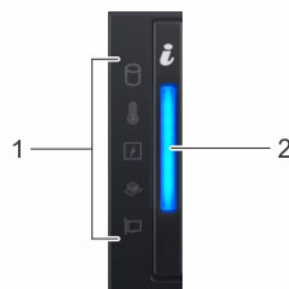


Abbildung 2. Linkes Bedienfeld ohne optionale iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige

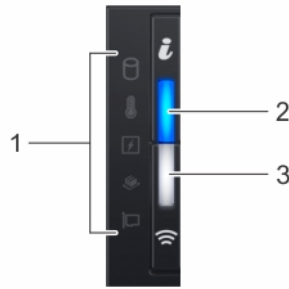



Abbildung 3. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige

1. Status-LEDs
2. Systemzustands- und System-ID-Anzeige
3. iDRAC Quick Sync 2 WLAN-Anzeige (optional)

Tabelle 2. Linkes Bedienfeld

| Element | Anzeige, Taste oder Anschluss | Symbol | Beschreibung |
|---------|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Status-LEDs | k. A. | Zeigen den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt LED-Statusanzeigen . |
| 2 | Systemzustands- und System-ID-Anzeige |  | Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeige-Code für Systemzustand und System-ID . |

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den Anzeige-codes finden Sie im Abschnitt [Systemdiagnose und Anzeige-codes](#).

Tabelle 3. Dekodierung der ID-Taste und der Wireless-Taste

| Status | ID-Taste | Wireless-Taste |
|--|---------------|-----------------------|
| Fehlerfrei | Stetig blau | Aus |
| Fehler | Gelb blinkend | Aus |
| System-ID | Blau blinkend | Aus |
| Funktionsfähig, Wireless EIN | Stetig blau | Stetig weiß leuchtend |
| Fehler, Wireless EIN | Gelb blinkend | Stetig weiß leuchtend |
| System-ID, Wireless EIN | Blau blinkend | Stetig weiß leuchtend |
| Funktionsfähig, Wireless-Kommunikation | Stetig blau | Weiß blinkend |
| Fehler, Wireless-Kommunikation | Gelb blinkend | Weiß blinkend |
| System-ID, Wireless-Kommunikation | Stetig blau | Weiß blinkend |
| Funktionsfähig, Wireless-Fehler | Stetig blau | Gelb blinkend |
| Fehler, Wireless-Fehler | Gelb blinkend | Gelb blinkend |
| System-ID, Wireless-Fehler | Blau blinkend | Gelb blinkend |

Funktionen auf der Vorderseite

Status-LEDs

Zeigen den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [LED-Statusanzeigen](#).

Systemzustand und System-ID

Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecode für Systemzustand und System-ID.

iDRAC Quick Sync 2 WLAN-Anzeige

Zeigt an, ob die iDRAC Quick Sync 2 Wireless-Option aktiviert ist. Die Quick Sync 2-Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems über mobile Geräte. Mit dieser Funktion werden Hardware-/Firmware-Bestandsinformationen sowie Diagnose- und Fehlerinformationen verschiedener Systemebenen zusammengefasst, die bei der Fehlerbehebung des Systems genutzt werden können. Sie können auf den Systembestand, Dell Lifecycle Controller- oder Systemprotokolle und den Systemzustand zugreifen und außerdem iDRAC-, BIOS- und Netzwerkparameter konfigurieren. Sie können auch das virtuelle KVM-Anzeigeprogramm (Tastatur, Bildschirm und Maus) und die kernel-basierte virtuelle Maschine (KVM) auf einem unterstützten mobilen Gerät starten. Weitere Informationen finden Sie im *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller) unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf

Betriebsanzeige/Netzschalter

Zeigt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Drücken Sie den Netzschalter, um das System manuell ein- oder auszuschalten.

i ANMERKUNG: Drücken Sie den Netzschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.

NMI-Taste

Drücken Sie die NMI-Taste (Non-Maskable Interrupt), um Softwareprobleme und Fehler von Gerätetreibern zu beheben, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Verwenden Sie zum Drücken der NMI-Taste das spitze Ende einer Büroklammer.

i ANMERKUNG: Verwenden Sie die NMI-Taste nur dann, wenn Sie durch einen Kundendienstmitarbeiter dazu aufgefordert wurden oder dies ausdrücklich in der Dokumentation des verwendeten Betriebssystems verlangt wird.

Systemidentifikationstaste

Die Systemidentifikationstaste ist auf der Vorder- und Rückseite verfügbar. Drücken Sie die Taste, um ein System in einem Rack zu identifizieren, indem Sie die System-ID-LED ein- oder ausschalten.

Wenn diese Taste gedrückt wird, blinkt die System-ID-LED auf der Rückseite, bis entweder die vorder- oder die rückseitige Taste erneut gedrückt wird. Durch Drücken der Taste kann zwischen Ein und Aus umgeschaltet werden.

i ANMERKUNG: 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.

i ANMERKUNG: Um den iDRAC zurückzusetzen (falls nicht beim Systemstart im iDRAC-Setup durch Drücken von F2 deaktiviert), betätigen Sie die **Systemidentifikationstaste** und halten Sie sie länger als 15 Sekunden gedrückt.

VGA-Anschluss

Ermöglicht Ihnen das Anschließen eines Anzeigegeräts an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt mit den technischen Daten.

LCD-Menütasten

Über die LCD-Menütasten können Sie Aktionen wie GUI, RACADM und WS-Man-Schnittstellen durchführen.

Informations-Tag

Das Informations-Tag ist ein ausziehbares Kennzeichnungsfeld mit Systeminformationen wie der Service-Tag-Nummer, NIC, MAC-Adresse. Wenn Sie sich für sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, enthält das Informations-Tag außerdem das sichere iDRAC-Standardkennwort.

LCD-Display

Das LCD-Display zeigt System-ID, Statusinformationen und Systemfehlermeldungen an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den Funktionen des LCD-Displays.

Festplatte

Ermöglicht Ihnen das Installieren von Laufwerken, die auf Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

iDRAC Direct-Anschluss

Der iDRAC Direct-Port ist Mikro-USB 2.0-konform. Über diesen Port können Sie auf die iDRAC Direct-Funktionen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller* unter [Die Seite www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals) auf.

Steckplatz für vFlash SD-Medienkarte

Der SD vFlash-Medienkarten-Steckplatz bietet persistenten lokalen On-Demand-Speicher und eine benutzerdefinierte Bereitstellungsumgebung, die die Automatisierung von Systemkonfiguration, Skripten und Imaging ermöglicht.

Es wird eine vFlash-Medienkarte unterstützt.

USB 3.0-Anschluss

Die USB-Anschlüsse sind 9-polig und mit 3.0 kompatibel. Über diesen Anschluss können Sie USB-Geräte an das System anschließen.

USB 2.0-Anschluss

Die USB-Anschlüsse sind 4-polig und mit 2.0 kompatibel. Über diesen Anschluss können Sie USB-Geräte an das System anschließen.

Optisches Laufwerk (optional)

Ermöglicht das Abrufen und Speichern von Daten auf optischen Datenträgern wie z. B. CDs und DVDs. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

Steckplatz für Bandlaufwerk (optional)

Weitere Informationen zu den unterstützten Bandlaufwerken finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten.

Quick Sync (optional)

Standardmäßig ist die Quick Sync-Funktion nicht verfügbar. Quick Sync ermöglicht die Systemverwaltung über Mobiltelefone. Diese Funktion aggregiert die Hardware- oder Firmware-Bestandserfassung, verschiedene Diagnosen auf Systemebene und Fehlerinformationen, die bei der Fehlerbehebung des Systems verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller* unter www.dell.com/openmanagemanuals.

Blade-Griff

Verwenden Sie den Blade-Griff, um den Blade aus dem Gehäuse zu ziehen.

Statusanzeige

Zeigt den Status eines in einem Gehäuse installierten Blades an.

Verwaltungsanzeige

Gibt an, ob die Verwaltungsfunktionen des USB1-Ports vom iDRAC gesteuert werden.

Blade-Netzschalter

Drücken Sie den Blade-Betriebsschalter, um das System ein- oder auszuschalten. Die Anzeige auf dem Schalter zeigt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist.

ANMERKUNG: Zum ordnungsgemäßen Herunterfahren eines ACPI-konformen Betriebssystems betätigen Sie den Betriebsschalter.

QSFP+-Anschluss

Verwenden Sie den QSFP+-Anschluss für den Zugriff auf InfiniBand oder Ethernet-Netzwerke.

Zahlen auf dem Bild

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Reihenfolge.

Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im *Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen für Dell EMC PowerEdge-Server der 14. Generation* unter www.dell.com/qrl.

Ansicht des rechten Bedienfelds

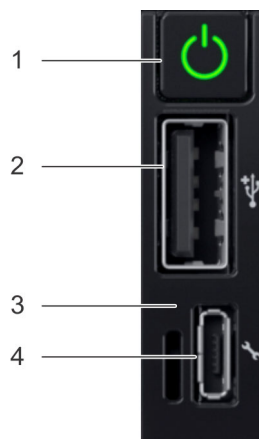



Abbildung 4. Rechtes Bedienfeld

Tabelle 4. Rechtes Bedienfeld

| Element | Anzeige oder Taste | Symbol | Beschreibung |
|---------|-----------------------------|--------|--|
| 1 | Betriebsschalter | | Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Betriebsschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten. ANMERKUNG: Drücken Sie den Betriebsschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren. |
| 2 | USB 2.0-konformer Anschluss | | Der USB-Anschluss ist 4-polig und mit 2.0 kompatibel. Über diesen Anschluss können Sie USB-Geräte an das System anschließen. |
| 3 | iDRAC Direct-LED-Anzeige | k. A. | Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet auf, wenn der iDRAC Direct-Port mit einem Gerät verbunden ist. |

Tabelle 4. Rechtes Bedienfeld (fortgesetzt)

| Element | Anzeige oder Taste | Symbol | Beschreibung |
|---------|----------------------------------|---|--|
| 4 | iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB) |  | Über den iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB) können Sie auf die iDRAC Direct Micro-AB USB-Funktionen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im www.dell.com/idracmanuals . ANMERKUNG: Sie können iDRAC Direct mit einem USB-zu-Micro-USB-Kabel (Typ AB) konfigurieren, das Sie mit dem Notebook oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m nicht überschreiten. Die Kabelqualität kann sich auf die Leistung auswirken. |

ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Ports finden Sie im Abschnitt [USB-Ports – Technische Daten](#).

Rückansicht des Systems

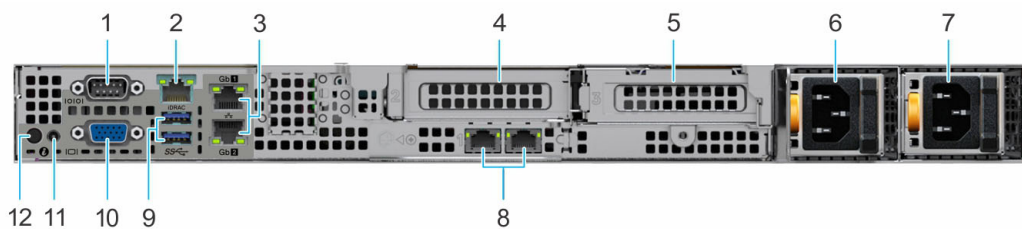


Abbildung 5. Rückansicht des Systems

Tabelle 5. Rückansicht des Systems







| Element | Anschlüsse, Bedienfelder oder Steckplätze | Symbol | Beschreibung |
|---------|---|---|---|
| 1 | Serielle Schnittstelle |  | Ermöglicht Ihnen das Anschließen eines seriellen Geräts an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 2 | Dedizierter iDRAC-Anschluss |  | Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter Die Seite www.dell.com/poweredge manuals auf. |
| 3 | Ethernet-Anschlüsse (2) |  | Die Ethernet-Ports, die auf der Systemplatine integriert sind, bieten Netzwerkkonnektivität. Diese NIC-Ports können auch mit iDRAC gemeinsam genutzt werden, wenn iDRAC-Netzwerkeinstellungen auf den freigegebenen Modus eingestellt sind. Weitere Informationen zu den unterstützten Konfigurationen finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 4 | PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1A (Steckplatz 2) | k. A. | Mithilfe des Erweiterungskarten-Risers können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 5 | PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2 (Steckplatz 3) | k. A. | Mithilfe des Erweiterungskarten-Risers können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 6 | Netzteil (PSU 1) | k. A. | Weitere Informationen über die Konfiguration des Netzteils finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 7 | Netzteil (PSU 2) | k. A. | Weitere Informationen über die Konfiguration des Netzteils finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |

Tabelle 5. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

| Element | Anschlüsse, Bedienfelder oder Steckplätze | Symbol | Beschreibung |
|---------|---|---|--|
| 8 | LOM-Riser-Ethernet-Port (2) (optional) | k. A. | Die NIC-Ports, die auf dem LOM-Riser (LAN on Motherboard) integriert sind, bieten Netzwerkkonnektivität. Weitere Informationen zu den unterstützten Konfigurationen finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 9 | USB 3.0-Port (2) |  | Diese USB-Ports unterstützen USB 3.0. |
| 10 | VGA-Anschluss |  | Ermöglicht Ihnen das Anschließen eines Anzeigegegeräts an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Technische Daten . |
| 11 | Kabelanschluss für Systemstatusanzeige | k. A. | Ermöglicht das Anschließen des Statusanzeigekabels und das Anzeigen des Systemstatus, wenn der Kabelführungsarm installiert ist. |
| 12 | Systemidentifikationstaste |  | <p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks. • Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID). <p>Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie 16 Sekunden gedrückt.</p> <p>i ANMERKUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist. • 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. |

Weitere Informationen über Ports und Anschlüsse finden Sie im Abschnitt [Technische Daten](#).

Das Systeminnere

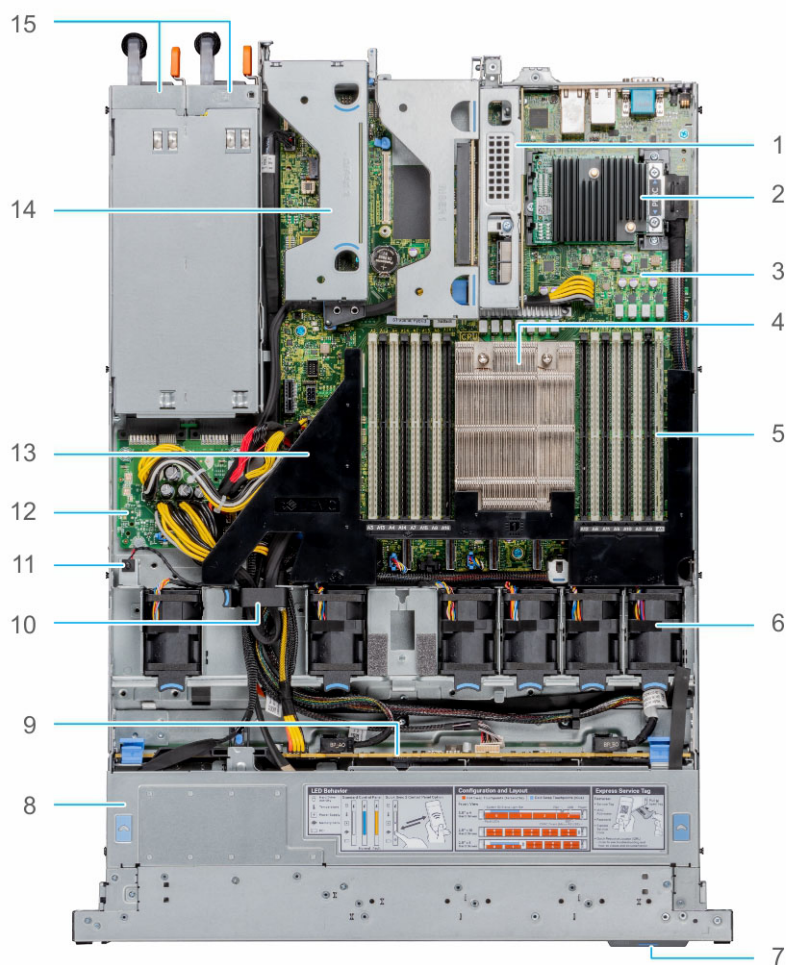


Abbildung 6. Das Systeminnere

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Riser 1A | 2. Mini-PERC-Karte |
| 3. Systemplatine | 4. Kühlkörper |
| 5. Steckplätze für Speichermodule | 6. Lüfter |
| 7. Informations-Tag | 8. Abdeckung der Rückwandplatine |
| 9. Rückwandplatine | 10. Kabelhalter |
| 11. Eingriffsschalter | 12. Stromzwischenplatine |
| 13. Kühlgehäuse | 14. Riser 2 |
| 15. PSU 1 und PSU 2 | |

System-Servicekennung ausfindig machen

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

Das Informations-Tag befindet sich an der Vorderseite des Systems Rückseite des Systems und enthält Systeminformationen wie Service-Tag-Nummer, Express-Service Code, Herstellungsdatum, NIC, MAC-Adresse, QRL-Etikett usw. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, enthält das Informations-Tag auch das sichere iDRAC-Standardkennwort. Wenn Sie sich für iDRAC Quick Sync 2 entschieden haben, enthält das Informations-Tag auch das OpenManage Mobile-Etikett (OMM), in dem Administratoren die PowerEdge-Server konfigurieren, überwachen und instand setzen können.

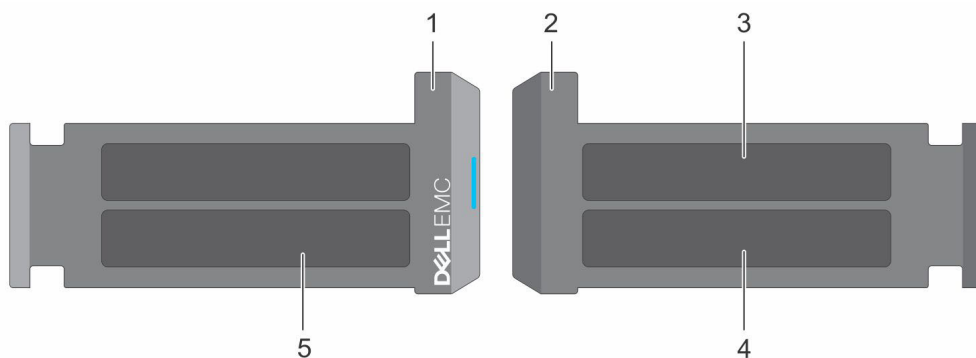


Abbildung 7. Suchen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

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



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

- | | |
|---|--|
| 1. Informations-Tag (Ansicht von oben) | 2. Express-Service-Tag-Etikett |
| 3. Informationsetikett mit Netzwerk-MAC-Adresse | 4. Informationsetikett mit iDRAC-MAC-Adresse |
| 5. Informations-Tag (Ansicht von unten) | |

Das Mini-Enterprise-Service-Tag (EST) befindet sich auf der Rückseite des Systems und enthält die Nummer des Service-Tag (ST), Express-Servicecode (Exp Svc Code) und Herstellungsdatum (Mfg. Date) enthält. Der Express-Servicecode wird von Dell EMC verwendet, um Support-Anrufe an die entsprechenden Mitarbeiter zu leiten.

Alternativ befinden sich die Service-Tag-Informationen auf einem Etikett auf der linken Wand des Gehäuses.

Aufkleber mit Systeminformationen

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

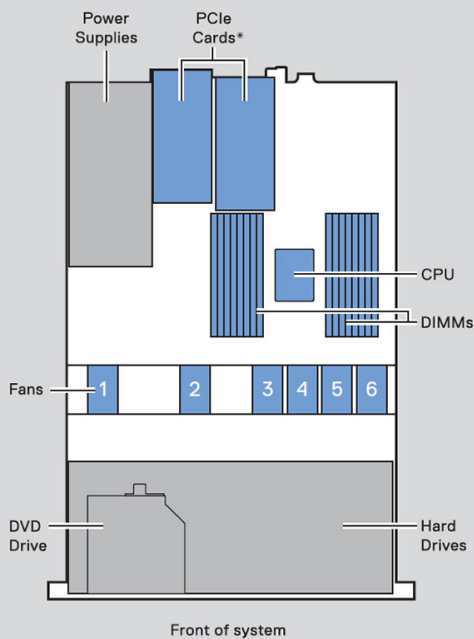
Service Information

System Touchpoints

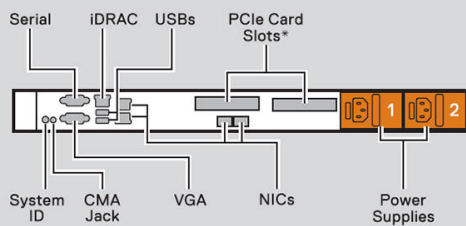
- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

Top View



Rear View

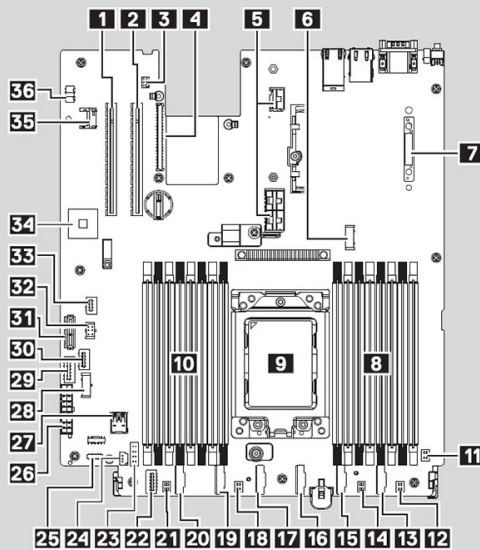


*Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.

Electrical Overview

System Board Connections

- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 PCI Card Slot 5 | 14 Fan 4 | 26 System Power 1 |
| 2 PCI Card Slot 4 | 15 PCIE-B | 27 Internal USB 3.0 |
| 3 Jumpers | 16 SATA-B/PCIE-C | 28 System Power 2 |
| 4 LOM Riser Card | 17 PCIE-D | 29 PIB Signal 2 |
| 5 Riser Slot 1A | 18 Fan 3 | 30 PIB Signal 1 |
| 6 System Power 3 | 19 PCIE-E | 31 iDSM |
| 7 Mini PERC | 20 PCIE-F | 32 Rear Backplane/ODD Power |
| 8 DIMMs For CPU | 21 Fan 2 | 33 Front Backplane Signal 0 |
| 9 CPU | 22 Left Control Panel | 34 iDRAC |
| 10 DIMMs For CPU | 23 Front Backplane Signal 1 | 35 TPM |
| 11 Fan 6 | 24 Intrusion Switch | 36 Front Video |
| 12 Fan 5 | 25 Right Control Panel | |
| 13 SATA-A/PCIE-A | | |



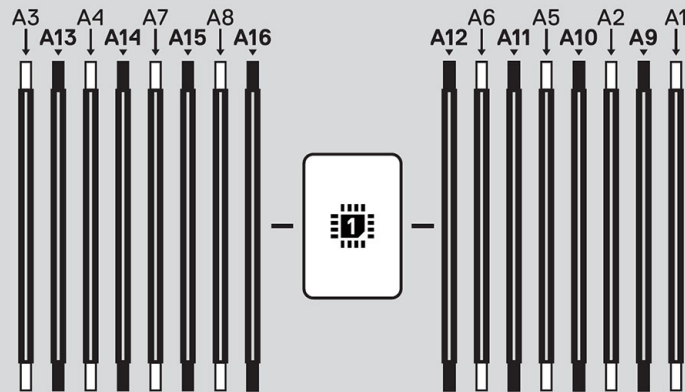
Jumper Settings

| Jumper | Setting | Description |
|-----------|-----------|--|
| | (default) | BIOS password is enabled. |
| PWRD_EN | | BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu. |
| | (default) | BIOS configuration settings retained at system boot. |
| NVRAM_CLR | | BIOS configuration settings cleared at system boot. |

Abbildung 9. Service-Informationen

Memory Information

 **Caution:** Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.



Memory Population

| Configuration | Sequence |
|------------------|--|
| Memory-Optimized | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 |

Latest population rules are documented in the *Installation and Service Manual*.

Abbildung 10. Arbeitsspeicherinformationen

⚠ Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2019 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. 5MTWC

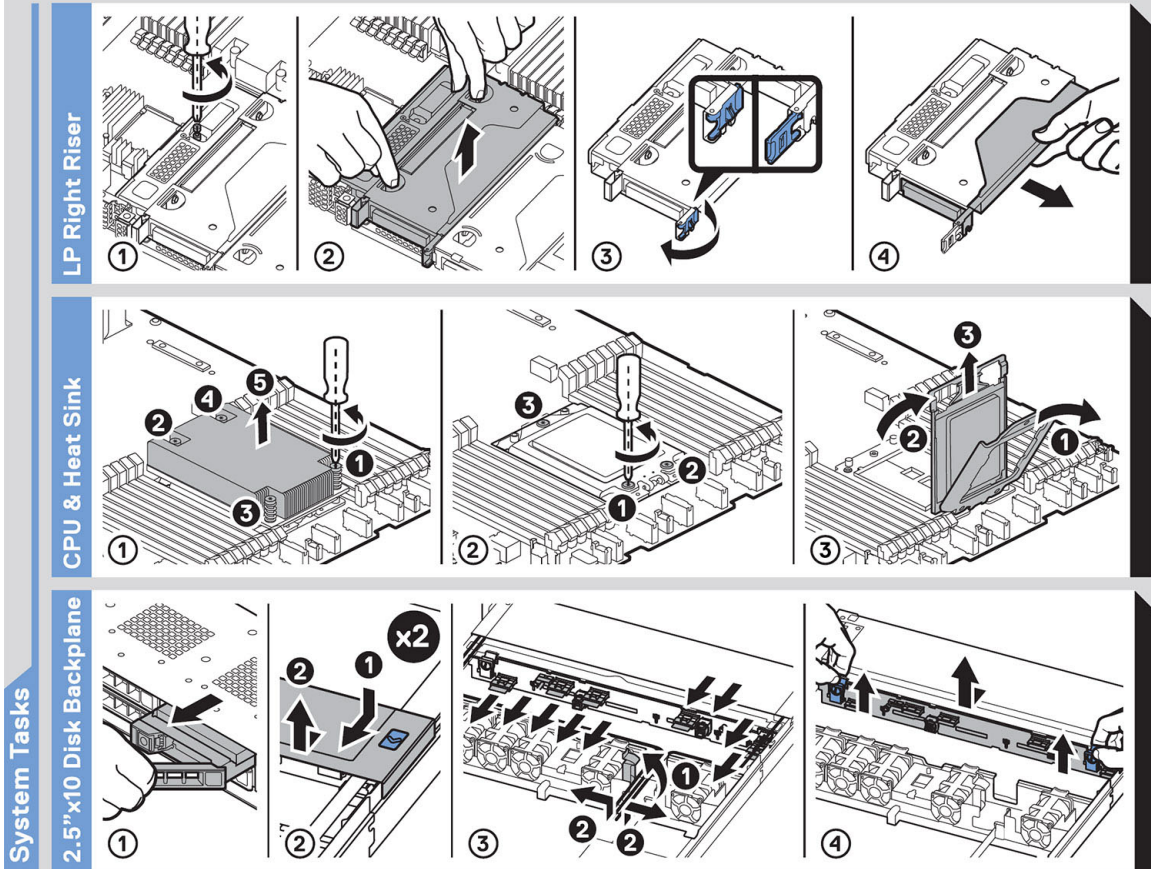


Abbildung 11. Systemaufgaben

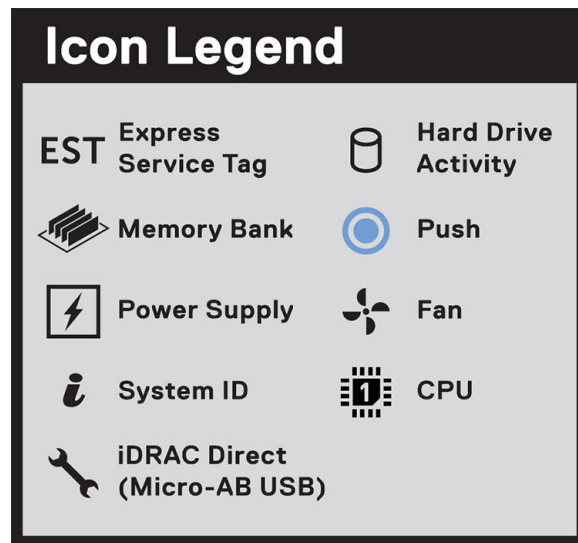


Abbildung 12. Symbollegende



Abbildung 13. XC 6515 QRL

Schienengrößen und Rack-Kompatibilitätsmatrix

Spezifische Informationen zu den Schienenlösungen, die mit Ihrem System kompatibel sind, finden Sie in der *Dell EMC Enterprise Systems Rail Sizing and Rack Compatibility Matrix*, verfügbar unter https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf.

Das Dokument enthält die unten aufgelisteten Informationen:

- Spezifische Details zu Schientypen und ihren Funktionen
- Schieneneinstellbereiche für verschiedene Rack-Montageflanschtypen
- Schientiefe mit und ohne Kabelführungszubehör
- Unterstützte Rack-Typen für verschiedene Rack-Montageflanschtypen

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben für die Ersteinrichtung und Konfiguration des Dell EMC-Systems beschrieben. Die Abschnitte enthalten allgemeine Schritte, die Sie durchführen müssen, um das System einzurichten, sowie die Referenzhandbücher für detaillierte Informationen.

Themen:

- Einrichten des Systems
- iDRAC-Konfiguration
- Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Einrichten des Systems

Führen Sie die Schritte in diesem Verfahren aus, um das System einzurichten.

Schritte

1. Packen Sie das System aus.
2. Setzen Sie das System in das Rack ein. Weitere Informationen finden Sie in den für Ihre Schienen- und Kabelführungslösung relevanten Zubehörhandbüchern für die Schieneninstallation und Kabelführung unter www.dell.com/xcseriesmanuals.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte an das System und das System an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie das System durch Drücken des Netzschalters ein.

Weitere Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im *Handbuch zum Einstieg*, das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.

iDRAC-Konfiguration

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

Optionen für die Einrichtung einer iDRAC-IP-Adresse

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

Die Option „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen) ist standardmäßig auf **DHCP** eingestellt.

i **ANMERKUNG:** Für die statische IP-Konfiguration müssen Sie diese Einstellung zum Zeitpunkt des Kaufs bestellen.

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

Tabelle 6. Schnittstellen für die Einrichtung einer iDRAC-IP-Adresse

| Schnittstelle | Links zur Dokumentation |
|--|---|
| Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen | <i>Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> www.dell.com/idracmanuals oder systemspezifisches <i>Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access</i> |

Tabelle 6. Schnittstellen für die Einrichtung einer iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

| Schnittstelle | Links zur Dokumentation |
|----------------------|--|
| | <p>Controller auf der Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher & Dokumente.</p> <p>ANMERKUNG: Um die aktuellste iDRAC-Version für Ihre Plattform und die aktuelle Dokumentationsversion zu ermitteln, lesen Sie den KB-Artikel www.dell.com/support/article/sln308699.</p> |
| Lifecycle Controller | <p><i>Benutzerhandbuch zum Lifecycle Controller</i> unter Www.dell.com/idracmanuals oder systemspezifisches <i>Benutzerhandbuch zum Lifecycle Controller</i> auf der Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher & Dokumente.</p> <p>ANMERKUNG: Um die aktuellste iDRAC-Version für Ihre Plattform und die aktuelle Dokumentationsversion zu ermitteln, lesen Sie den KB-Artikel www.dell.com/support/article/sln308699.</p> |
| Server-LCD-Display | Abschnitt LCD-Display |

ANMERKUNG: Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel mit dem dedizierten iDRAC9-Netzwerkanschluss verbinden oder den iDRAC Direct-Port über USB-Kabel verwenden. Sie können auch über den freigegebenen LOM-Modus auf iDRAC zugreifen, wenn Sie sich für ein System entschieden haben, auf dem der freigegebene LOM-Modus aktiviert ist.

Optionen zum Anmelden beim 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

Wenn der Anmeldebildschirm angezeigt wird und Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, müssen Sie das auf der Rückseite des System-Informationstags verfügbare sichere iDRAC-Standardpasswort verwenden. Wenn Sie sich nicht für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, verwenden Sie den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort – root und calvin. Sie können sich auch über Single Sign-On oder mit Ihrer Smart Card anmelden.

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

Weitere Informationen zur Anmeldung bei iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller)* unter [Www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

ANMERKUNG: Um die aktuellste iDRAC-Version für Ihre Plattform und die aktuelle Dokumentationsversion zu ermitteln, lesen Sie den KB-Artikel www.dell.com/support/article/sln308699.

Sie können auch mithilfe des Befehlszeilenprotokolls RACADM auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC with Lifecycle Controller RACADM CLI Guide (RACADM-Befehlszeilen-Referenzhandbuch für iDRAC mit Lifecycle Controller)* unter [Www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

Sie können auch über das Automatisierungstool (Redfish-API) auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC9 with Lifecycle Controller Redfish API Guide (Redfish-API-Handbuch für iDRAC9 mit Lifecycle Controller)* unter [Www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem geliefert wurde, können Sie ein unterstütztes Betriebssystem mithilfe einer der in der Tabelle angegebenen Ressourcen installieren:

Informationen zum Installieren des Betriebssystems finden Sie in den Dokumentationslinks in der folgenden Tabelle:

Tabelle 7. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

| Ressource | Links zur Dokumentation |
|-------------------------------------|---|
| iDRAC | <p>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller unter www.dell.com/idracmanuals oder systemspezifische Dokumentation unter www.dell.com/xcseriesmanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher & Dokumente.</p> <p>ANMERKUNG: Um die aktuellste iDRAC-Version für Ihre Plattform und die aktuelle Dokumentationsversion zu ermitteln, lesen Sie den KB-Artikel unter www.dell.com/support/article/sln308699.</p> |
| Lifecycle Controller | <p>Benutzerhandbuch zum Lifecycle Controller unter www.dell.com/idracmanuals oder systemspezifische Dokumentation unter www.dell.com/xcseriesmanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher & Dokumente.</p> <p>Dell empfiehlt, Lifecycle Controller für die Installation des Betriebssystems zu installieren, da alle erforderlichen Treiber auf dem System installiert werden.</p> <p>ANMERKUNG: Um die aktuellste iDRAC-Version für Ihre Plattform und die aktuelle Dokumentationsversion zu ermitteln, lesen Sie den KB-Artikel unter www.dell.com/support/article/sln308699.</p> |
| Von Dell zertifiziertes VMware ESXi | www.dell.com/virtualizationsolutions |

Optionen zum Herunterladen der Firmware

Sie können die Firmware von der Dell Support-Website herunterladen.

ANMERKUNG: Wir empfehlen, dass Sie LCM verwenden. Allerdings kann es vorkommen, dass der Support Sie manuell anleiten muss.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Herunterladen von Treibern und Firmware](#).

Sie können auch eine der folgenden Optionen auswählen, um die Firmware herunterzuladen. Informationen zum Herunterladen der Firmware finden Sie in den Dokumentationslinks in der Tabelle.

Tabelle 8. Optionen zum Herunterladen der Firmware

| Option | Link zur Dokumentation |
|--|--|
| Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC) | www.dell.com/idracmanuals |
| Verwendung von Dell Repository Manager (DRM) | www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager |
| Verwendung von Dell OpenManage Enterprise | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise |
| Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU) | www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility |
| Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit |
| Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien | www.dell.com/idracmanuals |

Optionen zum Herunterladen und Installieren von Betriebssystemtreibern

Sie können eine der folgenden Optionen zum Herunterladen und Installieren von Betriebssystemtreibern auswählen. Informationen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern finden Sie in den Dokumentationslinks in der folgenden Tabelle:

Tabelle 9. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

| Option | Dokumentation |
|---------------------------|--|
| Support-Site von Dell EMC | Abschnitt Herunterladen von Treibern und Firmware |
| Virtuelle iDRAC-Medien | <p><i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter www.dell.com/idracmanuals oder für eine systemspezifische Produktdokumentation unter www.dell.com/xcseriesmanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher & Dokumente.</p> <p>ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie unter www.dell.com/support/article/sln308699.</p> |

Herunterladen von Treibern und Firmware

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

Voraussetzungen

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

Schritte

- Rufen Sie www.dell.com/support/drivers auf.
- Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Enter a Dell Service Tag, Dell EMC Product ID or Model** ein und drücken Sie die Eingabetaste.

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Detect PC**, damit das System die Service-Tag-Nummer automatisch ermitteln kann, oder klicken Sie auf **Browse all products** und navigieren Sie zu Ihrem Produkt.
- Klicken Sie auf der angezeigten Produktseite auf **Drivers & Downloads**. Auf der Seite **Drivers & Downloads** werden alle für das System anwendbaren Treiber angezeigt.
- Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

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

Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

Sie können eine der folgenden Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen verwenden:

- System-Setup
- Dell Lifecycle Controller
- Start-Manager

Themen:

- [System-Setup](#)
- [Lifecycle Controller](#)
- [Start-Manager](#)

System-Setup

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

Sie können über eine der folgenden Schnittstellen auf das System-Setup zugreifen:

- Grafische Benutzeroberfläche – iDRAC Dashboard aufrufen, auf **Configuration** klicken und dann auf **BIOS Settings**.
- Textbrowser – Dieser Browser wird über eine Konsolenumleitung aktiviert.

Um das **System-Setup** aufzurufen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu**.

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

Die Optionen im **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) sind nachfolgend beschrieben:

Tabelle 10. System-Setup-Hauptmenü

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


Tabelle 10. System-Setup-Hauptmenü (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|---------------------|--|
| Geräteeinstellungen | Ermöglicht die Konfiguration von Geräteeinstellungen für Geräte wie Speicher-Controller oder Netzwerkkarten. |

System BIOS

Um den Bildschirm **System BIOS** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS**.

Tabelle 11. Details zu System BIOS

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| Systeminformationen | Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer. |
| Speichereinstellungen | Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an. |
| Prozessoreinstellungen | Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße. |
| SATA-Einstellungen | Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können. |
| Boot Settings (Starteinstellungen) | Gibt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen. |
| Netzwerkeinstellungen | Gibt Optionen an, mit denen die UEFI-Netzwerkeinstellungen und -Startprotokolle verwaltet werden können. Legacy-Netzwerkeinstellungen werden über das Menü Device Settings (Geräteeinstellungen) verwaltet.  ANMERKUNG: Netzwerkeinstellungen werden im BIOS-Startmodus nicht unterstützt. |
| Integrierte Geräte | Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest. |
| Serielle Kommunikation | Gibt Optionen zum Verwalten der seriellen Ports sowie der zugehörigen Funktionen und Optionen an. |
| Systemprofileinstellungen | Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors und die Speichertaktrate geändert werden können. |
| Systemsicherheit | Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Systems wie System-Kennwort, Setup-Kennwort, Trusted Platform Module (TPM)-Sicherheit und sicheren UEFI-Start an. Verwaltet darüber hinaus den Netzschalter des System. |
| Redundante Betriebssystemsteuerung | Legt die redundanten Betriebssysteminformationen für redundante Betriebssystemsteuerung fest. |
| Verschiedene Einstellungen | Gibt Optionen an, mit denen Datum und Uhrzeit des System geändert werden können. |

Systeminformationen

Um den Bildschirm **System Information** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > System Information**.

Tabelle 12. Details zu System Information (Systeminformationen)

| Option | Beschreibung |
|----------------------------|---|
| Systemmodellname | Gibt den Namen des Systemmodells an. |
| System BIOS-Version | Gibt die auf dem System installierte BIOS-Version an. |

Tabelle 12. Details zu System Information (Systeminformationen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| System-Service-Tag-Nummer | Gibt die Service-Tag-Nummer des Systems an. |
| Systemhersteller | Gibt den Namen des Systemherstellers an. |
| Systemhersteller-Kontaktinformationen | Gibt die Kontaktinformationen des Systemherstellers an. |
| System-CPLD-Version | Gibt die aktuelle Version der System-Firmware des komplexen, programmierbaren Logikgeräts (CPLD-Firmware) an. |
| UEFI-Compliance-Version | Gibt die UEFI-Compliance-Stufe der System-Firmware an. |
| AGESA-Version | Gibt die AGESA-Referenzcode-Version an. |
| SMU-Version | Gibt die SMU-Firmwareversion an. |
| DXIO-Version | Gibt die DXIO-Firmwareversion an. |

Speichereinstellungen

Um den Bildschirm **Memory Settings** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings**.

Tabelle 13. Details zu Memory Settings (Speichereinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| System Memory Size (Systemspeichergröße) | Gibt die Speichergröße im System an. |
| Systemspeichertyp | Gibt den Typ des im System installierten Speichers an. |
| System Memory Speed | Gibt die Taktrate des System an. |
| Systemspeicherspannung | Gibt die Spannung des System an. |
| Videospeicher | Gibt die Größe des Grafikspeichers an. |
| Systemspeichertest | Legt fest, ob beim Start System ausgeführt werden. Mögliche Optionen sind Enabled (Aktiviert) und Disabled (Deaktiviert). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled gesetzt. |
| Speicher-Betriebsmodus | Gibt den Speicherbetriebsmodus an. Diese Option ist standardmäßig auf Optimizer Mode (Optimierter Modus) eingestellt. |
| Current State of Memory Operating Mode (Aktueller Zustand des Speicherbetriebsmodus) | Gibt den aktuellen Zustand des Speicherbetriebsmodus an. |
| Memory Interleaving | Aktiviert oder deaktiviert die Option für Speicher-Interleaving. Die beiden verfügbaren Optionen sind Auto (automatisch) und Disabled (Deaktiviert). Diese Option ist standardmäßig auf Auto gesetzt. |
| Opportunistic Self-Refresh (Opportunistische Selbstaktualisierung) | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion der opportunistischen Selbstaktualisierung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Correctable Error Logging (Korrigierbare Fehlerprotokollierung) | Aktiviert oder deaktiviert die Protokollierung korrigierbarer Fehler. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |

Tabelle 14. Details zu Memory Settings (Speichereinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| System Memory Size (Systemspeichergröße) | Gibt die Speichergröße im System an. |
| Systemspeichertyp | Gibt den Typ des im System installierten Speichers an. |
| System Memory Speed | Gibt die Taktrate des System an. |
| Systemspeicherspannung | Gibt die Spannung des System an. |

Tabelle 14. Details zu Memory Settings (Speichereinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Videospeicher | Gibt die Größe des Grafikspeichers an. |
| Systemspeichertest | Legt fest, ob beim Start System ausgeführt werden. Mögliche Optionen sind Enabled (Aktiviert) und Disabled (Deaktiviert). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled gesetzt. |
| Speicher-Betriebsmodus | Gibt den Speicherbetriebsmodus an. Diese Option ist standardmäßig auf Optimizer Mode (Optimierter Modus) eingestellt. |
| Current State of Memory Operating Mode (Aktueller Zustand des Speicherbetriebsmodus) | Legt den Modus fest, der im Speicherbetriebsmodus ausgewählt ist. |
| Memory Interleaving | Aktiviert oder deaktiviert die Option für Speicher-Interleaving. Die beiden verfügbaren Optionen sind Auto (automatisch) und Disabled (Deaktiviert). Diese Option ist standardmäßig auf Auto gesetzt. |
| Opportunistic Self-Refresh (Opportunistische Selbstaktualisierung) | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion der opportunistischen Selbstaktualisierung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Correctable Error Logging (Korrigierbare Fehlerprotokollierung) | Aktiviert oder deaktiviert die Protokollierung korrigierbarer Fehler. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |

Prozessoreinstellungen

Um den Bildschirm **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen) anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Processor Settings**.

Tabelle 15. Details zu Processor Settings (Prozessoreinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Logischer Prozessor | Jeder Prozessor unterstützt bis zu zwei logische Prozessoren. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS nur einen logischen Prozessor pro Kern an. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| Virtualization Technology (Virtualisierungstechnologie) | Aktiviert oder deaktiviert die Virtualisierungstechnologie für den Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| IOMMU Support | Aktiviert oder deaktiviert die IOMMU-Unterstützung. Es ist erforderlich, eine IVRS ACPI-Tabelle zu erstellen. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| L1 Stream HW Prefetcher | Aktiviert oder deaktiviert den L1 Stream Hardware-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| L2 Stream HW Prefetcher | Aktiviert oder deaktiviert den L2 Stream Hardware-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| MADT Core Enumeration | Gibt die MADT Core-Aufzählung an. Diese Option ist standardmäßig auf Linear eingestellt. |
| NUMA Nodes Per Socket | Legt die Anzahl der NUMA-Nodes pro Sockel fest. Diese Option ist standardmäßig auf 1 festgelegt. |
| CCX as NUMA Domain L3 cache as NUMA Domain | Aktiviert oder deaktiviert den CCXL3-Cache als NUMA-Domain. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |

Tabelle 15. Details zu Processor Settings (Prozessoreinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|--|--|
| Minimum SEV-ES ASID | Legt die Anzahl der sicher verschlüsselten Virtualisierungstechnologien (ES und Nicht-ES) und verfügbaren Adressraum-IDs fest. Diese Option ist standardmäßig auf 1 festgelegt. |
| x2APIC Mode (x2APIC-Modus) | Aktiviert oder deaktiviert den x2APIC-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| Number of CCDs per Processor | Steuert die Anzahl der aktivierten CCDs je Prozessor. Diese Option ist standardmäßig auf All (Alle) gesetzt. |
| Number of Cores per CCD | Steuert die Anzahl der Kerne je CCD. Diese Option ist standardmäßig auf All (Alle) gesetzt. |
| Prozessorkern-Taktrate | Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an. |
| Processor Bus Speed (Prozessorbus-Taktrate) | Gibt die Busgeschwindigkeit des Prozessors an. i ANMERKUNG: Die Option „Processor Bus Speed“ (Prozessorbus-Taktrate) wird nur dann angezeigt, wenn beide Prozessoren installiert sind. |
| Processor n (Prozessor n) | i ANMERKUNG: Je nach Anzahl der CPUs können bis zu n Prozessoren aufgeführt sein. Die folgenden Einstellungen werden für jeden im System installierten Prozessor angezeigt: |

Tabelle 16. n Prozessordetails

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

SATA-Einstellungen

Um den Bildschirm **SATA Settings** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > SATA Settings**.

Tabelle 17. Details zu SATA Settings

| Option | Beschreibung |
|--------------------------|---|
| Integriertes SATA | Ermöglicht die Einstellung der integrierten SATA-Option auf Off , AHCI mode oder RAID mode . In der Standardeinstellung ist die Option auf AHCI Mode gesetzt. i ANMERKUNG: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sie müssen möglicherweise auch die Einstellung für „Boot Mode“ auf UEFI ändern. Andernfalls sollten Sie das Feld auf den Nicht-RAID-Modus setzen. 2. Keine Unterstützung für ESXi und Ubuntu-Betriebssystem im RAID-Modus. |

Tabelle 17. Details zu SATA Settings (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------------|---------------|--|---------------------|--|------------------|---|
| Absturz-Sicherheitssperre (Freeze Lock) | Sendet während des POST den Security Freeze Lock -Befehl zur Absturz-Sicherheitssperre an die integrierten SATA-Laufwerke. Diese Option gilt nur für den AHCI-Modus. In der Standardeinstellung ist die Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. | | | | | | | | |
| Schreib-Cache | Aktiviert oder deaktiviert während des POST den Befehl für die integrierten SATA-Laufwerke. In der Standardeinstellung ist die Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. | | | | | | | | |
| Port n | <p>Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest.</p> <p>Für den AHCI-Modus und den RAID-Modus ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.</p> <p>Tabelle 18. Port n</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Optionen</th> <th>Beschreibungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modell</td> <td>Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.</td> </tr> <tr> <td>Laufwerkstyp</td> <td>Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.</td> </tr> <tr> <td>Kapazität</td> <td>Gibt die Gesamtkapazität des Laufwerks an. Für Wechseldatenträger wie optische Laufwerke ist dieses Feld nicht definiert.</td> </tr> </tbody> </table> | Optionen | Beschreibungen | Modell | Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an. | Laufwerkstyp | Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist. | Kapazität | Gibt die Gesamtkapazität des Laufwerks an. Für Wechseldatenträger wie optische Laufwerke ist dieses Feld nicht definiert. |
| Optionen | Beschreibungen | | | | | | | | |
| Modell | Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an. | | | | | | | | |
| Laufwerkstyp | Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist. | | | | | | | | |
| Kapazität | Gibt die Gesamtkapazität des Laufwerks an. Für Wechseldatenträger wie optische Laufwerke ist dieses Feld nicht definiert. | | | | | | | | |

Boot Settings (Starteinstellungen)

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

ANMERKUNG: Die Einstellungen sind auf UEFI festgelegt. Wenn Sie die Einstellungen ändern, startet das Gerät möglicherweise nicht.


- **UEFI:** Das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) ist eine neue Schnittstelle zwischen Betriebssystemen und Plattformfirmware. Die Schnittstelle besteht aus Datentabellen mit plattformbezogenen Informationen, Start- und Laufzeitdienstaufrufen, die für das Betriebssystem und den zugehörigen Loader verfügbar sind. Wenn der **Boot Mode** (Startmodus) auf **UEFI** gesetzt ist, sind folgende Vorteile verfügbar:
 - Unterstützung für Laufwerkspartitionen mit mehr als 2 TB.
 - Verbesserte Sicherheit (z. B. Sicherer UEFI-Start).
 - Raschere Startzeit.
- **BIOS:** Der **BIOS Boot Mode** (BIOS-Startmodus) ist der Legacy-Startmodus. Er wird aus Gründen der Abwärtskompatibilität beibehalten.

Zum Anzeigen des Bildschirms **Boot Settings** schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Boot Settings**.

Tabelle 19. Details zu Boot Settings (Starteinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|-------------------------------|---|
| Boot Mode (Startmodus) | <p>Ermöglicht das Festlegen des Startmodus für das System. Wenn das Betriebssystem UEFI unterstützt, können Sie diese Option auf UEFI einstellen. Das Setzen dieses Felds auf BIOS ermöglicht die Kompatibilität mit nicht-UEFI-fähigen Betriebssystemen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf UEFI gesetzt.</p> <p>⚠ VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.</p> <p>ANMERKUNG: Bei der Einstellung UEFI ist das Menü BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen) deaktiviert.</p> |

Tabelle 19. Details zu Boot Settings (Starteinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung | | | | | | |
|--|---|--------|--------------|--------------------------|--|--|--|
| Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge) | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion Boot Sequence Retry (Startsequenzwiederholung) . Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist und das System nicht startet, versucht es die Startreihenfolge nach 30 Sekunden erneut. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. | | | | | | |
| Hard-disk Failover (Festplatten-Failover) | Aktiviert oder deaktiviert das Festplatten-Failover. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. | | | | | | |
| Generic USB boot (Allgemeiner USB-Start) | Aktiviert oder deaktiviert den allgemeinen USB-Start-Platzhalter. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. | | | | | | |
| Hard-disk Drive Placeholder (Festplattenplatzhalter) | Aktiviert oder deaktiviert den Festplattenplatzhalter. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. | | | | | | |
| UEFI-Starteinstellungen | Gibt die UEFI-Startsequenz an. Aktiviert oder deaktiviert die UEFI-Startoptionen.  ANMERKUNG: Diese Option steuert die UEFI-Startreihenfolge. Die erste Option in der Liste wird zuerst versucht. Tabelle 20. UEFI-Starteinstellungen <table border="1" data-bbox="571 788 1481 1012"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UEFI-Startsequenz</td> <td>Ermöglicht das Ändern der Startgeräte-Reihenfolge.</td> </tr> <tr> <td>Boot Options Enable/Disable (Startoptionen aktivieren/deaktivieren)</td> <td>Ermöglicht die Auswahl der aktivierten oder deaktivierten Startgeräte.</td> </tr> </tbody> </table> | Option | Beschreibung | UEFI-Startsequenz | Ermöglicht das Ändern der Startgeräte-Reihenfolge. | Boot Options Enable/Disable (Startoptionen aktivieren/deaktivieren) | Ermöglicht die Auswahl der aktivierten oder deaktivierten Startgeräte. |
| Option | Beschreibung | | | | | | |
| UEFI-Startsequenz | Ermöglicht das Ändern der Startgeräte-Reihenfolge. | | | | | | |
| Boot Options Enable/Disable (Startoptionen aktivieren/deaktivieren) | Ermöglicht die Auswahl der aktivierten oder deaktivierten Startgeräte. | | | | | | |


Auswählen des Systemstartmodus

Mit dem System-Setup können Sie den Startmodus für die Installation des Betriebssystems festlegen.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

- Klicken Sie im **System-Setup-Hauptmenü** auf **Starteinstellungen**, und wählen Sie die Option **Startmodus** aus.
- Wählen Sie den UEFI-Startmodus aus, in dem das System gestartet werden soll.
 **VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.**
- Nachdem das System im gewünschten Startmodus gestartet wurde, installieren Sie das Betriebssystem in diesem Modus.

Ändern der Startreihenfolge

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Startreihenfolge ändern.

Info über diese Aufgabe

Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge ändern, wenn Sie von einem USB-Stick oder einem optischen Laufwerk starten möchten. Die Anweisungen können variieren, wenn Sie **BIOS** für **Boot Mode** (Startmodus) ausgewählt haben. Das Ändern der Laufwerk-Startreihenfolge wird nur im BIOS-Startmodus unterstützt.


Schritte

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

 **ANMERKUNG:** Sie können Geräte in der Startreihenfolge nach Bedarf auch aktivieren oder deaktivieren.

Netzwerkeinstellungen

Um den Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Network Settings**.

 **ANMERKUNG:** Informationen zu Linux Netzwerk-Leistungseinstellungen finden Sie im *Linux Network Tuning Guide for AMD EPYC Processor Based Servers* unter AMD.com.


 **ANMERKUNG:** Netzwerkeinstellungen werden im BIOS-Startmodus nicht unterstützt.

Tabelle 21. Details zu Network Settings (Netzwerkeinstellungen)

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

Tabelle 22. Details zu PXE Device n Settings

| Option | Beschreibung |
|----------------------|---|
| Interface | Gibt die NIC-Schnittstelle an, die für das PXE-Gerät verwendet wird. |
| Protokoll | Gibt das Protokoll an, das für das PXE-Gerät verwendet wird. Diese Option ist laut IPv4 oder IPv6 . Die Option ist standardmäßig auf IPv4 eingestellt. |
| Vlan | Aktiviert oder deaktiviert VLAN für den PXE-Anschluss. Diese Option ist auf Enable (Aktiviert) oder Disable (Deaktiviert) festgelegt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disable gesetzt. |
| Vlan ID | Zeigt die VLAN-ID für dieses PXE-Gerät. |
| Vlan Priority | Zeigt die VLAN-Priorität für dieses PXE-Gerät. |

Tabelle 23. Details zu HTTP Device n Settings

| Option | Beschreibung |
|------------------|--|
| Interface | Gibt die HTTP-Schnittstelle an, die für das PXE-Gerät verwendet wird. |
| Protokoll | Gibt das Protokoll an, das für das HTTP-Gerät verwendet wird. Diese Option ist laut IPv4 oder IPv6 . Die Option ist standardmäßig auf IPv4 eingestellt. |
| Vlan | Aktiviert oder deaktiviert VLAN für den HTTP-Anschluss. Diese Option ist auf Enable (Aktiviert) oder Disable (Deaktiviert) festgelegt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disable gesetzt. |

Tabelle 23. Details zu HTTP Device n Settings (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|------------------------------|---|
| Vlan ID | Zeigt die VLAN-ID für dieses HTTP-Gerät. |
| Vlan Priority | Zeigt die VLAN-Priorität für dieses HTTP-Gerät. |
| DHCP | Aktiviert oder deaktiviert DHCP für dieses HTTP-Gerät. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enable (Aktiviert) gesetzt. |
| IP-Adresse | Gibt die IP-Adresse für das HTTP-Gerät an. |
| Subnetzmaske | Gibt die Subnetzmaske für das HTTP-Gerät an. |
| Gateway | Gibt das Gateway für das HTTP-Gerät an. |
| DNS info via DHCP | Aktiviert oder deaktiviert die DNS-Informationen von DHCP. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enable (Aktiviert) gesetzt. |
| Primärer DNS-Server | Gibt die IP-Adresse des primären DNS-Servers für das HTTP-Gerät an. |
| Sekundärer DNS-Server | Gibt die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers für das HTTP-Gerät an. |
| URI | URI vom DHCP-Server abrufen, wenn nicht angegeben. |

Tabelle 24. Details zu HTTP Device n Settings

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Interface | Gibt die HTTP-Schnittstelle an, die für das PXE-Gerät verwendet wird. |
| Protokoll | Gibt das Protokoll an, das für das HTTP-Gerät verwendet wird. Diese Option ist lautet IPv4 oder IPv6 . Die Option ist standardmäßig auf IPv4 eingestellt. |
| Vlan | Aktiviert oder deaktiviert VLAN für den HTTP-Anschluss. Diese Option ist auf Enable (Aktiviert) oder Disable (Deaktiviert) festgelegt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disable gesetzt. |
| Vlan ID | Zeigt die VLAN-ID für dieses HTTP-Gerät. |
| Vlan Priority | Zeigt die VLAN-Priorität für dieses HTTP-Gerät. |
| DHCP | Aktiviert oder deaktiviert DHCP für dieses HTTP-Gerät. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enable (Aktiviert) gesetzt. |
| IP-Adresse | Gibt die IP-Adresse für das HTTP-Gerät an. |
| Subnetzmaske | Gibt die Subnetzmaske für das HTTP-Gerät an. |
| Gateway | Gibt das Gateway für das HTTP-Gerät an. |
| DNS info via DHCP | Aktiviert oder deaktiviert die DNS-Informationen von DHCP. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enable (Aktiviert) gesetzt. |
| Primärer DNS-Server | Gibt die IP-Adresse des primären DNS-Servers für das HTTP-Gerät an. |
| Sekundärer DNS-Server | Gibt die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers für das HTTP-Gerät an. |
| URI | URI vom DHCP-Server abrufen, wenn nicht angegeben. |
| TLS Authentication Configuration | Gibt die Konfigurationsoption für die TLS-Authentifizierung an. |

Tabelle 25. Details zum Bildschirm UEFI iSCSI Settings

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

Tabelle 26. Details zum Bildschirm ISCSI Device1 Settings (ISCSI-Einstellungen für Gerät 1)

| Option | Beschreibung |
|------------------------------|---|
| Connection 1 | Aktiviert oder deaktiviert die iSCSI-Verbindung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Connection 2 | Aktiviert oder deaktiviert die iSCSI-Verbindung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Connection 1 Settings | Ermöglicht die Steuerung der Konfiguration der iSCSI-Verbindung. |
| Connection 2 Settings | Ermöglicht die Steuerung der Konfiguration der iSCSI-Verbindung. |
| Connection Order | Ermöglicht das Festlegen der Reihenfolge der Verbindungsversuche für die iSCSI-Verbindungen fest. |

Integrierte Geräte

Zum Anzeigen des Bildschirms **Integrated Devices** schalten Sie das System ein, drücken F2 und klicken auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Integrated Devices**.

Tabelle 27. Details zu Integrated Devices (Integrierte Geräte)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Benutzerzugängliche USB-Schnittstellen | <p>Konfiguriert die benutzerzugänglichen USB-Anschlüsse. Durch Auswahl von Only Back Ports On werden die vorderen USB-Anschlüsse deaktiviert, durch Auswahl von All Ports Off werden alle vorderen und rückseitigen USB-Anschlüsse deaktiviert und durch Auswahl von All Ports Off (Dynamic) werden alle vorderen und rückseitigen USB-Anschlüsse während des POST deaktiviert. Diese Option ist standardmäßig auf All Ports On gesetzt.</p> <p>Wenn die vom Benutzer zugänglichen USB-Ports auf All Ports Off (Dynamic) eingestellt sind, ist die Option Enable Front Ports Only aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Front Ports Only: Aktiviert oder deaktiviert die vorderen USB-Ports während der Laufzeit des Betriebssystems. <p>Je nach Auswahl funktionieren USB-Tastatur und -Maus während des Startprozesses an bestimmten USB-Anschlüssen. Nach Abschluss des Startvorgangs werden die USB-Anschlüsse entsprechend der Einstellung aktiviert oder deaktiviert.</p> |
| Internal USBSD card Port | Aktiviert oder deaktiviert den internen USBSD-Karten-Anschluss . Diese Option ist auf On (Aktiviert) oder Off (Deaktiviert) festgelegt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf On gesetzt. |
| iDRAC Direct USB Port (iDRAC Direct USB-Anschluss) | Der iDRAC Direct-USB-Anschluss wird vom iDRAC ausschließlich ohne Host Sichtbarkeit verwaltet. Diese Option ist auf ON (Aktiviert) oder OFF (Deaktiviert) festgelegt. Bei der Einstellung OFF erkennt iDRAC keine USB-Geräte, die auf diesem verwalteten Anschluss installiert sind. In der Standardeinstellung ist diese Option auf On gesetzt. |
| Integrierter RAID-Controller | Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| Integrierte NIC1 und NIC2Integrierte NIC1 | Aktiviert oder deaktiviert die Optionen für Integrierte NIC1 und NIC2Integrierte NIC1 . Wenn diese Option auf Disabled (OS) gesetzt ist, ist die NIC möglicherweise immer noch für Netzwerkzugriff durch den integrierten Management Controller freigegeben. Konfigurieren Sie die Option Embedded NIC1 and NIC2Embedded NIC1 mithilfe der NIC-Verwaltungsdienstprogramme des Systems. |
| Integrierter Grafikcontroller | Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung des integrierten Video-Controllers als primäre Anzeige. Bei der Einstellung Enabled (Aktiviert) fungiert der integrierte Video-Controller als primäre Anzeige, auch wenn Add-In-Grafikkarten installiert sind. Bei der Einstellung Disabled (Deaktiviert) wird eine Add-In-Grafikkarte als primäre Anzeige verwendet. Während des Einschalt-Selbsttests (POST) und in der Pre-Boot-Umgebung erfolgt die BIOS-Ausgabe über die primäre Add-In-Grafikkarte und das integrierte Video. Der integrierte Video-Controller wird dann unmittelbar vor dem |

Tabelle 27. Details zu Integrated Devices (Integrierte Geräte) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| | <p>Start des Betriebssystems deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled gesetzt.</p> <p>i ANMERKUNG: Wenn mehrere Add-In-Grafikkarten im System installiert sind, wird die erste Karte, die während der PCI-Aufzählung ermittelt wird, als primäre Anzeige ausgewählt. Möglicherweise müssen die Karten in den Steckplätzen neu angeordnet werden, um zu steuern, welche Karte als primäre Anzeige fungiert.</p> |
| <p>Aktueller Status des integrierten Grafikcontrollers</p> | <p>Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Die Option Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn die Option für den integrierten Video-Controller die einzige Anzeigefunktion im System darstellt (d. h. wenn keine Add-in-Grafikkarte installiert wurde), dann wird die Option Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller) automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn sie auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.</p> |
| <p>Bevorzugtes PCIe E/A-Gerät</p> | <p>Wenn diese Option auf Enabled festgelegt ist, können Sie die Adresse für Bus/ Gerät/Funktion (dezimal) angeben, um das Endgerät für das bevorzugte E/A-Gerät auszuwählen. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled gesetzt.</p> |
| <p>SR-IOV systemweit aktivieren</p> | <p>Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.</p> |
| <p>Interne SD-Kartenschnittstelle</p> | <p>Aktiviert oder deaktiviert den internen SD-Kartenanschluss des internen Dual SD-Moduls (IDSDM). Diese Option ist standardmäßig auf On gesetzt.</p> |
| <p>Redundanz für interne SD-Karten</p> | <p>Konfiguriert den Redundanzmodus des internen Dual SD-Moduls (IDSDM). Wenn der Modus auf Mirror eingestellt ist, werden Daten auf beide SD-Karten geschrieben. Nach dem Ausfall einer der beiden Karten und dem Austausch der ausgefallenen Karte werden die Daten der aktiven Karte während des Systemstarts auf die Offline-Karte kopiert.</p> <p>Wenn die interne SD-Kartenredundanz auf Disabled eingestellt ist, ist nur die primäre SD-Karte für das Betriebssystem sichtbar. Diese Option ist standardmäßig auf Mirror gesetzt.</p> |
| <p>Primäre interne SD-Karte</p> | <p>Standardmäßig ist die primäre SD-Karte als SD-Karte 1 ausgewählt. Wenn die SD-Karte 1 nicht vorhanden ist, wählt der Controller die SD-Karte 2 als primäre SD-Karte aus. Diese Option ist standardmäßig auf SD Card 1 eingestellt.</p> |
| <p>BS-Watchdog-Zeitgeber</p> | <p>Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert), d.h. auf die Standardeinstellung gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.</p> |
| <p>Memory Mapped I/O Limit</p> | <p>Steuert, wo MMIO zugeordnet wird. Die Option 1 TB ist auf bestimmte Betriebssysteme ausgelegt, die MMIO über 1 TB nicht unterstützen können. Diese Option ist standardmäßig auf 8 TB eingestellt. Die Standardoption ist die maximale Adresse, die vom System unterstützt wird und in der Regel empfohlen wird.</p> |
| <p>Slot Disablement (Steckplatzdeaktivierung)</p> | <p>Aktiviert oder deaktiviert die verfügbaren PCIe-Steckplätze auf Ihrem System. Die Funktion „Steckplatzdeaktivierung“ steuert die Konfiguration der PCIe-Karten, die im angegebenen Steckplatz installiert sind. Die Steckplätze müssen nur deaktiviert werden, wenn die installierte Peripheriegeräte-Karte das Starten des Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim Systemstart verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, ist die Option für ROM- und UEFI-Treiber deaktiviert. Nur die Steckplätze, die auf dem System verfügbar sind, können gesteuert werden.</p> <p>Slot n – Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz n oder nur der Starttreiber wird für den PCIe-Steckplatz n deaktiviert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled gesetzt.</p> |

Tabelle 27. Details zu Integrated Devices (Integrierte Geräte) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Slot Bifurcation (Steckplatzverzweigung) | <p>Die Einstellungen für die Slot Discovery Bifurcation (Steckplatzverzweigungs-Erkennung) ermöglichen Platform Default Bifurcation und Manual bifurcation Control (Manuelle Steuerung der Verzweigung).</p> <p>Der Standardwert ist auf Platform Default Bifurcation eingestellt. Das Feld „Slot Bifurcation“ ist verfügbar, wenn Manual bifurcation Control eingestellt ist, und grau unterlegt, wenn die Option Platform Default Bifurcation eingestellt ist.</p> |

Serielle Kommunikation

Um den Bildschirm **Serial Communication (serielle Kommunikation)** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Serial Communication**.

ANMERKUNG: Der serielle Port ist optional für das XC Core XC6515-System. Die Option für serielle Kommunikation ist nur anwendbar, wenn der serielle COM-Port im System installiert ist.

Tabelle 28. Details zu Serial Communication (Serielle Kommunikation)

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Serielle Kommunikation | <p>Legt fest, ob serielle Kommunikationsgeräte (serielles Gerät 1 und serielles Gerät 2) im BIOS aktiviert sind. Die BIOS-Konsolenumleitung kann auch aktiviert werden und die verwendete Port-Adresse lässt sich festlegen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Auto festgelegt.</p> |
| Adresse der seriellen Schnittstelle | <p>Ermöglicht das Festlegen der Portadresse für serielle Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf Serial Device1=COM2, Serial Device 2=COM1 gesetzt. Mit diesem Feld wird die Adresse des seriellen Ports entweder auf COM1 oder COM2 (COM1=0x3F8, COM2=0x2F8) festgelegt.</p> <p>ANMERKUNG: Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Seriell über LAN) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p>ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Seriell über LAN) zurückgesetzt.</p> |
| Externer serieller Konnektor | <p>Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem Serial Device 1 (Seriell über LAN), Serial Device 2 (Seriell über LAN) oder dem Remote Access Device (Remote-Zugriffsgesetz) verbinden. Diese Option ist standardmäßig auf Serial Device 1 (Seriell über LAN) festgelegt.</p> <p>ANMERKUNG: Nur Serial Device 2 (Seriell über LAN) kann für SOL (Seriell über LAN) genutzt werden. Zur Verwendung der Konsolenumleitung über SOL konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p>ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Seriell über LAN) zurückgesetzt.</p> |
| Ausfallsichere Baudrate | <p>Zeigt die ausfallsichere Baudrate für die Konsolenumleitung an. Das BIOS versucht, die Baudrate automatisch zu bestimmen. Diese ausfallsichere Baudrate wird nur</p> |

Tabelle 28. Details zu Serial Communication (Serielle Kommunikation) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|-------------------------------------|---|
| | verwendet, wenn der Versuch fehlschlägt, und der Wert darf nicht geändert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 115200 gesetzt. |
| Remote-Terminaltyp | Dient zum Festlegen des Terminaltyps der Remotekonsole. Diese Option ist standardmäßig auf VT100/VT220 festgelegt. |
| Konsolenumleitung nach Start | Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |

Systemprofileinstellungen

Um den Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > System Profile Settings**.

Tabelle 29. Details zu System Profile Settings (Systemprofileinstellungen)


| Option | Beschreibung |
|---------------------------------------|--|
| Systemprofil | Legt das Systemprofil fest. Wenn Sie das Systemprofil auf einen anderen Modus als Custom (Benutzerdefiniert) setzen, stellt das BIOS die restlichen Optionen automatisch ein. Sie können die restlichen Optionen nur dann ändern, wenn der Modus auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Performance Per Watt (OS) (Leistung pro Watt) gesetzt. Weitere Optionen sind Performance (Leistung) und Custom (Benutzerdefiniert) .  ANMERKUNG: Alle Parameter auf dem Bildschirm „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen) sind nur verfügbar, wenn die Option System Profile (Systemprofil) auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist. |
| CPU-Stromverwaltung | Ermöglicht das Festlegen der CPU-Energieverwaltung. Diese Option ist standardmäßig auf OS DBPM (Betriebssystem-DBPM) gesetzt. Eine weitere Option ist Maximum Performance (Maximale Leistung) . |
| Speicherfrequenz | Legt die Geschwindigkeit des Systemspeichers fest. Sie können Maximum Performance (Maximale Leistung) oder eine bestimmte Geschwindigkeit auswählen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Maximum Performance gesetzt. |
| Turbo-Boost | Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| C States | Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor für den Betrieb in allen verfügbaren Stromversorgungszuständen. C gibt an, dass der Prozessor im Leerlauf in einen niedrigeren Stromversorgungszustand versetzt werden kann. Wenn die Option auf Enabled (Aktiviert) (vom Betriebssystem gesteuert) oder auf Autonomous (Autonom) (wenn Hardware-gesteuert unterstützt wird) eingestellt ist, kann der Prozessor in allen verfügbaren Stromversorgungszuständen betrieben werden, um Energie zu sparen, dies kann jedoch die Speicherlatenz und den Frequenzjitter erhöhen. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| Write Data CRC | Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, werden DDR4-Datenbus-Probleme während dem Schreibvorgang („write“) erkannt und korrigiert. Zwei zusätzliche Zyklen sind bei der CRC-Bit-Erzeugung erforderlich, was die Systemleistung beeinträchtigt. Diese Option ist auf „Read-Only“ (Schreibgeschützt) gesetzt, es sei denn „System Profile“ (Systemprofil) ist auf Custom (Benutzerdefiniert) eingestellt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Speicherprüfung und -Korrektur | Stellt den Speicherprüfungs- und -korrekturmodus ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Standard gesetzt. |
| Speicheraktualisierungsrate | Stellt die Speicheraktualisierungsrate auf entweder 1x oder 2x ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 1x gesetzt. |

Tabelle 29. Details zu System Profile Settings (Systemprofileinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| PCI ASPM L1 Link Power Management (Energieverwaltung für die PCI-ASPM-L1-Verbindungen) | Aktiviert oder deaktiviert die Energieverwaltung für die PCI-ASPM-L1-Verbindungen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| Determinism Slider | Legen Sie die System-Determinierung durch Power Determinism oder Performance Determinism fest. Diese Option ist standardmäßig auf Power Determinism (Energie-Determinierung) eingestellt. |
| Efficiency Optimized Mode | Der effizienzoptimierte Modus maximiert die Leistung pro Watt, indem die Frequenz/Leistung opportunistisch reduziert wird. Aktiviert oder deaktiviert den effizienzoptimierten Modus. |
| Algorithm Performance Boost Disable (ApbDis) | Aktiviert oder deaktiviert den Algorithmus-Leistungs-Boost (ApbDis). Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |

Systemsicherheit

Um den Bildschirm **System Security** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > System Security**.

Tabelle 30. Details zu System Security (Systemsicherheitseinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| CPU AES-NI | Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen. Diese Option ist per Standardeinstellung auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| System Password | Richtet das System ein. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper nicht im System installiert ist. |
| Setup Password (Setup-Kennwort) | Legt das Setup-Kennwort fest. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt. |
| Password Status (Kennwortstatus) | Sperrt das System. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Unlocked (Freigegeben) gesetzt. |

Tabelle 31. Informationen zu TPM 1.2 Security


| Option | Beschreibung |
|--------------------------|---|
| TPM Security | <p> ANMERKUNG: Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist.</p> <p>Ermöglicht die Steuerung des Berichtsmodus im „Trusted Platform Module“ (TPM). In der Standardeinstellung ist die Option TPM Security auf Off gesetzt. Die Felder „TPM Status“ und „TPM Activation“ können nur geändert werden, wenn das Feld TPM Status auf On with Pre-boot Measurements oder On without Pre-boot Measurements (Aktiviert mit oder ohne Maßnahmen vor dem Start) gesetzt ist.</p> <p>Wenn TPM 1.2 installiert ist, ist die Option TPM Security (TPM-Sicherheit) auf Off (Aus), On with Pre-boot Measurements (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start), oder On without Pre-boot Measurements (Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start) eingestellt.</p> <p>Wenn TPM 2.0 installiert ist, ist die Option TPM Security (TPM-Sicherheit) auf On (Ein) oder auf Off (Aus) eingestellt. Die Standardeinstellung der Option ist Off (Aus).</p> |
| TPM-Informationen | Ändert den Betriebsstatus des TPM. In der Standardeinstellung ist diese Option auf No Change (Keine Änderung) gesetzt. |
| TPM Firmware | Zeigt die TPM-Firmware-Version an. |
| TPM Status | Gibt den TPM-Status an. |
| TPM-Befehl | Steuert das Trusted Platform Module (TPM). Bei der Einstellung None (Keine) werden keine Befehle an das TPM gesendet. Bei der Einstellung Activate (Aktivieren) ist das TPM aktiviert. Bei der Einstellung Deactivate |

Tabelle 31. Informationen zu TPM 1.2 Security (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|--------|---|
| | (Deaktivieren) ist das TPM deaktiviert. Bei der Einstellung Clear (Löschen) werden alle Inhalte des TPM gelöscht. Diese Option ist standardmäßig auf None (Keine) festgelegt. |

Tabelle 32. Informationen zu TPM 2.0 Security

| Option | Beschreibung |
|------------------------------|---|
| TPM-Informationen | Ändert den Betriebsstatus des TPM. In der Standardeinstellung ist diese Option auf No Change (Keine Änderung) gesetzt. |
| TPM Firmware | Zeigt die TPM-Firmware-Version an. |
| TPM Hierarchy | Dient zum Aktivieren, Deaktivieren oder Löschen von Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien. Wenn die Option auf Enabled (Aktiviert) festgelegt ist, können die Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien verwendet werden. Wenn diese Einstellung auf Disabled (Deaktiviert) festgelegt ist, können die Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien nicht verwendet werden. Wenn diese Einstellung auf Clear (Löschen) festgelegt ist, werden alle Werte aus den Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien gelöscht. Anschließend wird die Einstellung auf Enabled (Aktiviert) festgelegt. |
| TPM Advanced Settings | Gibt Details zu den erweiterten TPM-Einstellungen an. |

Tabelle 33. Details zu System Security (Systemsecurityeinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| Betriebsschalter | Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter an der Vorderseite des System. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| AC Power Recovery (Netzstromwiederherstellung) | Legt fest, wie das System reagieren soll, nachdem die Netzstromversorgung des System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Last (Letzter Zustand) gesetzt. |
| AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung) | Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Immediate (Sofort) gesetzt. |
| User Defined Delay (60 to 600 s) (Benutzerdefinierte Verzögerung [60 s bis 600 s]) | Legt die Option User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung) fest, wenn die Option User Defined (Benutzerdefiniert) für AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung) gewählt ist. |
| Variabler UEFI-Zugriff | Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf Standard (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf Controlled (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen. |
| Secure Boot | Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie authentifiziert. „Secure Boot“ (Sicherer Start) ist in der Standardeinstellung auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Regel für sicheren Start | Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Standard eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssel und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Custom (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt. |
| Secure Boot Mode | Legt fest, wie das BIOS die „Sicherer Start“-Richtlinienobjekte (PK, KEK, db, dbx) verwendet. Wenn der aktuelle Modus auf Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“) gesetzt ist, lauten die verfügbaren Optionen User Mode (Benutzermodus) und Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“) . Wenn der aktuelle Modus auf User Mode (Benutzermodus) gesetzt ist, |

Tabelle 33. Details zu System Security (Systemssicherheitseinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung | | | | | | | | |
|---|--|----------|----------------|----------------------------------|---|---|--|-------------------------------|---|
| | <p>lauten die verfügbaren Optionen User Mode (Benutzermodus), Audit Mode (Prüfmodus) und Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“).</p> <p>Tabelle 34. Secure Boot Mode</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Optionen</th> <th>Beschreibungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>User Mode (Benutzermodus)</td> <td> <p>Im Benutzermodus muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Das BIOS gestattet nicht autorisierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</p> </td> </tr> <tr> <td>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</td> <td> <p>Der Modus „Bereitgestellt“ ist der sicherste Modus. Im Modus „Bereitgestellt“ muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Im Modus „Bereitgestellt“ sind die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi eingeschränkt.</p> </td> </tr> <tr> <td>Audit Mode (Prüfmodus)</td> <td> <p>Im Auditmodus ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Images vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Image-Ausführungsinformationen. Images werden jedoch unabhängig davon, ob sie die Verifizierung bestehen oder nicht, ausgeführt.</p> <p>Audit Mode eignet sich für die programmgesteuerte Ermittlung eines funktionierenden Satzes von Richtlinienobjekten.</p> </td> </tr> </tbody> </table> | Optionen | Beschreibungen | User Mode (Benutzermodus) | <p>Im Benutzermodus muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Das BIOS gestattet nicht autorisierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</p> | Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“) | <p>Der Modus „Bereitgestellt“ ist der sicherste Modus. Im Modus „Bereitgestellt“ muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Im Modus „Bereitgestellt“ sind die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi eingeschränkt.</p> | Audit Mode (Prüfmodus) | <p>Im Auditmodus ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Images vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Image-Ausführungsinformationen. Images werden jedoch unabhängig davon, ob sie die Verifizierung bestehen oder nicht, ausgeführt.</p> <p>Audit Mode eignet sich für die programmgesteuerte Ermittlung eines funktionierenden Satzes von Richtlinienobjekten.</p> |
| Optionen | Beschreibungen | | | | | | | | |
| User Mode (Benutzermodus) | <p>Im Benutzermodus muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Das BIOS gestattet nicht autorisierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</p> | | | | | | | | |
| Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“) | <p>Der Modus „Bereitgestellt“ ist der sicherste Modus. Im Modus „Bereitgestellt“ muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Im Modus „Bereitgestellt“ sind die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi eingeschränkt.</p> | | | | | | | | |
| Audit Mode (Prüfmodus) | <p>Im Auditmodus ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Images vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Image-Ausführungsinformationen. Images werden jedoch unabhängig davon, ob sie die Verifizierung bestehen oder nicht, ausgeführt.</p> <p>Audit Mode eignet sich für die programmgesteuerte Ermittlung eines funktionierenden Satzes von Richtlinienobjekten.</p> | | | | | | | | |
| Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht | Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden. | | | | | | | | |
| Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start | Legt die benutzerdefinierte Richtlinie zum sicheren Start fest. Um diese Option zu aktivieren, setzen Sie die Option Custom (Benutzerdefiniert) als Richtlinie zum sicheren Start fest. | | | | | | | | |

Tabelle 35. Details zu System Security (Systemssicherheitseinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Betriebsschalter | Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter an der Vorderseite des System. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. |
| AC Power Recovery (Netzstromwiederherstellung) | Legt fest, wie das System reagieren soll, nachdem die Netzstromversorgung des System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Last (Letzter Zustand) gesetzt. |
| Variabler UEFI-Zugriff | Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf Standard (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf Controlled (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen. |
| Secure Boot | Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie authentifiziert. „Secure Boot“ (Sicherer Start) ist in der Standardeinstellung auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. |
| Regel für sicheren Start | Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Standard eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssel und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Custom (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das |

Tabelle 35. Details zu System Security (Systemsicherheitseinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung | | | | | | | | |
|---|--|----------|----------------|---|---|--|--|--|--|
| | <p>BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt.</p> | | | | | | | | |
| <p>Secure Boot Mode</p> | <p>Legt fest, wie das BIOS die „Sicherer Start“-Richtlinienobjekte (PK, KEK, db, dbx) verwendet.</p> <p>Wenn der aktuelle Modus auf Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“) gesetzt ist, lauten die verfügbaren Optionen User Mode (Benutzermodus) und Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“). Wenn der aktuelle Modus auf User Mode (Benutzermodus) gesetzt ist, lauten die verfügbaren Optionen User Mode (Benutzermodus), Audit Mode (Prüfmodus) und Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“).</p> <p>Tabelle 36. Secure Boot Mode</p> <table border="1" data-bbox="518 595 1481 1323"> <thead> <tr> <th data-bbox="518 595 675 633">Optionen</th> <th data-bbox="679 595 1481 633">Beschreibungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="518 640 675 831"> <p>User Mode (Benutzermodus)</p> </td> <td data-bbox="679 640 1481 831"> <p>Im Benutzermodus muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Das BIOS gestattet nicht autorisierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 837 675 1050"> <p>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</p> </td> <td data-bbox="679 837 1481 1050"> <p>Der Modus „Bereitgestellt“ ist der sicherste Modus. Im Modus „Bereitgestellt“ muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Im Modus „Bereitgestellt“ sind die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi eingeschränkt.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1057 675 1323"> <p>Audit Mode (Prüfmodus)</p> </td> <td data-bbox="679 1057 1481 1323"> <p>Im Auditmodus ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Images vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Image-Ausführungsinformationen. Images werden jedoch unabhängig davon, ob sie die Verifizierung bestehen oder nicht, gestartet.</p> <p>Audit Mode eignet sich für die programmgesteuerte Ermittlung eines funktionierenden Satzes von Richtlinienobjekten.</p> </td> </tr> </tbody> </table> | Optionen | Beschreibungen | <p>User Mode (Benutzermodus)</p> | <p>Im Benutzermodus muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Das BIOS gestattet nicht autorisierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</p> | <p>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</p> | <p>Der Modus „Bereitgestellt“ ist der sicherste Modus. Im Modus „Bereitgestellt“ muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Im Modus „Bereitgestellt“ sind die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi eingeschränkt.</p> | <p>Audit Mode (Prüfmodus)</p> | <p>Im Auditmodus ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Images vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Image-Ausführungsinformationen. Images werden jedoch unabhängig davon, ob sie die Verifizierung bestehen oder nicht, gestartet.</p> <p>Audit Mode eignet sich für die programmgesteuerte Ermittlung eines funktionierenden Satzes von Richtlinienobjekten.</p> |
| Optionen | Beschreibungen | | | | | | | | |
| <p>User Mode (Benutzermodus)</p> | <p>Im Benutzermodus muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Das BIOS gestattet nicht autorisierte programmgesteuerte Übergänge zwischen Modi.</p> | | | | | | | | |
| <p>Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“)</p> | <p>Der Modus „Bereitgestellt“ ist der sicherste Modus. Im Modus „Bereitgestellt“ muss PK installiert sein, und das BIOS führt bei programmgesteuerten Versuchen, Richtlinienobjekte zu aktualisieren, die Signaturüberprüfung durch.</p> <p>Im Modus „Bereitgestellt“ sind die programmgesteuerten Übergänge zwischen den Modi eingeschränkt.</p> | | | | | | | | |
| <p>Audit Mode (Prüfmodus)</p> | <p>Im Auditmodus ist PK nicht vorhanden. Das BIOS authentifiziert keine programmgesteuerten Aktualisierungen der Policy-Objekte und Übergänge zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung von Images vor dem Start durch und protokolliert die Ergebnisse in der Tabelle mit den Image-Ausführungsinformationen. Images werden jedoch unabhängig davon, ob sie die Verifizierung bestehen oder nicht, gestartet.</p> <p>Audit Mode eignet sich für die programmgesteuerte Ermittlung eines funktionierenden Satzes von Richtlinienobjekten.</p> | | | | | | | | |
| <p>Authorize Device Firmware (Autorisieren der Gerätefirmware)</p> | <p>Gibt den Status der Gerätefirmware an.</p> | | | | | | | | |
| <p>Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht</p> | <p>Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.</p> <p>Tabelle 37. Bildschirm „Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start“</p> <table border="1" data-bbox="518 1588 1481 1944"> <thead> <tr> <th data-bbox="518 1588 675 1626">Optionen</th> <th data-bbox="679 1588 1481 1626">Beschreibungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="518 1632 675 1702"> <p>Plattformchlüssel</p> </td> <td data-bbox="679 1632 1481 1702"> <p>Importiert, exportiert, löscht oder stellt den Plattformchlüssel (PK) wieder her.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1709 675 1845"> <p>Key Exchange Key-Datenbank</p> </td> <td data-bbox="679 1709 1481 1845"> <p>Ermöglicht das Importieren, Exportieren, Löschen oder Wiederherstellen von Einträgen in der Key Exchange Key (KEK)-Datenbank.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1852 675 1944"> <p>Authorized Signature-Datenbank</p> </td> <td data-bbox="679 1852 1481 1944"> <p>Importiert, exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Authorized Signature-Datenbank (db) wieder her.</p> </td> </tr> </tbody> </table> | Optionen | Beschreibungen | <p>Plattformchlüssel</p> | <p>Importiert, exportiert, löscht oder stellt den Plattformchlüssel (PK) wieder her.</p> | <p>Key Exchange Key-Datenbank</p> | <p>Ermöglicht das Importieren, Exportieren, Löschen oder Wiederherstellen von Einträgen in der Key Exchange Key (KEK)-Datenbank.</p> | <p>Authorized Signature-Datenbank</p> | <p>Importiert, exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Authorized Signature-Datenbank (db) wieder her.</p> |
| Optionen | Beschreibungen | | | | | | | | |
| <p>Plattformchlüssel</p> | <p>Importiert, exportiert, löscht oder stellt den Plattformchlüssel (PK) wieder her.</p> | | | | | | | | |
| <p>Key Exchange Key-Datenbank</p> | <p>Ermöglicht das Importieren, Exportieren, Löschen oder Wiederherstellen von Einträgen in der Key Exchange Key (KEK)-Datenbank.</p> | | | | | | | | |
| <p>Authorized Signature-Datenbank</p> | <p>Importiert, exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Authorized Signature-Datenbank (db) wieder her.</p> | | | | | | | | |

Tabelle 35. Details zu System Security (Systemsicherheitseinstellungen) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung | | | | |
|--------------------------------------|--|----------|----------------|--------------------------------------|---|
| | <p data-bbox="517 282 1442 347">Tabelle 37. Bildschirm „Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start“ (fortgesetzt)</p> <table border="1" data-bbox="517 358 1477 506"> <thead> <tr> <th data-bbox="521 365 675 398">Optionen</th> <th data-bbox="678 365 1473 398">Beschreibungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="521 409 675 499">Forbidden Signature-Datenbank</td> <td data-bbox="678 409 1473 499">Importiert und exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Forbidden Signature-Datenbank (dbx) wieder her.</td> </tr> </tbody> </table> | Optionen | Beschreibungen | Forbidden Signature-Datenbank | Importiert und exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Forbidden Signature-Datenbank (dbx) wieder her. |
| Optionen | Beschreibungen | | | | |
| Forbidden Signature-Datenbank | Importiert und exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Forbidden Signature-Datenbank (dbx) wieder her. | | | | |

Erstellen von Kennwörtern

Verwenden Sie dieses Verfahren zum Erstellen eines System- und Setup-Kennworts.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Kennwort-Jumper-Einstellung aktiviert ist. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die System- und Setup-Kennwortfunktionen aktiviert oder deaktiviert. Weitere Informationen zu den Einstellungen des Kennwort-Jumpers finden Sie im Abschnitt „Jumpeinstellungen auf der System-platine“.

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

Schritte

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

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

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

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

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

Sichern der Appliance

Wenn ein Setup-Kennwort zugeordnet wurde, wird das Setup-Kennwort als alternatives Kennwort des System vom System zugelassen.

Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Geben Sie das Kennwort des System ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Nächste Schritte

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

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

Ändern oder Löschen des Appliance- oder Setup-Kennworts

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

- i ANMERKUNG:** Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das neue Kennwort erneut einzugeben. Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen.

Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort

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

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

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

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

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

- Wenn **System Password (Systemkennwort)** nicht auf **Enabled (Aktiviert)** gesetzt ist und nicht durch die Option **Password Status (Kennwortstatus)** gesperrt ist, können Sie dem System ein Kennwort zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Bildschirm „System- Security Settings“ (Systemsicherheitseinstellungen).
- Sie können ein bestehendes System-Kennwort nicht deaktivieren oder ändern.

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

Verschiedene Einstellungen

Um den Bildschirm **Miscellaneous Settings** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Miscellaneous Settings**.

Tabelle 38. Details zu Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)

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

Tabelle 39. Details zu Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)

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

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter mithilfe von UEFI.

Sie können verschiedene iDRAC-Parameter mithilfe des Dienstprogramms für die iDRAC-Einstellungen aktivieren oder deaktivieren.

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

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

Geräteeinstellungen

Mithilfe der **Geräteeinstellungen** können Sie Geräteparameter wie Speicher-Controller oder Netzwerkkarten konfigurieren.

Lifecycle Controller

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

Integrierte Systemverwaltung

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

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

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

Start-Manager

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

Um den **Boot Manager** aufzurufen, schalten Sie das System ein und drücken die Taste F11.

Tabelle 40. Details zu Boot Manager

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


Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Die Themen in diesem Abschnitt enthalten die Vorgehensweisen für das Ausbauen und Wiedereinbauen von Systemkomponenten.

Themen:


- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems
- Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontblende
- Systemabdeckung
- Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine
- Kühlgehäuse
- Kühlkörper
- Eingriffsschalter
- Laufwerke
- Laufwerkrückwandplatine
- Kabelführung
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- microSD-Karte
- M.2-SSD-Modul
- IDSDM-Modul
- LOM-Riserkarte
- Mini-PERC-Karte
- Systembatterie
- Optionaler interner USB-Speicherstick
- VGA-Modul
- Netzteil
- Stromzwischenplatine
- Systemplatine
- Trusted Platform Module
- Bedienfeld

Sicherheitshinweise

 **ANMERKUNG:** Um Verletzungen zu vermeiden, heben Sie das System nicht selbst an, sondern lassen Sie sich von anderen helfen.

 **WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.

 **VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden. Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

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

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

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

i 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

i ANMERKUNG: Beim Ersetzen fehlerhafter 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
3. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* für Ihre Schienenlösungen unter www.dell.com/xcseriesmanuals.
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
2. Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein.
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* für Ihre Schienenlösungen unter www.dell.com/xcseriesmanuals.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und verbinden Sie das System wieder mit dem Stromnetz. Schalten Sie dann das System ein.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Schlüssel für das Schloss der Frontblende
Dieser Schlüssel wird nur dann benötigt, wenn Ihr System über eine Blende verfügt.
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2

- Torx-Schraubendreher der Größe T20
- 5-mm-Sechskant-Schraubendreher
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge für die Montage der Kabel für eine Gleichstrom-Netzteileneinheit.

- Handzange AMP 90871-1 oder gleichwertiges Werkzeug
- Tyco Electronics, 58433-3 oder ähnlich
- Abisolierzangen, mit denen Isolierungen der Größe 10 AWG von festem oder verdrehtem, isoliertem Kupferdraht entfernt werden kann

ANMERKUNG: Verwenden Sie Alpha Wire-Draht mit der Teilenummer 3080 oder einen gleichwertigen Draht (Verlitzung 65/30).

Optionale Frontblende

ANMERKUNG: Das LCD-Display auf der Frontblende ist optional. Wenn die Frontblende über ein LCD-Display verfügt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt [LCD-Display](#).

Entfernen der Frontblende

Das Verfahren zum Entfernen der Frontblende mit und ohne LCD-Display ist identisch.

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Halten Sie den Blendenschlüssel griffbereit.

Der Schlüssel der Frontblende ist Teil des LCD-Blendenpakets.

Schritte

1. Entsperren Sie die Blende.
2. Drücken Sie die Entriegelungstaste und lösen Sie das linke Ende der Blende.
3. Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Frontblende.



Abbildung 14. Entfernen der Frontblende mit LCD-Display

Nächste Schritte

Installieren Sie die Frontblende.

Anbringen der Frontblende

Das Verfahren zum Anbringen der Frontblende mit und ohne LCD-Display ist identisch.

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Machen Sie den Schlüssel der Frontblende ausfindig und entfernen Sie ihn.
Der Schlüssel der Frontblende ist Teil des LCD-Blendenpakets.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen der Frontblende aus und setzen Sie sie in die Steckplätze im System ein.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis die Entriegelungstaste einrastet.
3. Verriegeln Sie die Blende.



Abbildung 15. Anbringen der Frontblende mit LCD-Display

Systemabdeckung

Entfernen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 54.
- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.

Schritte

1. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher (6,35 mm) oder einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Sperrklinke gegen den Uhrzeigersinn in die entriegelte Position.
2. Heben Sie den Entriegelungsriegel so weit an, bis die Systemabdeckung zurückgeschoben wird.

3. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.



Abbildung 16. Entfernen der Systemabdeckung

Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Installieren der Systemabdeckung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Systemabdeckung installiert wird.

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- Vergewissern Sie sich, dass alle internen Kabel angeschlossen und korrekt verlegt sind. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Werkzeuge oder zusätzlichen Bauteile im System zurückbleiben.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen auf der Abdeckung des Systems an den Führungssteckplätzen am System aus.
2. Schließen Sie die Systemabdeckungsverriegelung.
3. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher (6,35 mm) oder einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Sperrklinke im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.



Abbildung 17. Installieren der Systemabdeckung

Nächste Schritte

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

Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

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

Schritte

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

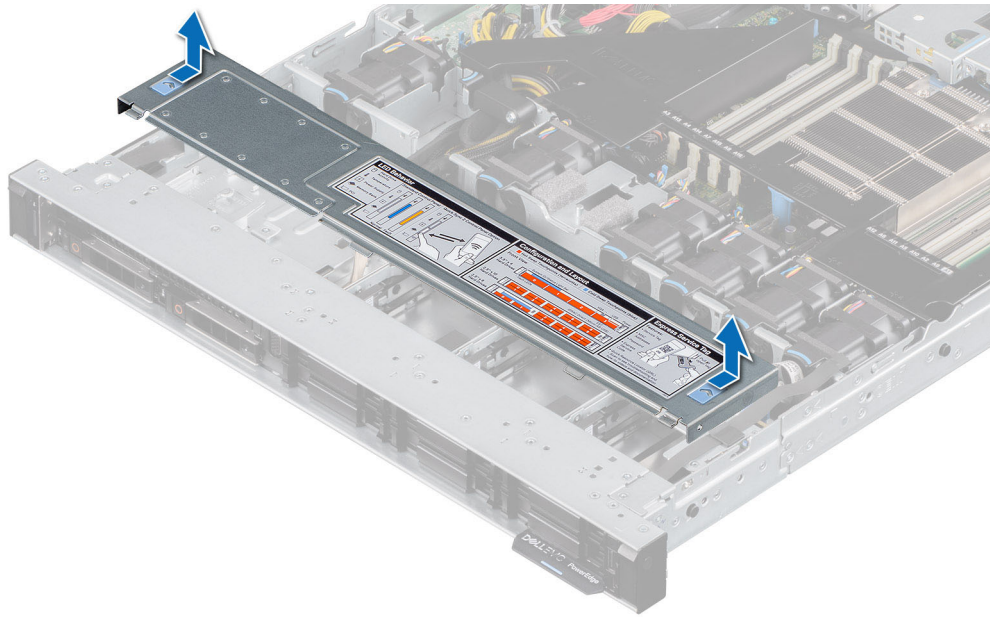


Abbildung 18. Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung wieder an.

installieren der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

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

Schritte

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

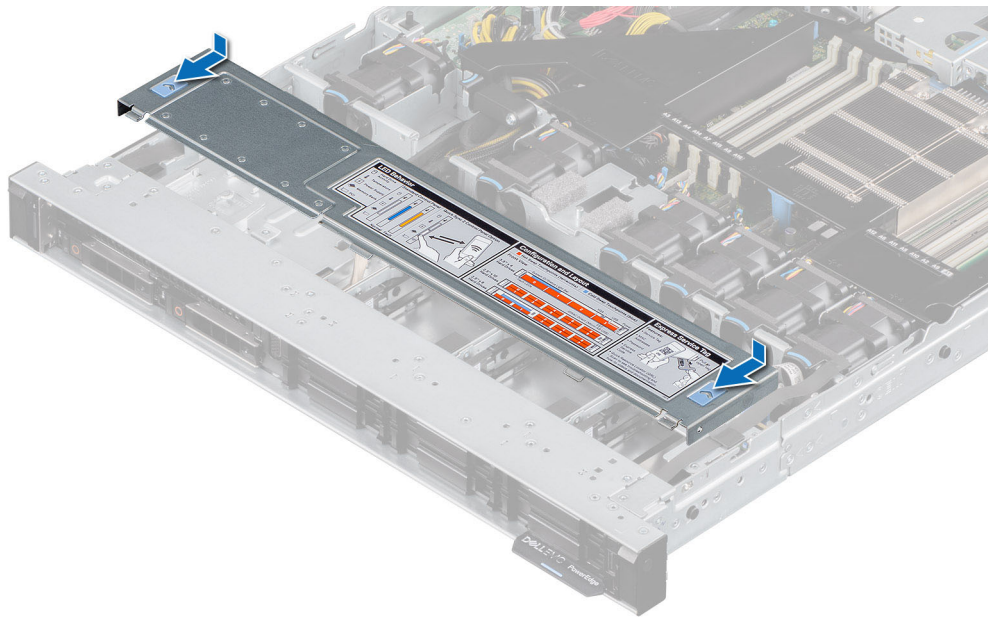


Abbildung 19. Anbringen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

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

Kühlgehäuse

Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

Voraussetzungen

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

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

Schritte

Halten Sie das Kühlgehäuse an den Griffstellen an beiden Enden fest und heben Sie es nach oben aus dem System.

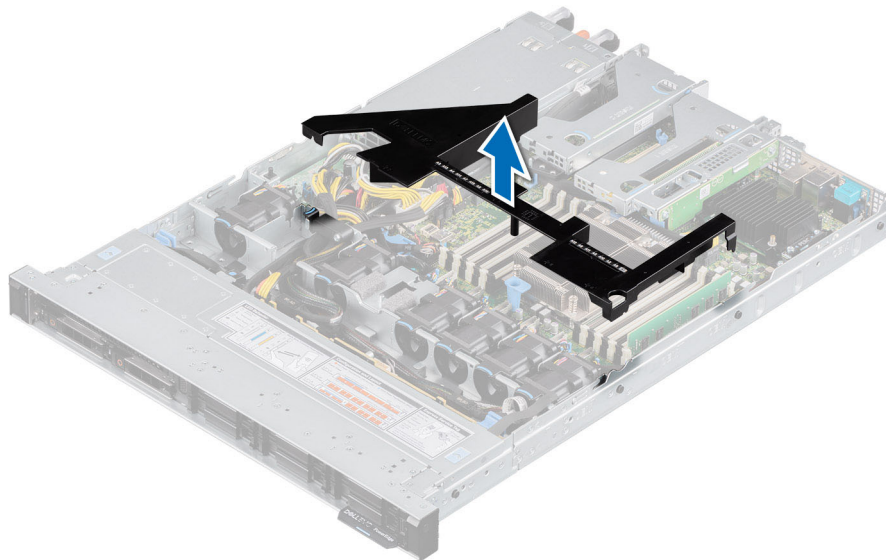


Abbildung 20. Entfernen des Kühlgehäuses

Nächste Schritte

Installieren Sie das Kühlgehäuse.

Installieren Sie das Kühlgehäuse.

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie den Schlitz im Kühlgehäuse am Stift im Gehäuse aus.
2. Senken Sie das Kühlgehäuse ins System ab, bis es fest sitzt ist.

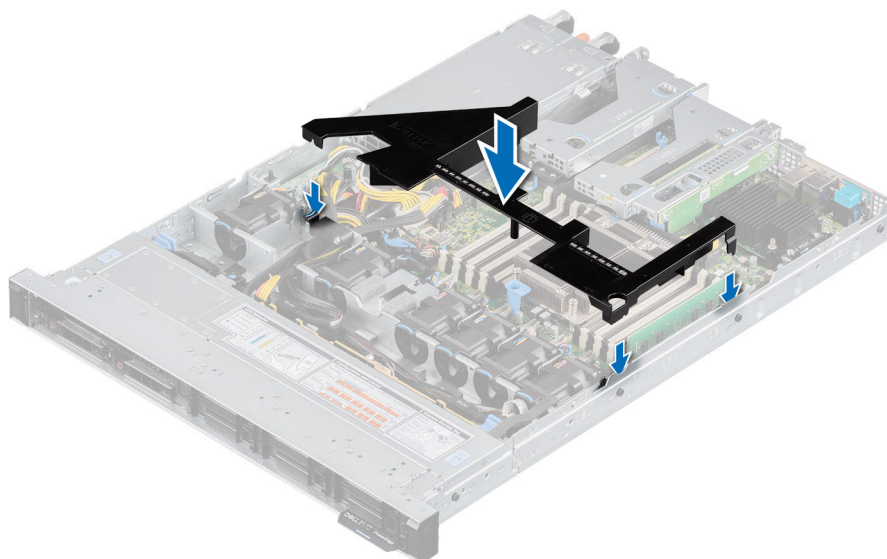


Abbildung 21. Einbauen des Kühlgehäuses

Nächste Schritte

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

Kühllüfter

Entfernen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Sorgen Sie dafür, dass die Kabel den Zugriff auf den Anschluss des Lüfterkabels auf der Systemplatine nicht behindern.

ANMERKUNG: Achten Sie auf die Kabelführung des Lüfters oder notieren Sie sich die Kabelführung des Lüfters.

Schritte

1. Nehmen Sie das Lüfterkabel ab, das in den Systemplattenanschluss eingesteckt ist.
2. Halten Sie die blaue Lasche fest und heben Sie den Lüfter aus dem Lüftergehäuse.

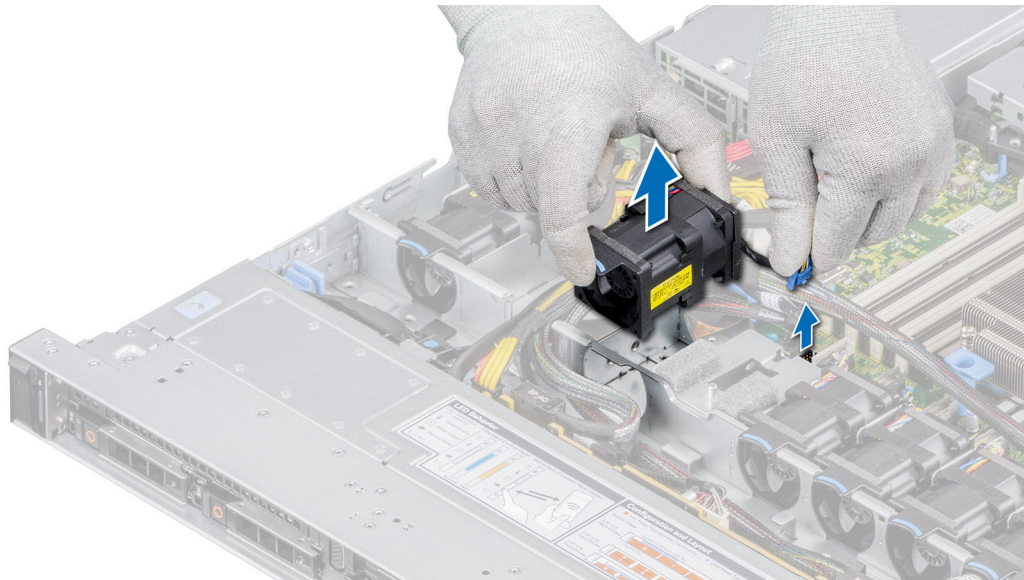


Abbildung 22. Entfernen eines Kühlungslüfters

Nächste Schritte

Setzen Sie den Kühlungslüfter wieder ein.

Installieren eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Senken Sie den Kühlungslüfter ins Gehäuse ab, bis er fest sitzt.
2. Verlegen Sie das Kabel ordnungsgemäß, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

3. Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Stecker des Lüfterkabels und verbinden Sie das Kabel mit der Systemplatine.

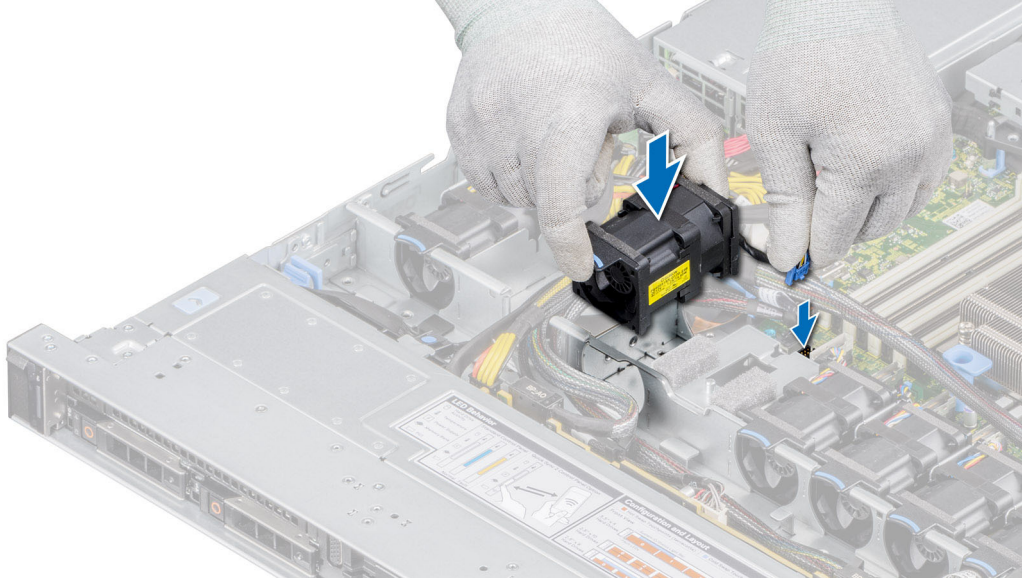


Abbildung 23. Einsetzen eines Kühlungsüfters

Nächste Schritte

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

Eingriffsschalter

Entfernen des Eingriffsschalters

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
- Halten Sie den Kunststoffstift bereit.

Schritte

1. Trennen und entfernen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Anschluss auf der Systemplatine. Achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie vom System entfernen.
2. Schieben Sie mit einem Kunststoffstift den Eingriffsschalter aus dem Eingriffsschaltersteckplatz.

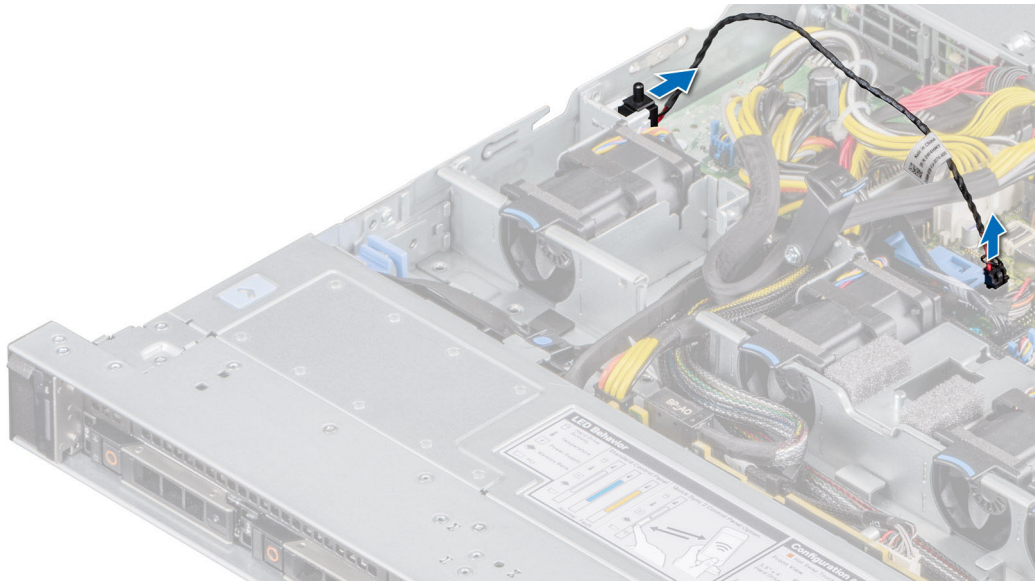


Abbildung 24. Entfernen des Eingriffsschalters

Nächste Schritte

Setzen Sie den Eingriffsschalter ein.

Einbauen des Eingriffsschalters

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie den Eingriffsschalter am Steckplatz im System aus und schieben Sie ihn, bis er im Steckplatz einrastet.

ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel beim Wiedereinbau korrekt, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

2. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

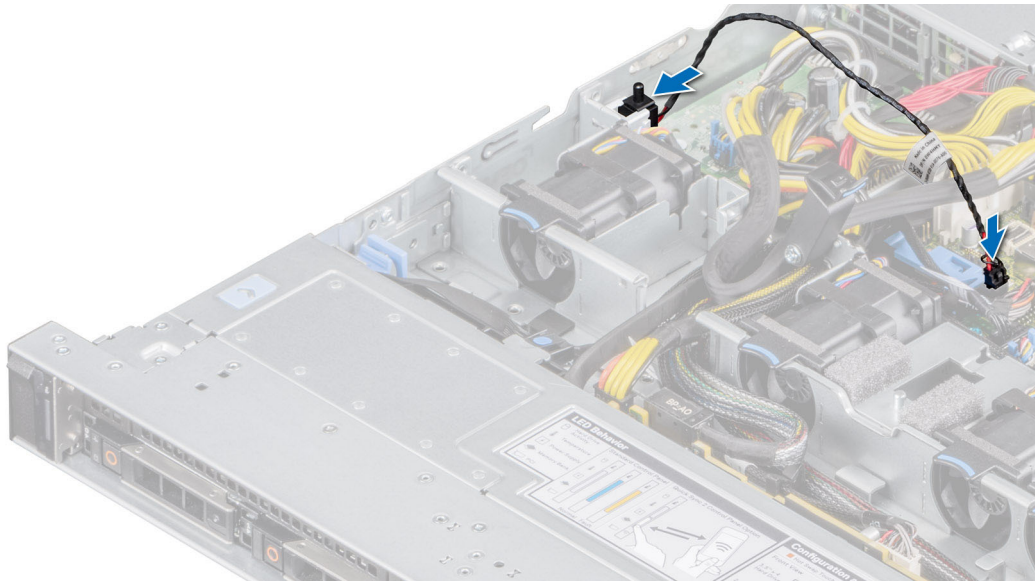


Abbildung 25. Installieren des Eingriffsschalters

Nächste Schritte

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

Laufwerke

Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.

⚠ VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerkssteckplätze mit Laufwerkplatzhalter versehen werden.

Schritte

Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und ziehen Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Laufwerksschacht.

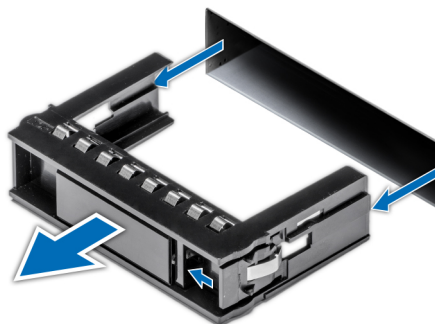


Abbildung 26. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

Nächste Schritte

Installieren Sie ein Laufwerk in einem Laufwerksträger oder Installieren Sie einen Laufwerkplatzhalter.

Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.

Schritte

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

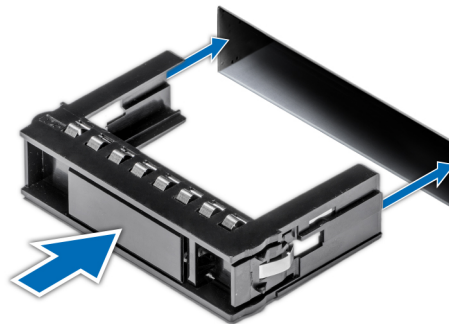


Abbildung 27. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontblende an.

Entfernen eines Laufwerkträgers

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.
- 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 die Laufwerksanzeigen aus sind, ist das Laufwerk zum Entfernen bereit. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.

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: Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem die Laufwerkinstallation unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

Schritte

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um die Freigabelasche des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Schieben Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerksteckplatz heraus, während Sie den Verschlussbügel des Laufwerkträgers festhalten.



Abbildung 28. Entfernen eines Laufwerksträgers

Nächste Schritte

Installieren Sie einen Laufwerksträger oder Installieren Sie einen Laufwerkplatzhalter.

Einsetzen eines Laufwerksträgers

Voraussetzungen

Sicherheitshinweise

- ⚠ **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 Installieren von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig installierten Träger zu installieren und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und dadurch unbrauchbar werden.
- ⚠ **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.
- ℹ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Verschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls 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.
2. Schließen Sie den Verschlussbügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk zu fixieren.



Abbildung 29. Einsetzen eines Laufwerksträgers

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontblende an.

Entfernen eines Laufwerks aus dem Laufwerksträger

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die Schrauben von den Gleitschienen am Laufwerksträger.
2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksträger heraus.



Abbildung 30. Entfernen des Laufwerks aus dem Laufwerksträger

Nächste Schritte

Setzen Sie ein Laufwerk in den Laufwerksträger ein.

Einsetzen eines Laufwerks in einen Laufwerksträger

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende](#).
- Entfernen Sie den Laufwerksplatzhalter.

i ANMERKUNG: Stellen Sie beim Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger sicher, dass die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,45 Nm (4 lb-in) angezogen werden.

Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerksträger ein, dass der Laufwerksanschluss in Richtung der Rückseite des Trägers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerksträger aus.
3. Befestigen Sie das Laufwerk mit Schrauben am Laufwerksträger; verwenden Sie dabei einen Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1).

i ANMERKUNG: Stellen Sie beim Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger sicher, dass die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,45 Nm (4 lb-in) angezogen werden.



Abbildung 31. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

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

Laufwerkrückwandplatine

Nachfolgend sind die Laufwerkrückwandplatten, die entsprechend Ihrer Systemkonfiguration unterstützt werden, aufgeführt:

Tabelle 41. Unterstützte Rückwandplatten

| System | Unterstützte Festplattenoptionen |
|----------------|--|
| XC Core XC6515 | 2,5 Zoll (x8) SAS- oder SATA-Rückwandplatine |

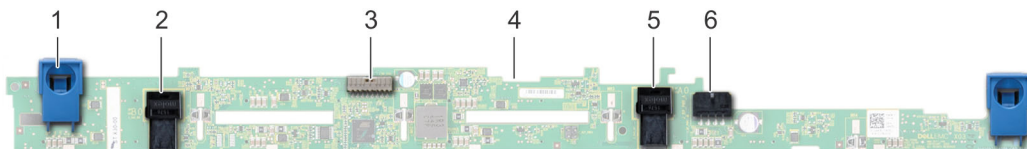


Abbildung 32. 8 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Freigabeklinke 3. Signalkabel der Rückwandplatine 5. SATA_B-Kabelanschluss | <ol style="list-style-type: none"> 2. SATA_A-Kabelanschluss 4. Rückwandplatine 6. Stromkabel der Rückwandplatine |
|---|---|

Entfernen der Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

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

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

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Rückwandplatine ist für alle Rückwandplatten-Konfigurationen ähnlich.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine.
5. Entfernen Sie alle Laufwerke.
6. Trennen Sie das VGA-Kabel von der Systemplatine.

ANMERKUNG: Achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie vom System entfernen.

7. Trennen Sie gegebenenfalls das Signal- und Stromkabel des optischen Laufwerks vom Laufwerk.

Schritte

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

ANMERKUNG: Um eine Beschädigung der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie vor dem Ausbau der Rückwandplatine die Kabel der Bedienfelder aus den Kabelführungsklammern entfernen.

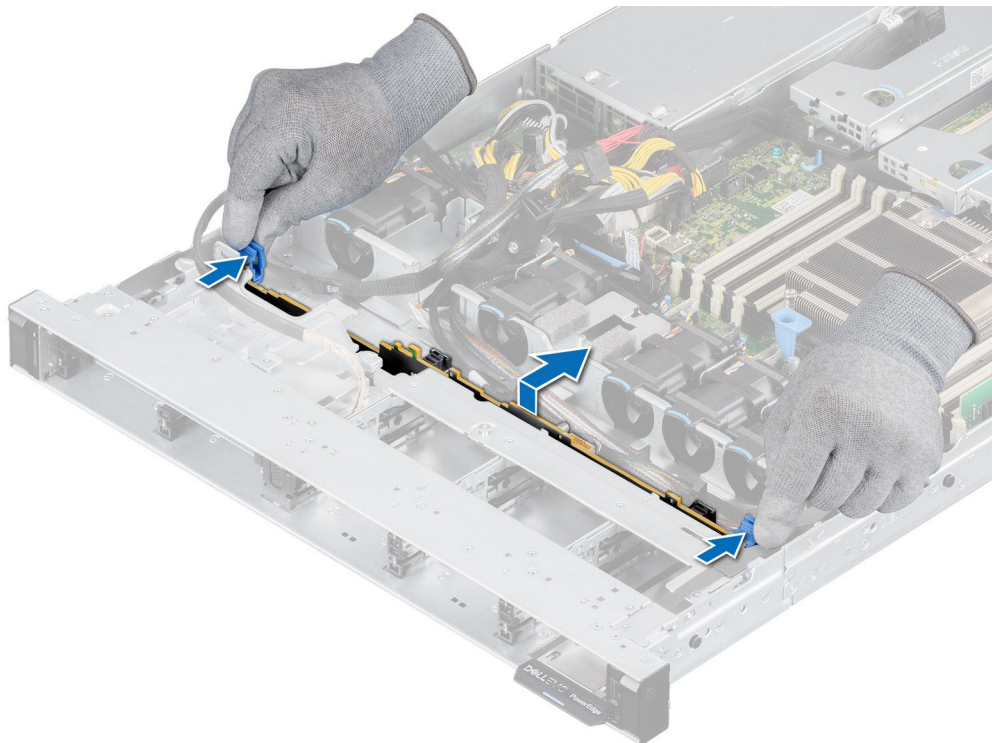


Abbildung 33. Entfernen der Rückwandplatine

Nächste Schritte

Installieren Sie die [Laufwerkrückwandplatine](#).

Installieren der Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

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

5. Entfernen Sie alle Laufwerke.

ANMERKUNG: Um eine Beschädigung der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie vor dem Ausbau der Rückwandplatine die Kabel der Bedienfelder aus den Kabelführungsklammern entfernen.

ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel beim Wiedereinbau korrekt, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Verwenden Sie die Haken am System als Orientierung, um die Aussparungen an der Rückwandplatine an den Führungen am System auszurichten.
2. Setzen Sie die Rückwandplatine in die Führungen und senken Sie die Rückwandplatine ab, bis die blauen Freigabelaschen einrasten.

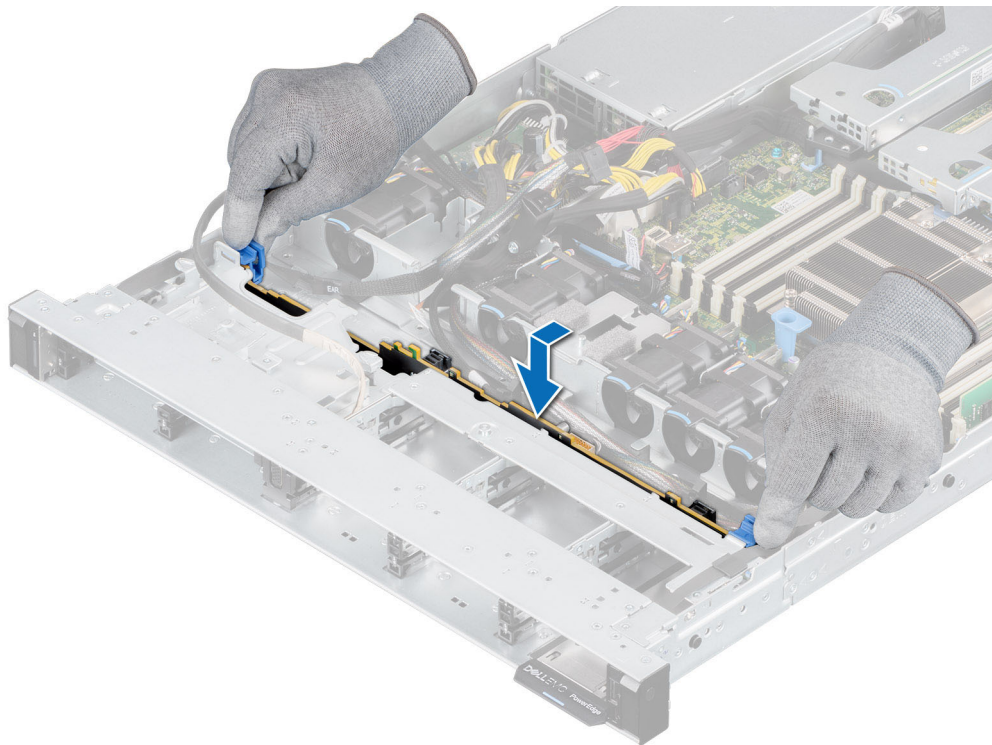


Abbildung 34. Installieren der Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das VGA-Kabel wieder mit der Systemplatine.
2. Schließen Sie die Stromversorgungs- und Signalkabel des optischen Laufwerks wieder an das Laufwerk an.
3. Schließen Sie alle getrennten Kabel wieder an die Rückwandplatine an.
4. Setzen Sie alle Laufwerke ein.
5. Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung an.
6. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
7. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems.](#)

Kabelführung

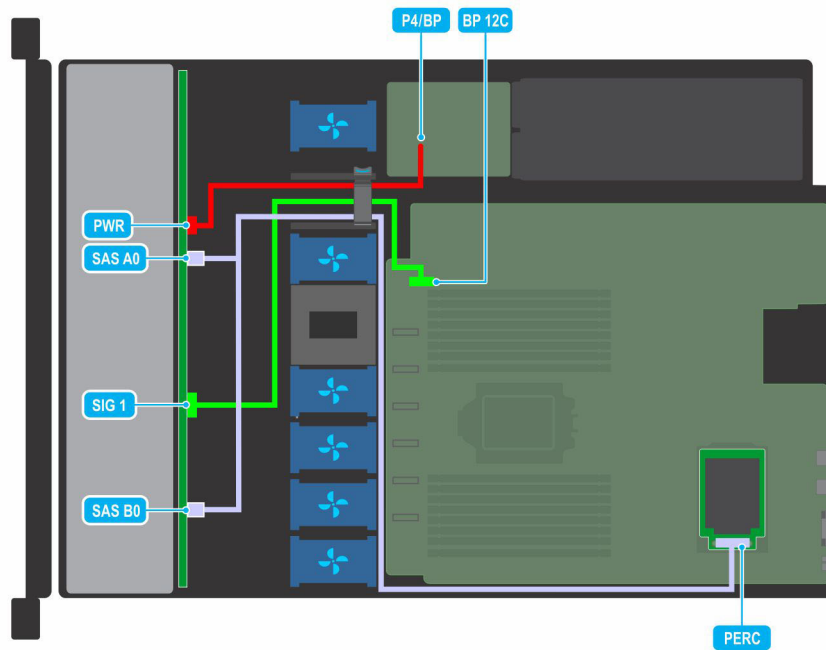


Abbildung 35. Kabelführung – 8 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine zur Mini-PERC-Karte

Systemspeicher

Systemspeicherrichtlinien

Das Dell EMC XC Core XC6515-System unterstützt DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs). Der Systempeicher enthält die Anweisungen, die vom Prozessor gestartet werden.

Der Systempeicher ist in acht Kanälen pro Prozessor (zwei Sockel pro Kanal) für insgesamt 16 Sockel pro Prozessor angeordnet. In jedem Kanal ist der erste Sockel weiß und der zweite Sockel schwarz markiert.

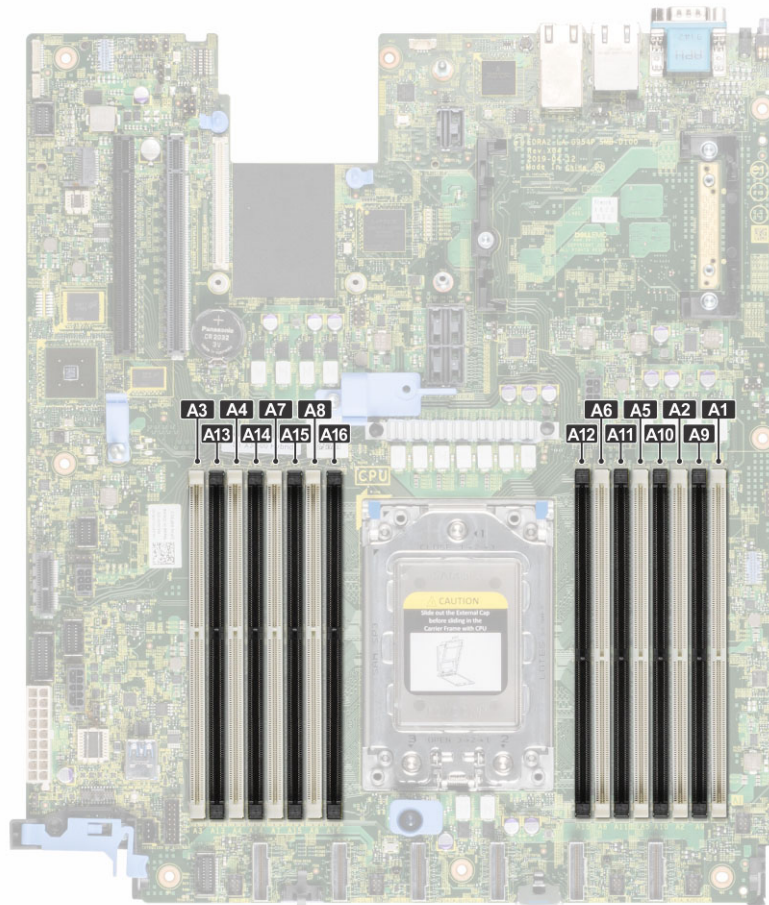


Abbildung 36. Position der Speichersockel

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 42. Speicherkanäle

| Prozessor | Kanal A | Kanal B | Kanal C | Kanal D | Kanal E | Kanal F | Kanal G | Kanal H |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| AMD-Prozessor | Steckplätze 6 und 12 | Steckplätze 5 und 11 | Steckplätze 2 und 10 | Steckplätze 1 und 9 | Steckplätze 8 und 16 | Steckplätze 7 und 15 | Steckplätze 4 und 14 | Steckplätze 3 und 13 |

Tabelle 43. Unterstützte Speichermatrix

| DIMM-Typ | Rank-Typ | Kapazität | DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit | Geschwindigkeit | |
|----------|----------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | | 1 DIMMs pro Kanal (DPC) | 2 DIMMs pro Kanal (DPC) |
| RDIMM | 2R | 16 GB, 32 GB, 64 GB | DDR4 (1,2V), 3200 MT/s | 3200 MT/s | 2933 MT/s |

Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

Um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten, beachten Sie bei der Konfiguration des Systemspeichers die folgenden allgemeinen Richtlinien. Wenn die Speicherkonfigurationen Ihres Systems diese Richtlinien nicht einhalten, wird Ihr System möglicherweise nicht gestartet, reagiert während der Speicherkonfiguration nicht mehr oder arbeitet mit reduziertem Speicher. In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Regeln für die Speicherbestückung und zum Non-Uniform Memory Access (NUMA) für Einzel- oder Zweiprozessorsysteme.

Der Speicherbus kann mit einer Geschwindigkeit von 3200 MT/s, 2933 MT/s oder 2666 MT/s betrieben werden, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. leistungsoptimiert oder benutzerdefiniert [kann bei hoher oder niedrigerer Geschwindigkeit ausgeführt werden])
- Maximale unterstützte DIMM-Geschwindigkeit der Prozessoren
- Maximale unterstützte Geschwindigkeit der DIMMs.

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

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

- Bei sämtlichen DIMMs muss es sich um DDR4 handeln.
- Die gleichzeitige Verwendung von verschiedenen Speichermodul-Kapazitäten in einem System wird nicht unterstützt.
- Wenn Speichermodule mit verschiedenen Taktraten installiert werden, erfolgt der Betrieb mit der Taktrate des langsamsten Speichermoduls.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
 - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A16 zur Verfügung.
 - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A16 zur Verfügung.
 - In einem Zweiprocessorsystem stehen die Sockel A1 bis A16 und die Sockel B1 bis B16 zur Verfügung.
 - Im Optimizer Mode (Optimierter Modus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig im 64-Bit-Modus und bieten eine optimierte Speicherleistung.

Tabelle 44. Regeln für die Speicherbestückung

| Prozessor | Konfiguration | Speicherbestückung | Informationen zur Speicherbestückung |
|-----------------|--|---|--|
| Einzelprozessor | Optimierte Bestückungsreihenfolge (unabhängiger Kanal) | A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}, A{13}, A{14}, A{15}, A{16} | Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. |

Tabelle 45. Regeln für die Speicherbestückung

| Prozessor | Konfiguration | Speicherbestückung | Informationen zur Speicherbestückung |
|--|--|---|--|
| Einzelprozessor | Optimierte Bestückungsreihenfolge (unabhängiger Kanal) | A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}, A{13}, A{14}, A{15}, A{16} | Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. |
| Zwei Prozessoren (Beginnend mit Prozessor 1. Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollten übereinstimmen.) | Optimierte Bestückungsreihenfolge (unabhängiger Kanal) | A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}, A{7}, B{7}, A{8}, B{8} | Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. DIMMs müssen für jeden Prozessor identisch bestückt sein. |

Tabelle 46. Regeln für die Speicherbestückung

| Prozessor | Konfiguration | Speicherbestückung | Informationen zur Speicherbestückung |
|--|--|--|--|
| Einzelprozessor | Optimierte Bestückungsreihenfolge (unabhängiger Kanal) | A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8} | Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. |
| Zwei Prozessoren (Beginnend mit Prozessor 1. Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollten übereinstimmen.) | Optimierte Bestückungsreihenfolge (unabhängiger Kanal) | A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}, A{7}, B{7}, A{8}, B{8} | Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. ANMERKUNG: Eine ungerade Anzahl an DIMMs führt zu unausgeglichene Speicherkonfigurationen |

Tabelle 46. Regeln für die Speicherbestückung (fortgesetzt)

| Prozessor | Konfiguration | Speicherbestückung | Informationen zur Speicherbestückung |
|-----------|---------------|--------------------|--|
| | | | <p>, die wiederum zu einem Leistungsverlust führen. Es wird deshalb empfohlen, Speicherkanäle stets völlig gleich und mit DIMMs mit identischen elektrischen Daten zu bestücken, damit Sie von der bestmöglichen Leistung profitieren.</p> <p>Die Optimierungs-Bestückungsreihenfolge ist für 8- und 16-DIMM-Installationen von zwei Prozessoren nicht traditionell.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Für 8 DIMMs: A{6}, A{5}, A{2}, A{1}, A{8}, A{7}, A{4}, A{3} ▪ Für 16 DIMMs: A{6}, B{6} A{5}, B{5} A{2}, B{2} A{1}, B{1}, A{8}, B{8}, A{7}, B{7}, A{4}, B{4} A{3}, B{3} |

- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißen und anschließend diejenigen mit schwarzen Freigabelaschen.
- In einer Zweiprozessor-Konfiguration müssen die Speicherkonfigurationen für beide Prozessoren identisch sein.

Wenn Sie z. B. Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.

- Die Konfiguration einer unausgeglichener oder ungerader Speicheranzahl führt zu einem Leistungsverlust und das System identifiziert die installierten Speichermodule möglicherweise nicht. Sie sollten die Speicherkanäle immer identisch mit den gleichen DIMMs bestücken, um eine optimale Leistung zu erzielen.
- Die empfohlene Mindestkonfiguration ist das Bestücken von vier gleichen Speichermodulen pro Prozessor. AMD empfiehlt, die Prozessoren in diesem System auf 32 Kerne oder weniger zu begrenzen.
- Um die Leistung zu maximieren, bestücken Sie acht gleiche Speichermodule je Prozessor (ein DIMM-Modul pro Kanal).

i ANMERKUNG: Gleiche Speichermodule beziehen sich auf DIMMs mit identischen elektrischen Daten und Kapazitäten, die von verschiedenen Anbietern stammen können.

Speicher-Interleaving mit NUMA

Non-Uniform Memory Access (NUMA) ist ein Speicherdesign, das beim Multi-Processing verwendet wird, wobei die Speicherzugriffszeit vom Speicherort in Bezug auf den Prozessor abhängt. In NUMA kann ein Prozessor schneller auf seinen eigenen lokalen Speicher als den nicht lokalen Speicher zugreifen.

NUMA-Nodes pro Sockel (NPS) ist eine neue Funktion, die Ihnen die Konfiguration der Speicher-NUMA-Domains pro Sockel ermöglicht. Die Konfiguration kann aus einer ganzen Domain (NPS1), zwei Domains (NPS2) oder vier Domains (NPS4) bestehen. Im Falle einer Plattform mit zwei Sockeln steht ein zusätzliches NPS-Profil zur Verfügung, um den gesamten System-Speicher als einzelne NUMA-Domain (NPS0) zuzuordnen. Weitere Informationen zum Speicher-Interleaving für NPSx finden Sie im Abschnitt „Speicher-Interleaving-Bestückungsregeln“ in diesem Thema.

BIOS-Implementierung für NPSx

- Das BIOS-Setup-Menü zeigt die entsprechenden NPSx-Optionen basierend auf der zugrunde liegenden Modellnummer an. Eine Änderung des aktuellen NPSx wird an die Firmware vor dem BIOS kommuniziert, um beim nächsten Startvorgang wirksam zu werden. Die Standardeinstellung für NPS ist 1.
- Wenn während des Startvorgangs die ausgewählte NPSx-Option für die Modellnummer nicht zulässig ist (z. B. wenn sich die Prozessor-Modellnummer zwischen dem Neustart ändert), wird das System am Ende des POST mit der Meldung UEFIO388 angehalten. Beim nächsten Neustart wird das System auf die NPS1-Standardeinstellung zurückgesetzt.

- Wenn während des Startvorgangs das bevorzugte Interleaving für das aktuelle NPSx aufgrund der Speicherkonfiguration nicht möglich ist (z. B. ist die Speicherbestückung nicht konsistent mit dem bevorzugten Interleaving), zeigt das BIOS eine Warnmeldung UEFI0391 an.

i ANMERKUNG: Das System funktioniert, wenn UEFI0391 angezeigt wird. Allerdings ist das System möglicherweise nicht für eine optimale Leistung konfiguriert.

NPS-Systemoptimierung

Die optimale Systemkonfiguration hängt vom Prozessormodell, der Speicherkonfiguration und den NPS-Einstellungen ab. Passen Sie die Speicherkonfiguration mit den für den Prozessor verfügbaren NPS-Einstellungen an.

Tabelle 47. Unterstützte NPS-Modi nach Prozessoren

| Modellnummer | Unterstützte NPS-Modi |
|--------------|-----------------------|
| 7702P | 4, 2, 1 |
| 7502P | 4, 2, 1 |
| 7402P | 4, 2, 1 |
| 7302P | 4, 2, 1 |

i ANMERKUNG: Die NVIDIA GPU-Unterstützung ist auf die Prozessoren eingeschränkt, die NPS4 unterstützen.

Tabelle 48. Optimale NPS-Konfiguration

| Anzahl der DIMMs pro Prozessor | NPS | | |
|--------------------------------|-----|---|---|
| | 0/1 | 2 | 4 |
| 1 | | | X |
| 2 | | | X |
| 3 | | | X |
| 4 | X | | |
| 5 | | | X |
| 6 | | | X |
| 7 | | | X |
| 8 | X | | |
| 9 | | | X |
| 10 | | | X |
| 11 | | | X |
| 12 | | X | |
| 13 | | | X |
| 14 | | | X |
| 15 | | | X |
| 16 | X | | |

- Die empfohlene NPS-Einstellung wird durch X gekennzeichnet, was für optimale Leistung steht.
- NPS0 ist nur für Systeme mit zwei Prozessoren verfügbar und ist die bevorzugte Einstellung.
- Die nicht gekennzeichnete NPS-Einstellung ist funktionsfähig, zeigt jedoch eine nicht optimale Leistung.
- Die BIOS-Standardeinstellung für NPS ist 1.
- Während des Startvorgangs wird möglicherweise die Meldung UEFI0391 angezeigt, wenn DIMMs laut den nicht gekennzeichneten Bereichen der Tabelle konfiguriert sind.
- Wenn der Prozessor die gewünschte NPS-Einstellung für eine bestimmte Anzahl von DIMMs nicht unterstützt, verwenden Sie die Standardeinstellung (NPS1), und die Meldung UEFI0391 wird angezeigt.

Tabelle 49. Interleaving-Optionen basierend auf NPSx

| NPSx | Bevorzugt | Alternativen |
|------|-----------|--------------------|
| 4 | 2 Kanäle | Keine |
| 2 | 4 Kanäle | 2 Kanäle |
| 1 | 8 Kanäle | 4 Kanäle, 2 Kanäle |

Tabelle 50. Interleaving-Optionen basierend auf NPSx

| NPSx | Bevorzugt | Alternativen |
|------|------------------------------|--------------------|
| 4 | 2 Kanäle | Keine |
| 2 | 4 Kanäle | 2 Kanäle |
| 1 | 8 Kanäle | 4 Kanäle, 2 Kanäle |
| 0 | 16 Kanäle (zwei Prozessoren) | 2 Kanäle |

Speicher-Interleaving-Bestückungsregeln

- NPS4: Zwei-Kanal-Interleaving
 - Interleaving für Kanal [A und B], [C und D] usw.
 - Für jeden Kanal des Paares muss mindestens ein gleiches Speichermodul bestückt sein.
 - Arbeitet mit drei Speichermodulen pro Kanalpaar, das nicht symmetrische Modul wird obendrauf gestapelt (ungerade Konfigurationen).
 - Jeder Speicherkanal, in dem einer der beiden Kanäle nicht bestückt ist, bietet kein Interleaving.
 - Es gibt keine Alternative, da alle Konfigurationen in diesem Modus zugeordnet werden können.
- NPS2: Vier-Kanal-Interleaving
 - Interleaving für die vier Kanäle auf der linken oder rechten Hälfte eines Prozessors, bei denen es sich um Kanäle [A, B, C, D] und [E, F, G, H] handelt.
 - Alle vier Kanäle erfordern die gleiche Speichermodulbestückung.
 - Jede Hälfte bzw. jeder Interleave-Satz kann unterschiedliche Gesamtspeicherkapazität in Bezug aufeinander haben.
- NPS1: Acht-Kanal-Interleaving
 - Interleaving für alle Kanäle in einem Prozessor [A, B, C, D, E, F, G, H].
 - Alle Kanäle in einem Prozessor erfordern die gleiche Speichermodulbestückung.
 - Ein Einzelprozessorsystem erstellt einen einzigen NUMA-Node für das System.
 - **ANMERKUNG:** Eine Ausnahme ist zulässig, wenn das System 4 Kanäle [C, D, G, H] mit gleichem Speicher bestückt hat, sodass das System in den NPS1-Modus wechseln kann, obwohl nicht alle 8 Kanäle bestückt sind.
- NPS0: Sechzehn-Kanal-Interleaving (zwei Prozessoren)
 - Interleaving für alle 16 Kanäle in einem Zweiprocessorsystem.
 - Alle Kanäle in einem System erfordern die gleiche Speichermodulbestückung.
 - Zweiprocessorsysteme erstellen einen einzigen NUMA-Node für das System.

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

⚠️ WARNUNG: Das Speichermodul kann auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen sein. Lassen Sie das Speichermodul abkühlen, bevor Sie es entfernen.

Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

2. Drücken Sie zum vollständigen Öffnen die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig 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.

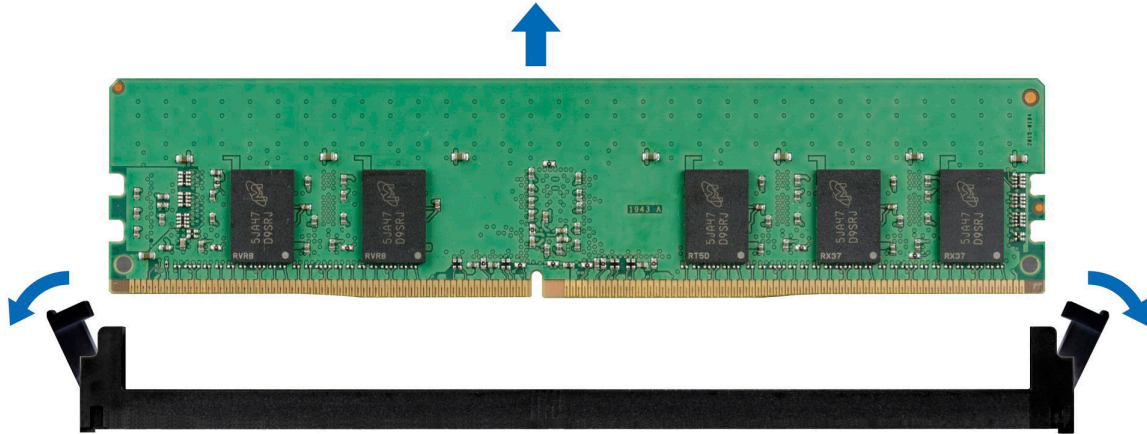


Abbildung 37. Entfernen eines Speichermoduls

Nächste Schritte

Bauen Sie das Speichermodul ein.

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

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-Auswurfhebel 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.

- Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis die Auswurfhebel einrasten. Wenn das Speichermodul korrekt im Sockel eingesetzt ist, sind die Entriegelungshebel so ausgerichtet wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen.

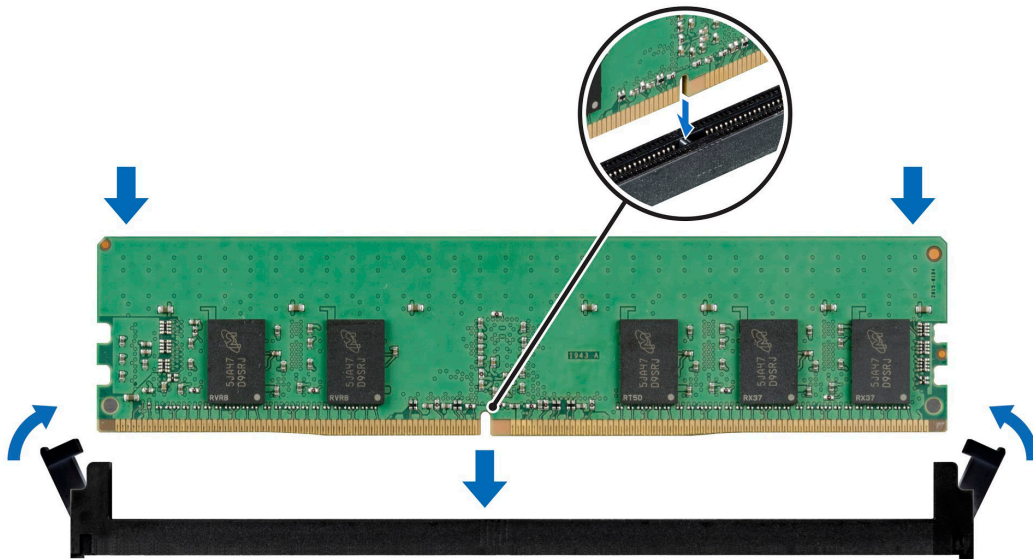


Abbildung 38. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

- Installieren Sie das Kühlgehäuse.
- Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
- Um zu überprüfen, ob das Speichermodul ordnungsgemäß installiert wurde, drücken Sie F2 und navigieren Sie zu **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings**. Im Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) muss die Systemspeichergröße mit der aktualisierten Kapazität des installierten Speichers übereinstimmen.
- Wenn die Systemspeichergröße nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
- Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

Prozessor und Kühlkörper

Entfernen Sie den Kühlkörper

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- ANMERKUNG:** Kühlkörper und Prozessor sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Warten Sie, bis Kühlkörper und Prozessor abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

Schritte

- Lösen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Nr. T20) die Schrauben in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge:
 - ANMERKUNG:** Die Zahlen der unverlierbaren Schrauben sind auf dem Kühlkörper markiert.
 - Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 teilweise (ca. 3 Umdrehungen).
 - Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 teilweise (ca. 3 Umdrehungen).
 - Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 vollständig.
 - Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 vollständig.

2. Heben Sie den Kühlkörper vom System ab.

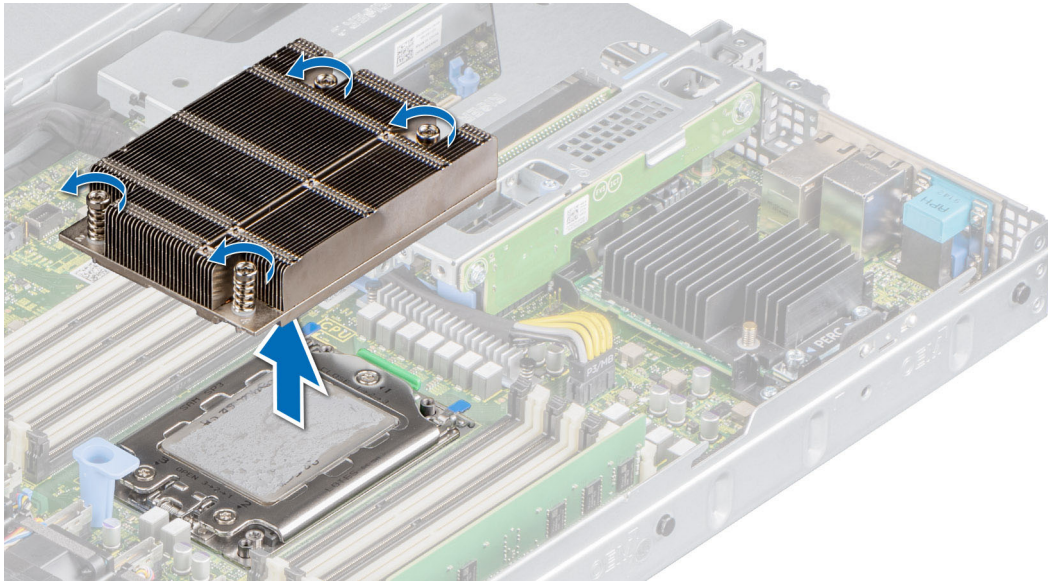


Abbildung 39. Entfernen eines Kühlkörpers

Nächste Schritte

Wenn Sie einen fehlerhaften Kühlkörper entfernen, tauschen Sie den Kühlkörper aus. Andernfalls entfernen Sie den Prozessor.

Entfernen des AMD-Prozessors

Voraussetzungen

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

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

⚠️ VORSICHT: Möglicherweise wird beim ersten Hochfahren des Systems nach dem Austausch des Prozessors oder der Systemplatine „CMOS battery loss“ (CMOS-Batterie fehlt) oder „CMOS checksum error“ (CMOS-Prüfsummenfehler) angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang. Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie einfach zur Setup-Option, um die Systemeinstellungen zu konfigurieren.

Schritte

1. Lösen Sie mithilfe eines Torx-Schraubendrehers der Größe T20 die Schrauben, um die Kraftplatte zu lösen. Die Reihenfolge, in der die Schrauben gelöst werden, ist 3, 2, 1.

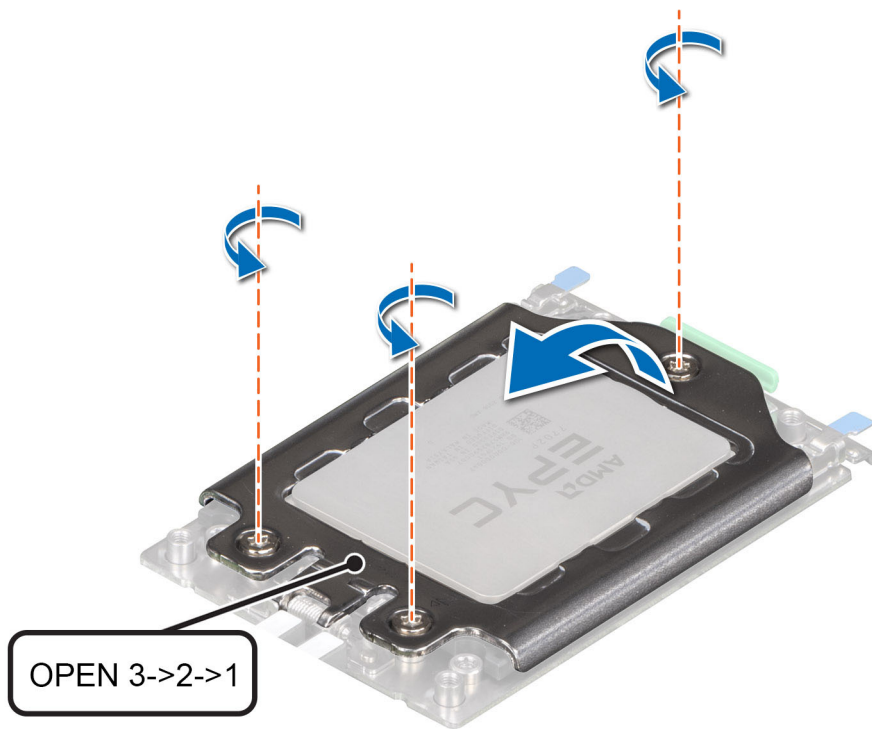


Abbildung 40. Entfernen der Schrauben auf der Kraftplatte

2. Lösen Sie den Prozessorsocketrahmen, indem Sie die blauen Riegel anheben.

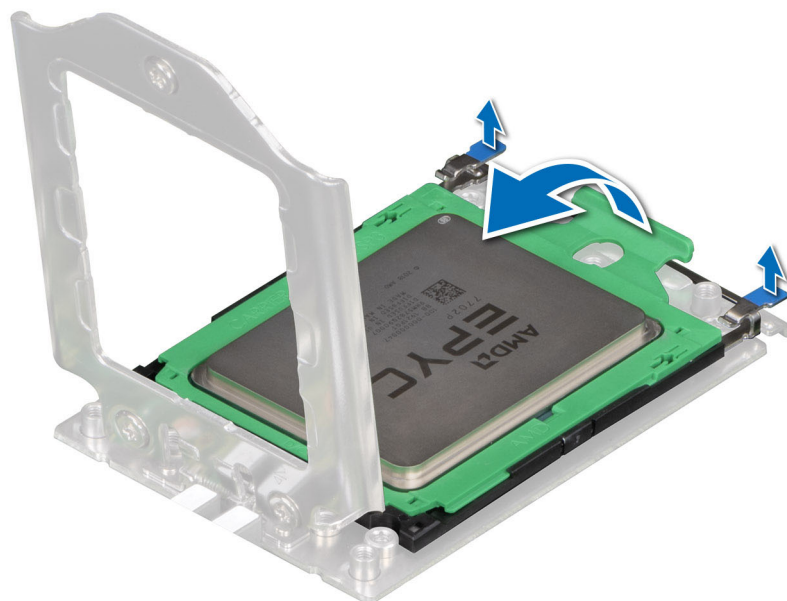


Abbildung 41. Heben des Schienenrahmens

3. Ziehen Sie den Prozessorträger an der blauen Halterung aus dem Rahmen.

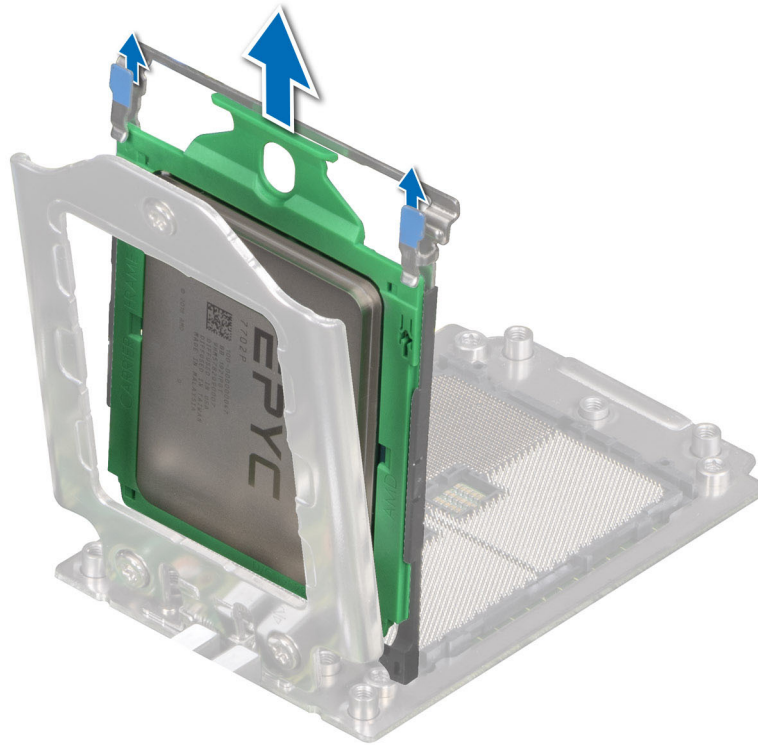


Abbildung 42. Entfernen des Prozessorträgers

Nächste Schritte

Ersetzen Sie den AMD-Prozessor.

Installieren des AMD-Prozessors

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Halten Sie die blaue Halterung am Prozessorträger fest und schieben Sie den Träger in den Prozessorsockelrahmen ein, bis er korrekt sitzt.

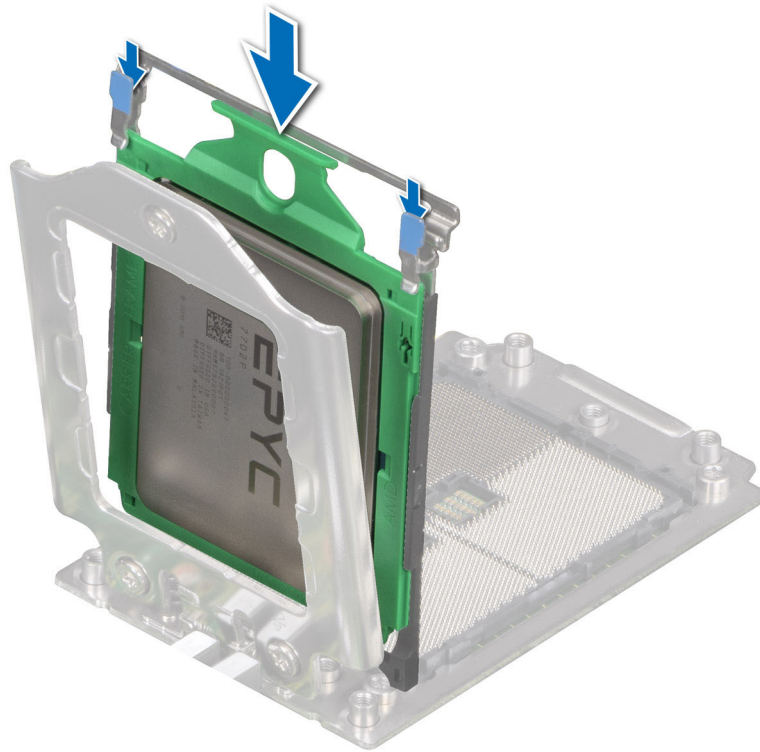


Abbildung 43. Einsetzen des Prozessorträgers in den Rahmen

2. Drücken Sie den Schienenrahmen nach unten, bis die blauen Riegel einrasten.

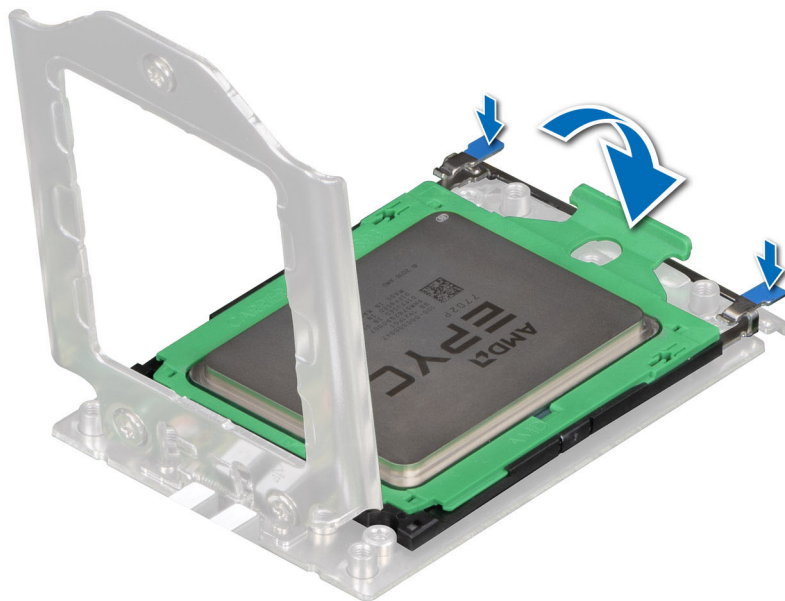


Abbildung 44. Schließen des Schienenrahmens

3. Befestigen Sie die Kraftplatte am Prozessorsockel, indem Sie die Schrauben der Reihe nach (1, 2, 3) anziehen. Wenn alle drei Schrauben vollständig eingedreht sind, wird der Sockel aktiviert. Die drei Schrauben werden mit einem Drehmoment von $1,35 \pm 0,1 \text{ Nm}$ ($12,0 \pm 1,0 \text{ lbf-in}$) festgezogen.

ANMERKUNG: Drücken Sie die Kraftplatte beim Anziehen der Schrauben nach unten, um zu vermeiden, dass die Prozessorabdeckung aus dem Prozessorsockel kippt.

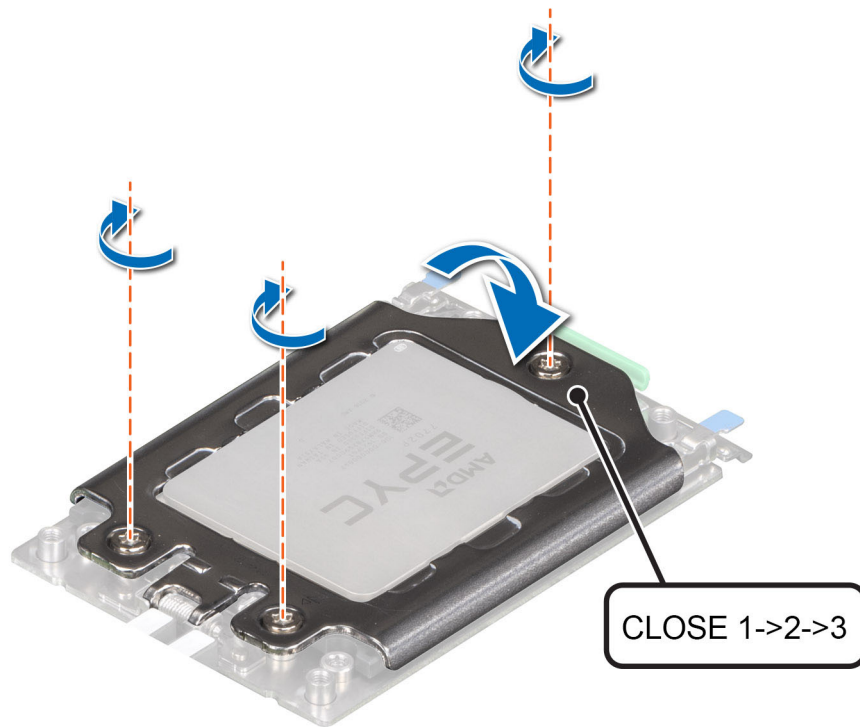


Abbildung 45. Befestigen der Kraftplatte

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).

Einbauen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
4. Entfernen Sie gegebenenfalls die Staubschutzabdeckung des Prozessors.

Schritte

1. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.

i ANMERKUNG: Bei neuen Kühlkörpern wurde die Wärmeleitpaste vorab auf den Kühlkörper aufgetragen. Entfernen Sie die Stoßschutzabdeckung und setzen Sie den Kühlkörper ein.

2. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze mit Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

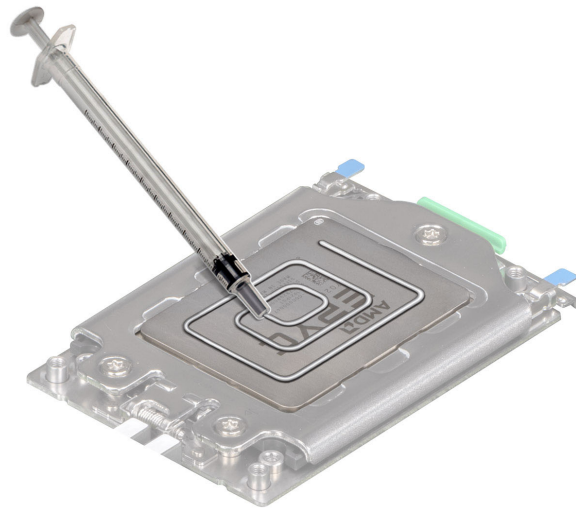


Abbildung 46. Einsetzen des Kühlkörpers

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

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

3. Richten Sie den Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Prozessorplatte aus. Die unverlierbaren Schrauben auf dem Kühlkörper sollten mit den Schraubenbohrungen auf der Prozessorplatte ausgerichtet sein.
4. Ziehen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Nr. T20) die unverlierbaren Schrauben in der unten angegebenen Reihenfolge fest:

ANMERKUNG: Die Zahlen der unverlierbaren Schrauben sind auf dem Kühlkörper markiert.

- a. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 teilweise an (ca. drei Umdrehungen).
- b. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 teilweise an (ca. drei Umdrehungen).
- c. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 vollständig fest.
- d. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 vollständig fest.

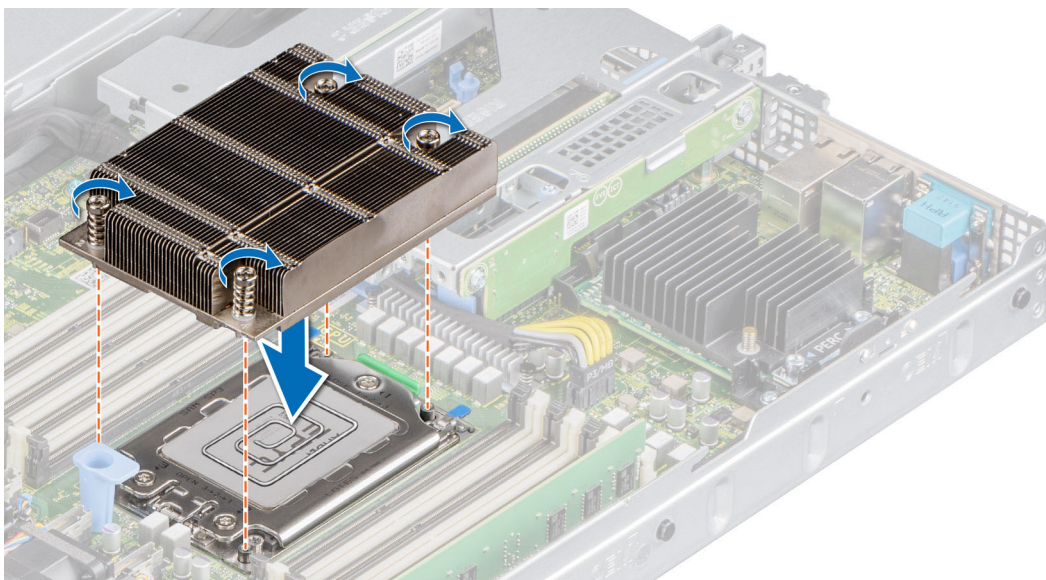


Abbildung 47. Einsetzen des Kühlkörpers

Nächste Schritte

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

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

ANMERKUNG: Wenn ein Erweiterungskarten-Riser nicht unterstützt wird oder fehlt, wird ein Systemereigniseintrag im iDRAC Lifecycle Controller protokolliert. Das System kann trotzdem eingeschaltet werden.

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Erweiterungskarten beschrieben:

Tabelle 51. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

| Erweiterungskarten-Riser | PCIe-Steckplätze auf dem Riser | Prozessoranschlüsse | Höhe | Länge | Steckplatzbreite |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------|----------------|------------------|
| Kein Riser | Steckplatz 1 | Prozessor 1 | – | – | x8 |
| Riser 1A | Steckplatz 2 | Prozessor 1 | Low-Profile | Halbe Baulänge | x16 |
| Riser 2 | Steckplatz 3 | Prozessor 1 | Low-Profile | Halbe Baulänge | x16 |

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 52. Riser-Konfiguration (einschließlich der Steckplätze 1, 2 und 3)

| Kartentyp | Steckplatzpriorität | Maximale Anzahl an Karten |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| HBA: Mini Mono (HBA330) | Integrierter Steckplatz | 1 |
| Broadcom (10 G DP) | 3, 2 | 2 |
| Broadcom (25 G DP) | 3, 2 | 2 |
| Intel 10 G (BaseT DP) | 3, 2 | 2 |
| Intel 10 G (SFP+ DP) | 3, 2 | 2 |
| Intel 25 G (SFP DP) | 3, 2 | 2 |
| Mellanox 25 G (CX4LX DP/CX5 DP) | 3, 2 | 2 |
| Interner Speicher (BOSS) | 3, 2 | 1 |
| LOM-Riser (2x1 G)/(2x10 G)/(2x25 G) | 1 | 1 |

Entfernen der Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
- Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.

Schritte

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



Abbildung 48. Entfernen des linken Risers mit flachem Profil

ANMERKUNG: Lösen Sie beim rechten Riser mit flachem Profil die unverlierbare Schraube und heben Sie den Riser aus dem System heraus, während Sie ihn an den Griffstellen festhalten.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

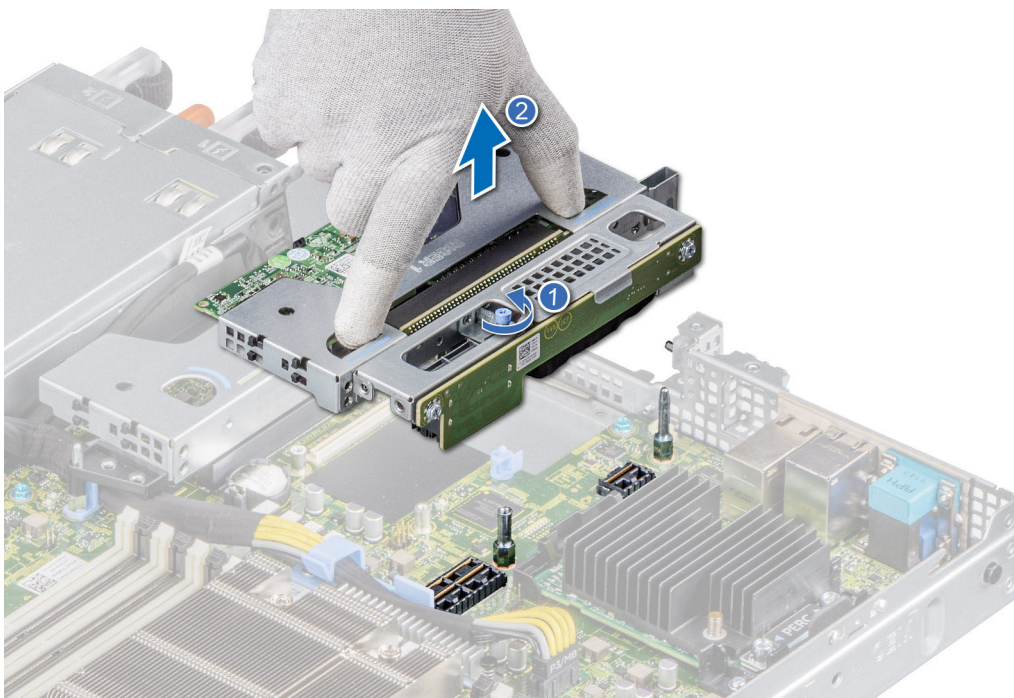


Abbildung 49. Entfernen des rechten Risers mit flachem Profil

Nächste Schritte

Installieren Sie die Erweiterungskarten-Riser.

Installieren der Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- Installieren Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarten wieder im Erweiterungskarten-Riser, falls diese ausgebaut wurden.

Schritte

1. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Riser-Führungsstift auf der Systemplatine aus, während Sie ihn an den Griffstellen halten.
2. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



Abbildung 50. Einsetzen des linken Risers mit flachem Profil

i ANMERKUNG: Ziehen Sie bei einem Riser mit flachem Profil rechts die unverlierbare Schraube fest, um den Riser an der Systemplatine zu befestigen.

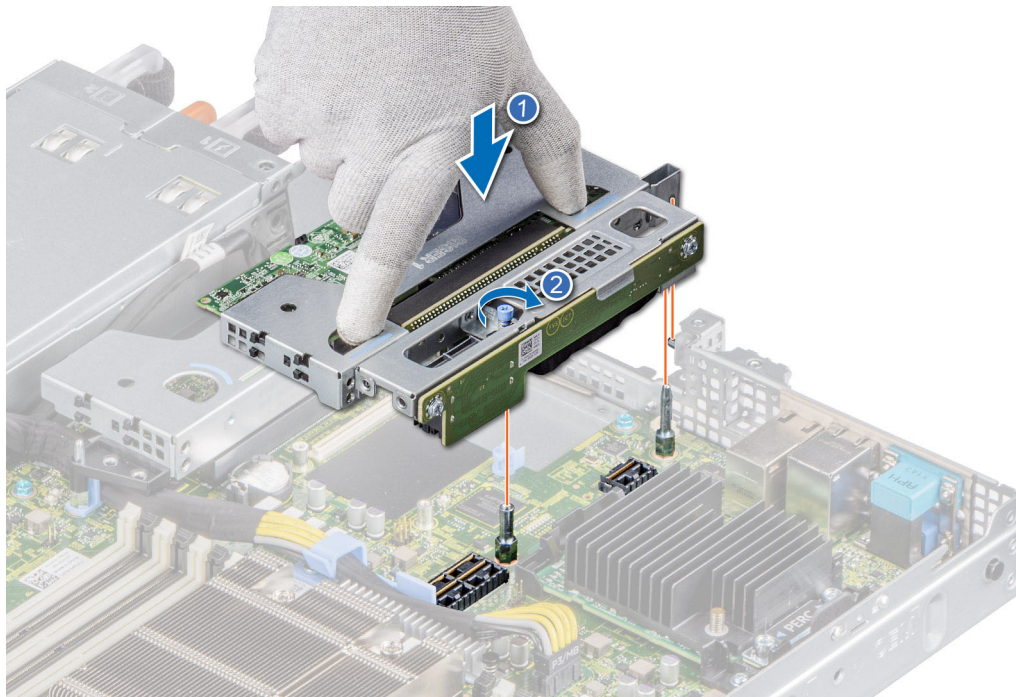


Abbildung 51. Einsetzen des rechten Risers mit flachem Profil

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte an.
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
4. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. Trennen Sie gegebenenfalls die Kabel von der Erweiterungskarte.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der T4-GPU-Karte und der Erweiterungskarte ist identisch.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.
2. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskartenanschluss auf dem Riser löst.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

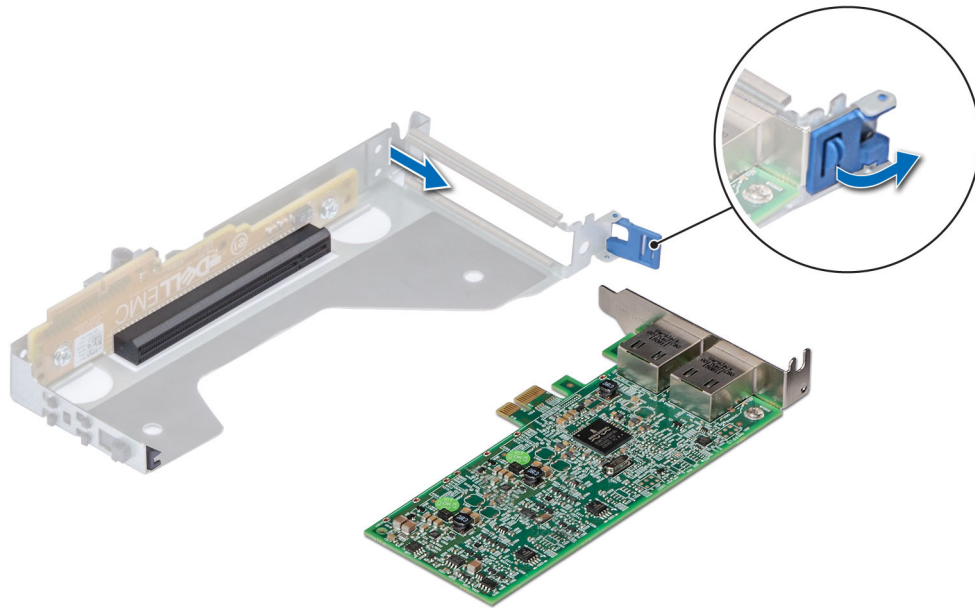


Abbildung 52. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem linken Riser mit flachem Profil

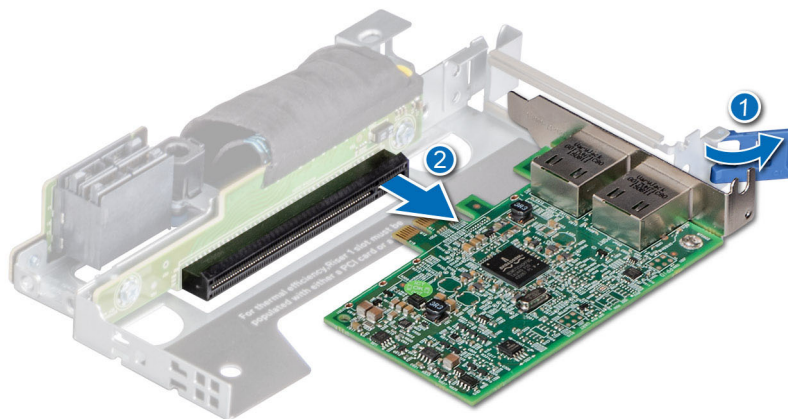


Abbildung 53. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rechten Riser mit flachem Profil

3. Wenn die Erweiterungskarte nicht ersetzt werden soll, setzen Sie ein Abdeckblech ein und schließen Sie den Kartenrückhalteriegel.
 - ANMERKUNG:** Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskarten-Steckplatz ist erforderlich, damit die FCC-Zertifizierung (Federal Communications Commission) des Systems beibehalten wird. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

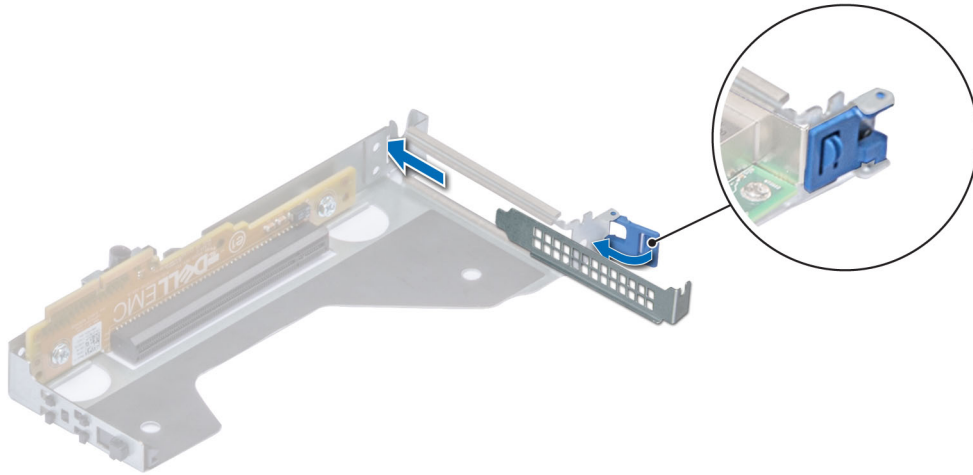


Abbildung 54. Einsetzen eines Abdeckblechs für den linken Riser mit flachem Profil

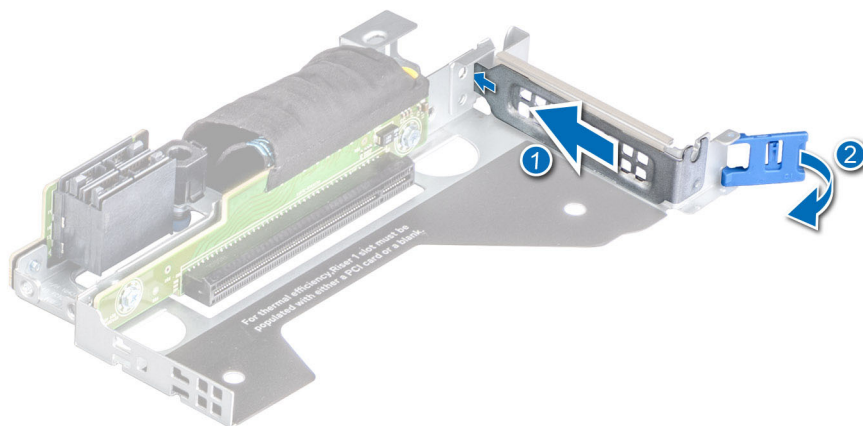


Abbildung 55. Einsetzen eines Abdeckblechs für den rechten Riser mit flachem Profil

Nächste Schritte

Installieren Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.

Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- Wenn Sie eine neue Erweiterungskarte einsetzen, packen Sie sie aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.

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

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren der T4-GPU-Karte und der Erweiterungskarte ist identisch.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

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

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

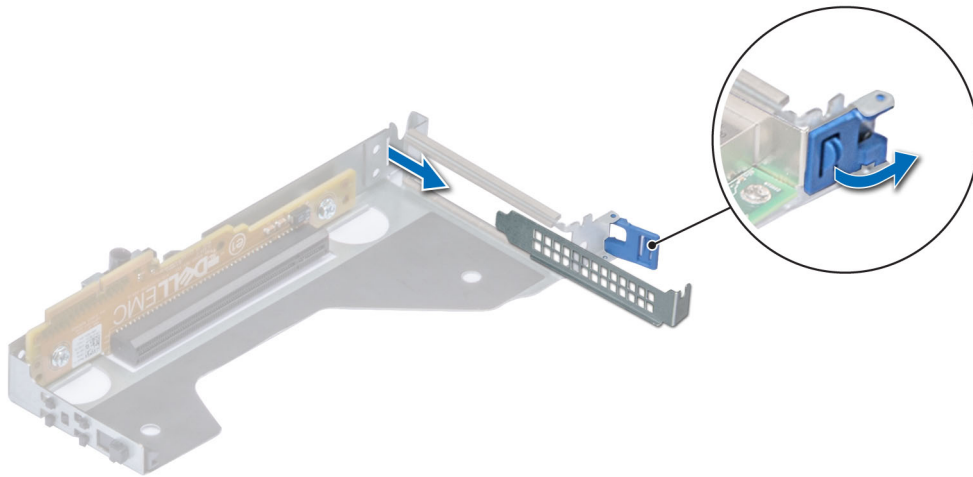


Abbildung 56. Entfernen eines Abdeckblechs von einem linken Riser mit flachem Profil

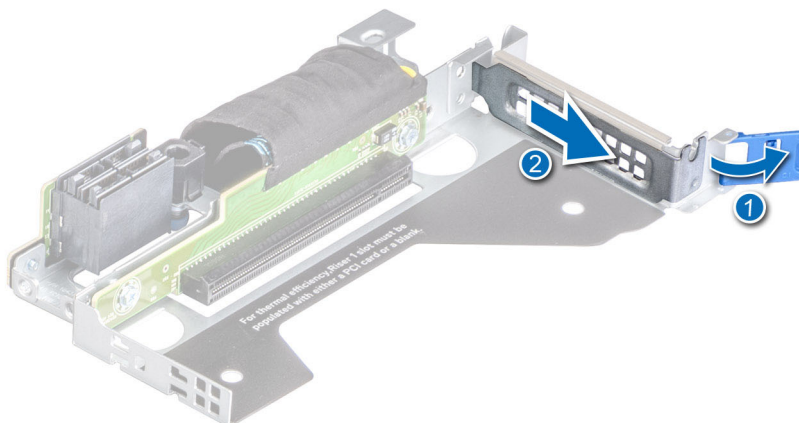


Abbildung 57. Entfernen eines Abdeckblechs von einem rechten Riser mit flachem Profil

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

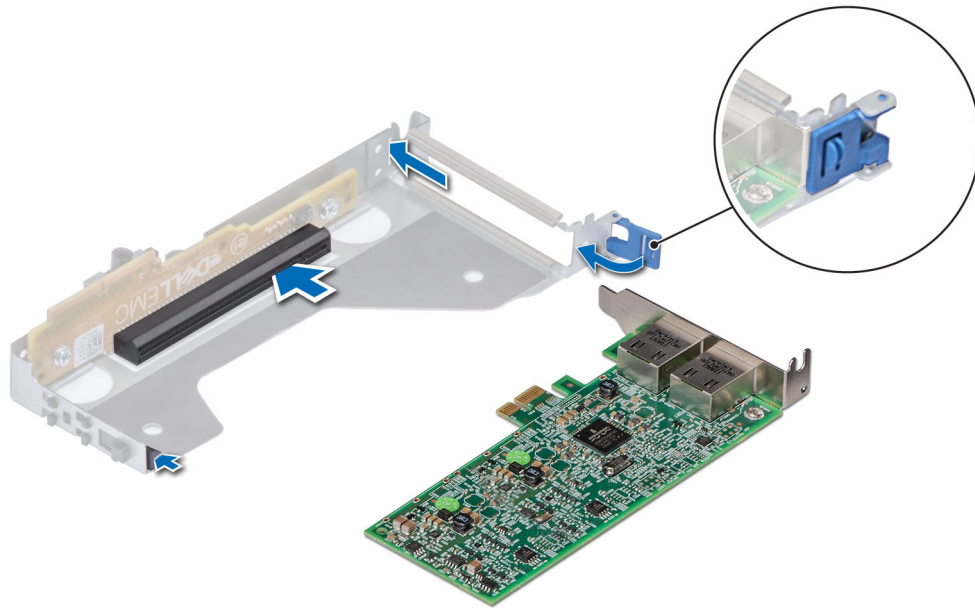


Abbildung 58. Einsetzen einer Erweiterungskarte in einen linken Riser mit flachem Profil

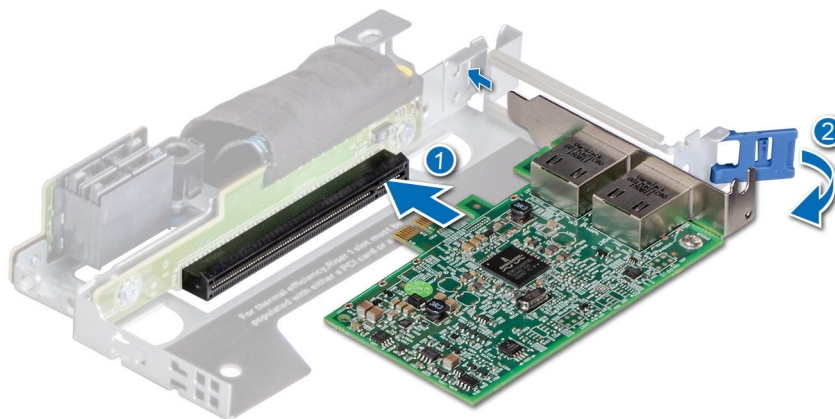


Abbildung 59. Einsetzen einer Erweiterungskarte in einen rechten Riser mit flachem Profil

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie gegebenenfalls die Kabel mit der Erweiterungskarte.
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems.](#)
4. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

ANMERKUNG: Beim Ersetzen fehlerhafter 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

microSD-Karte

Entfernen der MicroSD-Karte

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- [Entfernen Sie das ISDM-Modul](#).

Schritte

1. Suchen Sie den MicroSD-Kartensteckplatz auf dem ISDM-Modul und drücken Sie auf die Karte, um sie teilweise aus dem Steckplatz zu lösen. Weitere Informationen über die Position des Steckplatzes finden Sie im Abschnitt „Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine“.
2. Halten Sie die MicroSD-Karte fest und entfernen Sie die Karte aus dem Steckplatz.

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

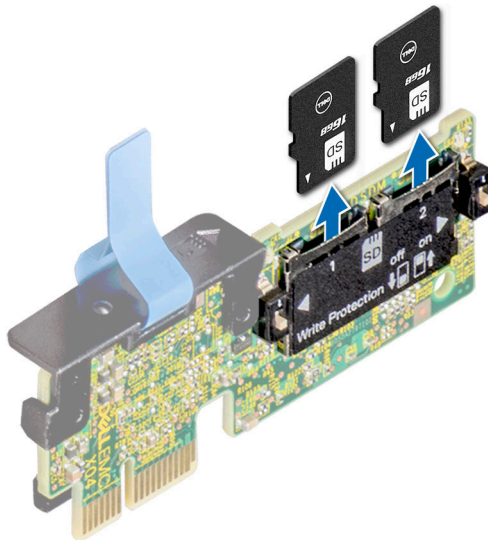


Abbildung 60. Removing the MicroSD card

Nächste Schritte

Setzen Sie die MicroSD-Karte ein.

Einsetzen der MicroSD-Karte

Voraussetzungen

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

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 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. Informationen zur Position des IDSDM finden Sie 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.

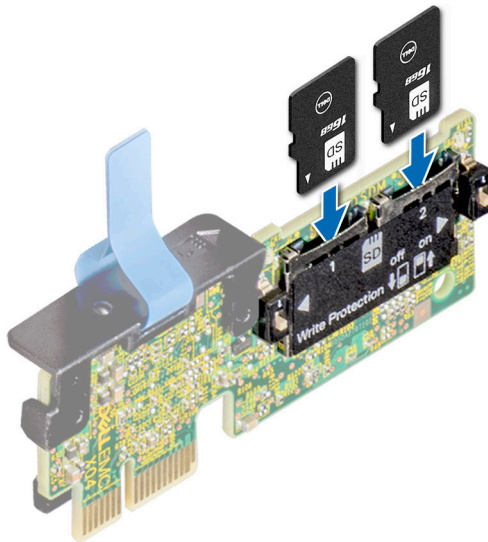


Abbildung 61. Einsetzen der MicroSD-Karte

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das IDSDM-Modul.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

M.2-SSD-Modul

Entfernen des M.2-SSD-Moduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Entfernen Sie die BOSS-Karte.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der BOSS-Karte ähnelt dem Entfernen einer Erweiterungskarte.

Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die Schrauben, mit denen das M.2-SSD-Modul an der BOSS-Karte befestigt ist.
2. Ziehen und trennen Sie das M.2-SSD-Modul von dem Anschluss an der BOSS-Karte.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

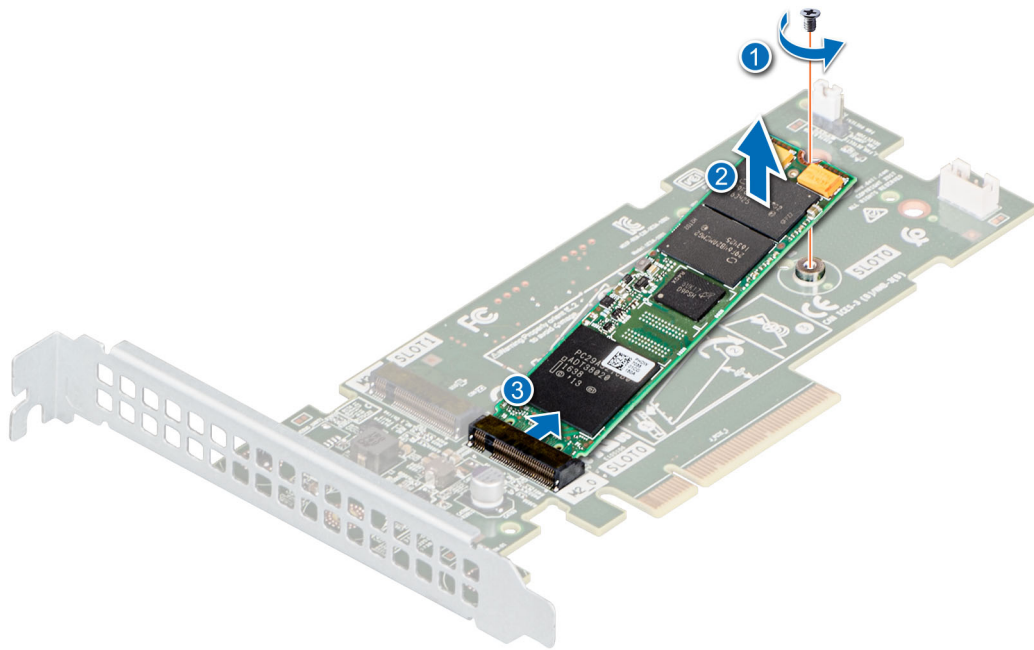


Abbildung 62. Entfernen des M.2-SSD-Moduls

Nächste Schritte

Installieren Sie das M.2-SSD-Modul.

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Entfernen Sie die BOSS-Karte.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der BOSS-Karte ähnelt dem Entfernen einer Erweiterungskarte.

Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse des M.2-SSD-Moduls schräg am Anschluss auf der BOSS-Karte aus.
2. Setzen Sie das M.2-SSD-Modul ein, bis es fest im BOSS-Kartenanschluss sitzt.
3. Befestigen Sie das M.2-SSD-Modul mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) mit der Schraube an der BOSS-Karte.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

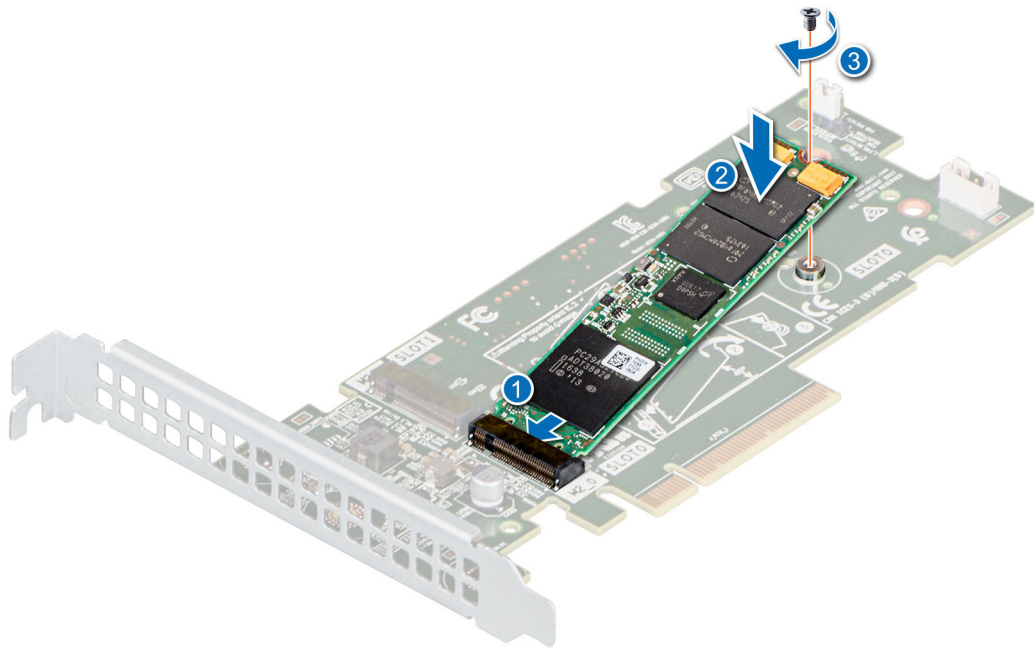


Abbildung 63. Einbauen des M.2-SSD-Moduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die BOSS-Karte.
 - ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Installieren der BOSS-Karte ähnelt dem Installieren einer Erweiterungskarte.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

IDSDM-Modul

Entfernen des IDSDM-Moduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Wenn Sie die IDSDM-Karte austauschen, entfernen Sie die MicroSD-Karten.
 - ANMERKUNG:** Sie müssen die SD-Karten und ihre entsprechenden Steckplätze vor dem Entfernen vorübergehend etikettieren. Setzen Sie die SD-Karte(n) wieder in die ursprünglichen Steckplätze ein.

Schritte

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

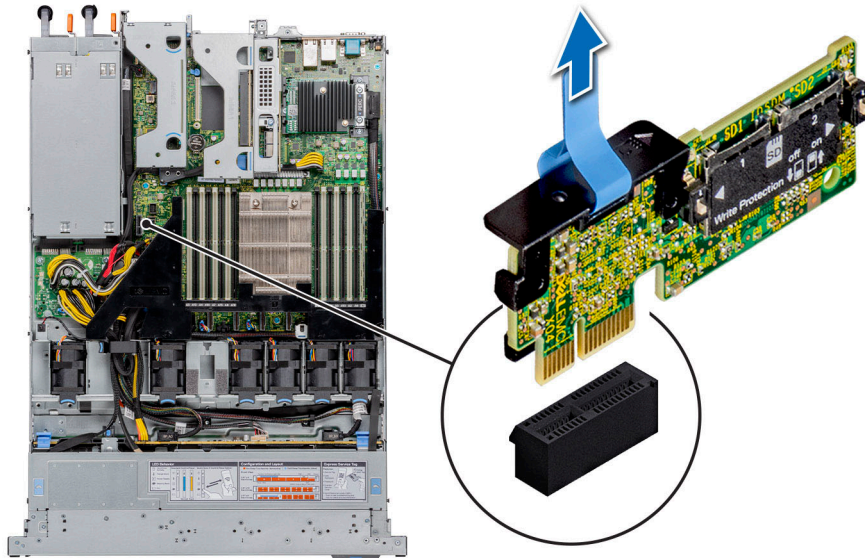


Abbildung 64. Entfernen des IDSDM-Moduls

Nächste Schritte

Installieren Sie das IDSDM-Modul.

Installieren des IDSDM-Moduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

Schritte

1. Suchen Sie den Anschluss IDSDM auf der Systemplatine.
Informationen zur Position von IDSDM finden Sie 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.

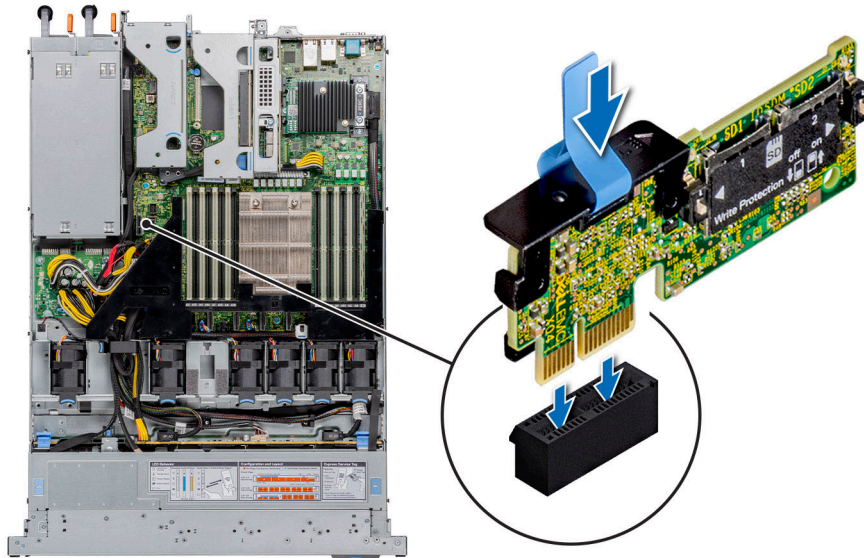


Abbildung 65. Installieren des IDSDM-Moduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die MicroSD-Karte ein.](#)
i **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 des Systems.](#)

LOM-Riserkarte

Entfernen der LOM-Riser-Karte

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Riser.

Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben, mit denen die LOM-Riser-Karte (für LAN auf Hauptplatine) an der Systemplatine befestigt ist.
2. Drücken Sie die beiden blauen Kunststoffklammern, mit denen die LOM-Riser-Karte befestigt ist, auseinander, um den Riser zu lösen.
3. Halten Sie die LOM-Riser-Karte an den Kanten fest und heben Sie die Karte an, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
4. Schieben Sie die LOM-Riser-Karte zur Vorderseite des System, bis die Ethernetanschlüsse oder das SFP+ aus dem Steckplatz an der Rückseite gelöst sind.

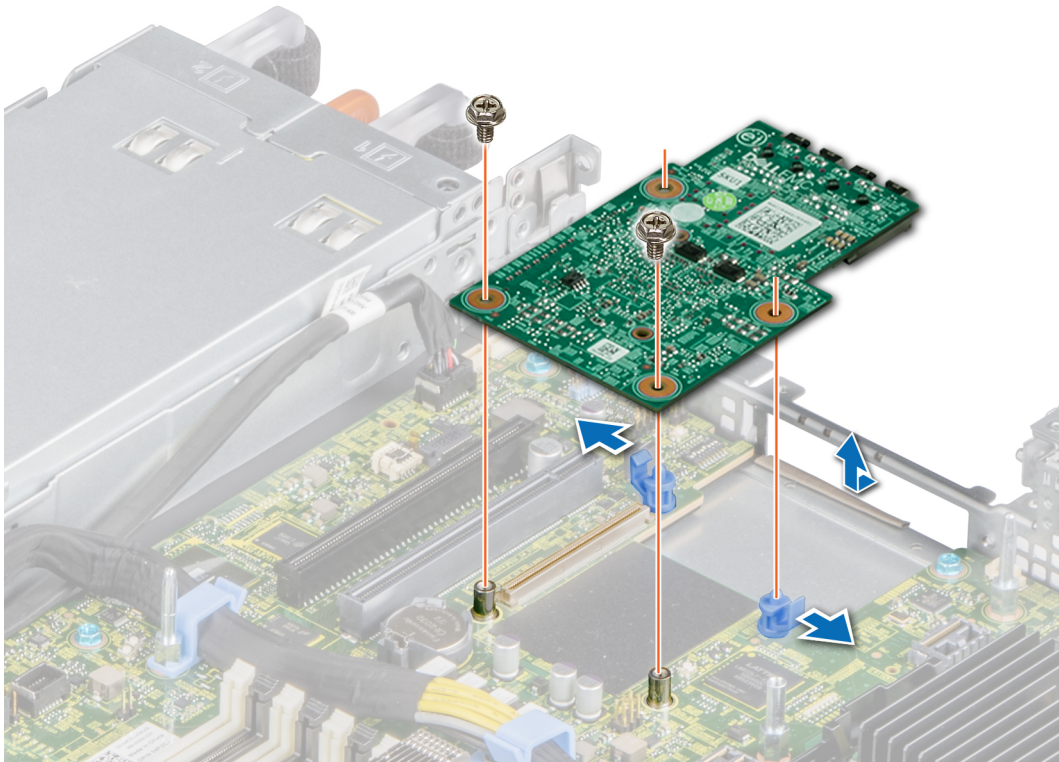


Abbildung 66. Entfernen der LOM-Riser-Karte

5. Heben Sie die LOM-Riser-Karte aus dem System heraus.
6. Entfernen Sie die LOM-Halterung.
 - a. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben, mit denen die Halterung am Gehäuse befestigt ist.
 - b. Schieben Sie die Halterung aus dem Gehäusesteckplatz.

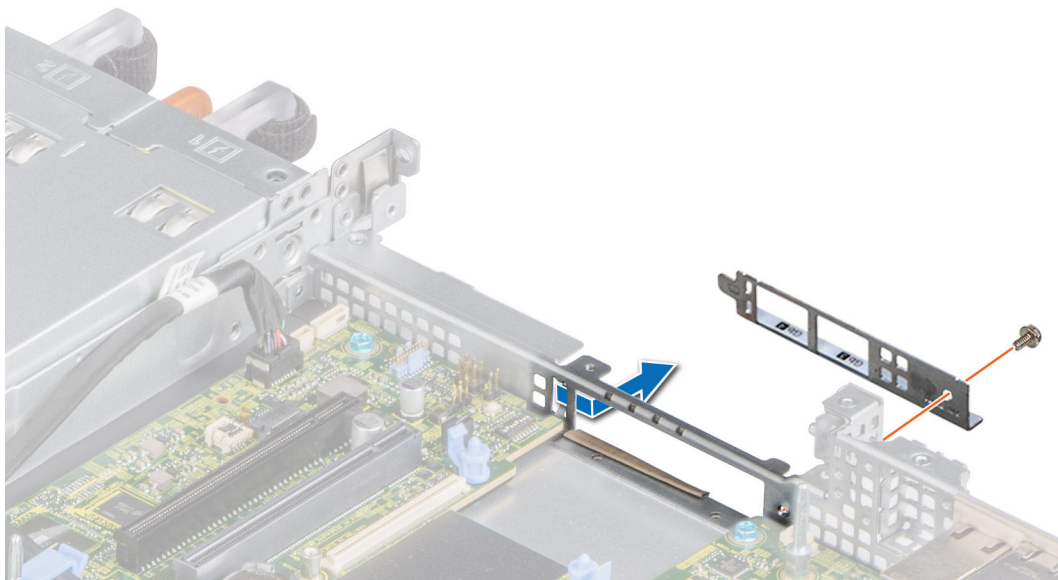


Abbildung 67. Entfernen der LOM-Riser-Halterung

7. Wenn der LOM-Riser nicht sofort ersetzt wird, installieren Sie das LOM-Abdeckblech.
 - a. Schieben Sie das Abdeckblech in den Steckplatz im Gehäuse.
 - b. Befestigen Sie das Abdeckblech mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Nr. 2) mit einer Schraube am Gehäuse.

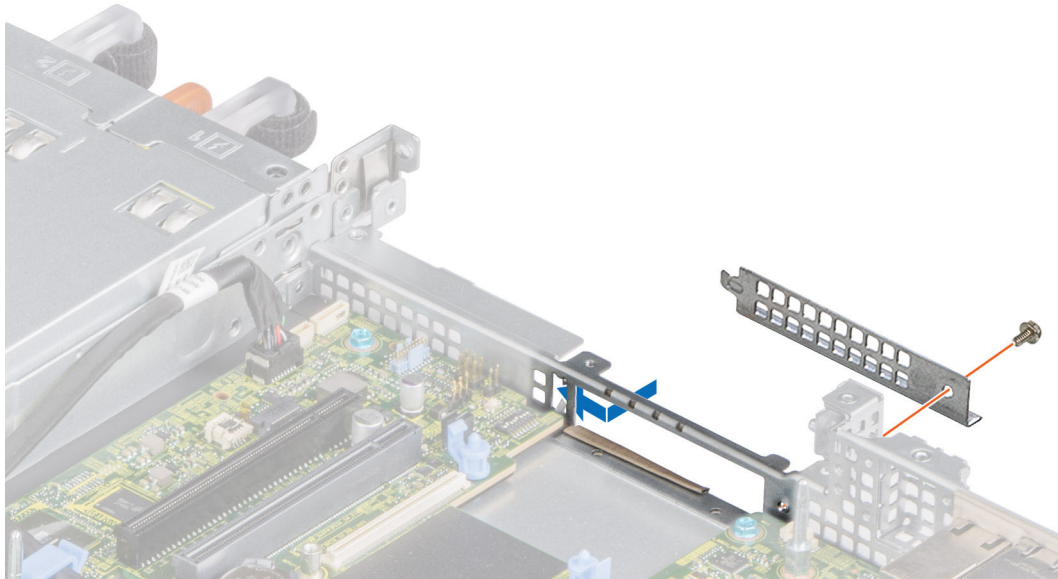


Abbildung 68. Einsetzen des LOM-Abdeckblechs

Nächste Schritte

Setzen Sie die LOM-Riser-Karte ein.

Installieren der LOM-Riser-Karte

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Riser.

Schritte

1. Entfernen Sie das LOM-Abdeckblech.
 - a. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schraube, mit der die Halterung am System befestigt ist.
 - b. Schieben Sie die Halterung aus dem Systemsteckplatz.

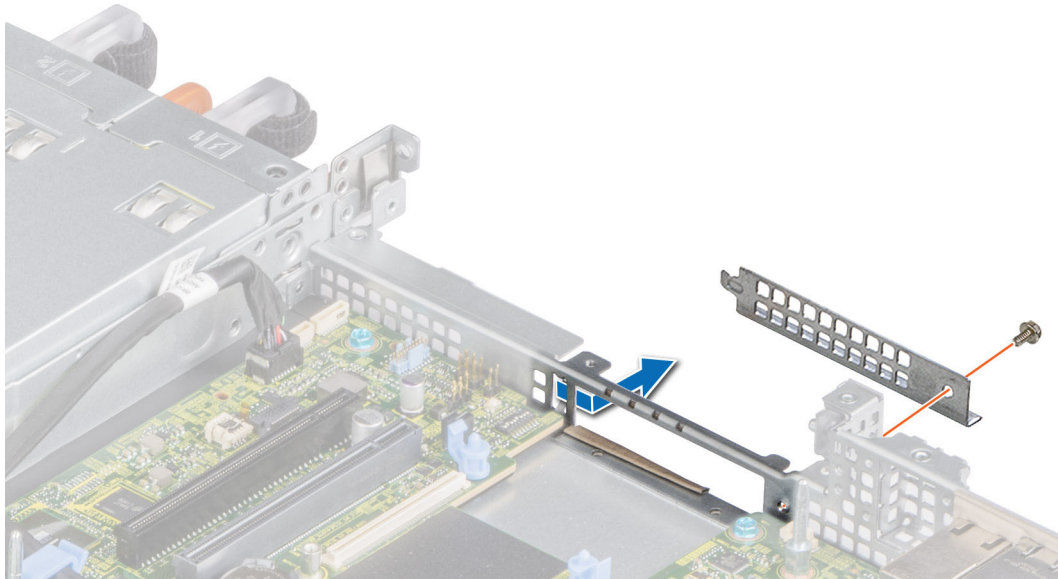


Abbildung 69. Entfernen des LOM-Abdeckblechs

2. Bauen Sie die LOM-Halterung ein.
 - a. Setzen Sie die LOM-Halterung ein und schieben Sie sie in den Steckplatz auf dem System.
 - b. Befestigen Sie die Halterung mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Nr. 2) mit einer Schraube am System.

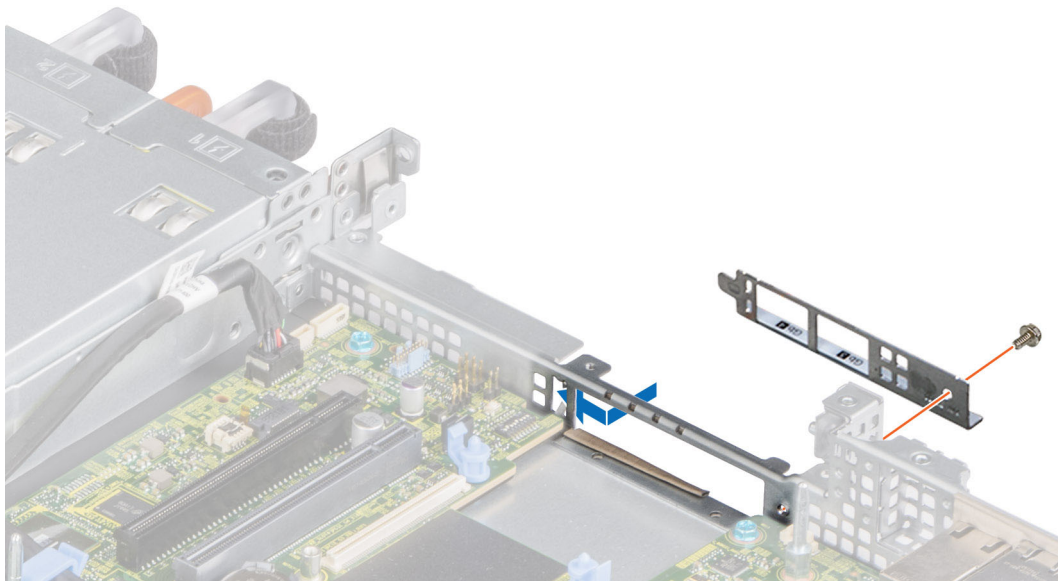


Abbildung 70. Einsetzen der LOM-Riser-Halterung

3. Richten Sie die LOM-Riser-Karte so aus, dass sie durch den Steckplatz der Halterung auf die Ethernet-Anschlüsse oder auf SFP+ passt.
4. Drücken Sie die LOM-Riser-Karte nach unten, bis die Karte im Anschluss der Systemplatine korrekt sitzt und die beiden blauen Schnappverschlüsse aus Kunststoff die LOM-Riser-Karte sicher halten.
5. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) fest, um die LOM-Riser-Karte an der Systemplatine zu befestigen.

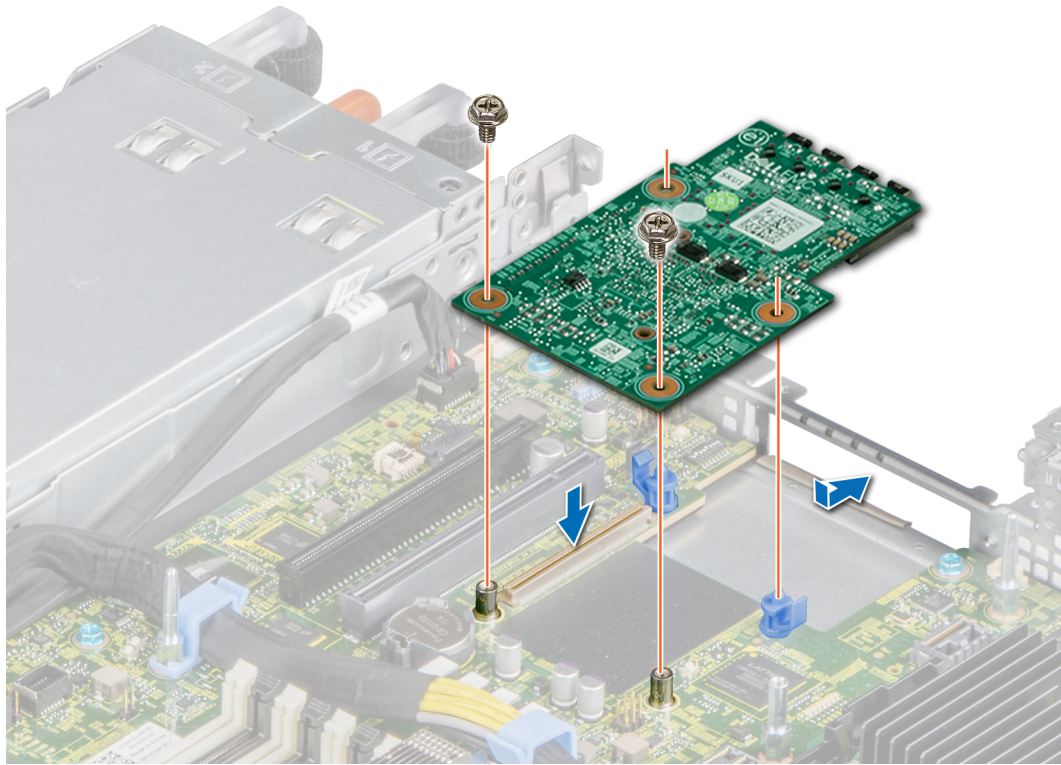


Abbildung 71. Einsetzen der LOM-Riser-Karte

Nächste Schritte

1. Bringen Sie gegebenenfalls die Riser an.
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
3. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems.](#)

ANMERKUNG: Beim Ersetzen fehlerhafter 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

Mini-PERC-Karte

Entfernen der Mini-PERC-Karte

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Riser.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben, mit denen das Kabel an der Mini-PERC-Karte befestigt ist.
2. Halten Sie die Lasche und heben Sie das Kabel an, um es von der Mini-PERC-Karte zu trennen.

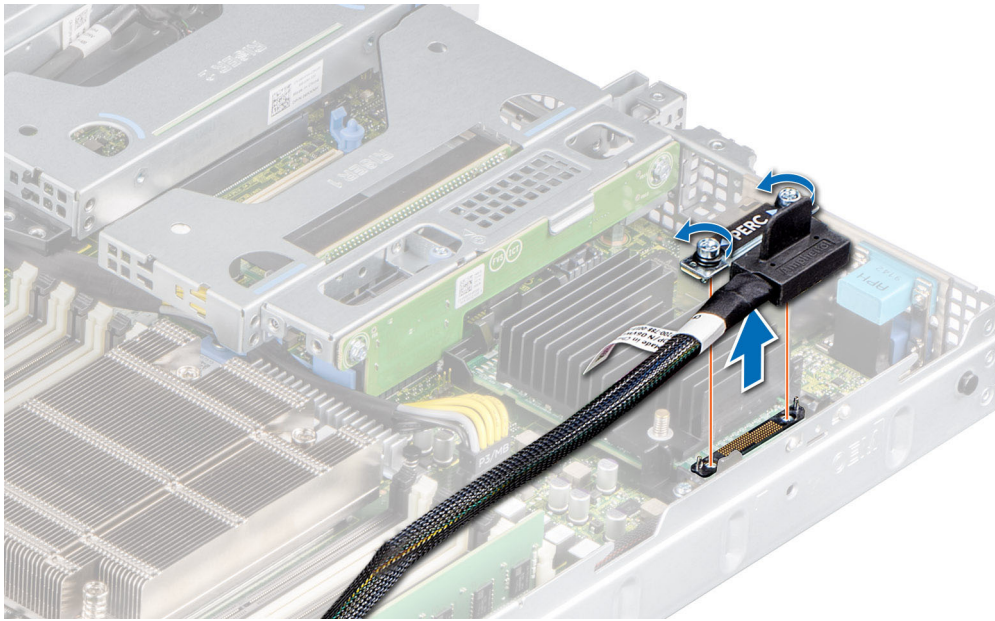


Abbildung 72. Entfernen des Mini-PERC-Kartenkabels

3. Schieben Sie die Mini-PERC-Karte heraus, um sie aus dem Kartenhalter auf der Systemplatine zu lösen.
4. Heben Sie die Mini-PERC-Karte aus dem System heraus.

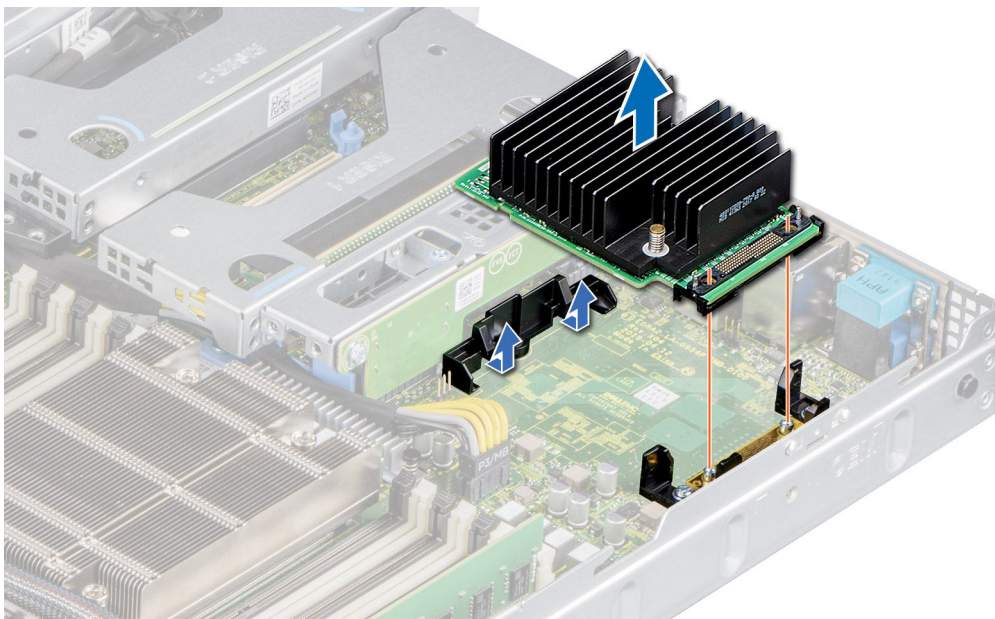


Abbildung 73. Entfernen der Mini-PERC-Karte

Nächste Schritte

Installieren Sie die Mini-PERC-Karte.

Installieren der Mini-PERC-Karte

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Winkeln Sie die Mini-PERC-Karte an, um sie mit dem Mini-PERC-Kartenhalter auf der Systemplatine zu verbinden.
2. Senken Sie die Mini-PERC-Karte ab, bis die Mini-PERC-Karte fest auf dem Kartenhalter sitzt.

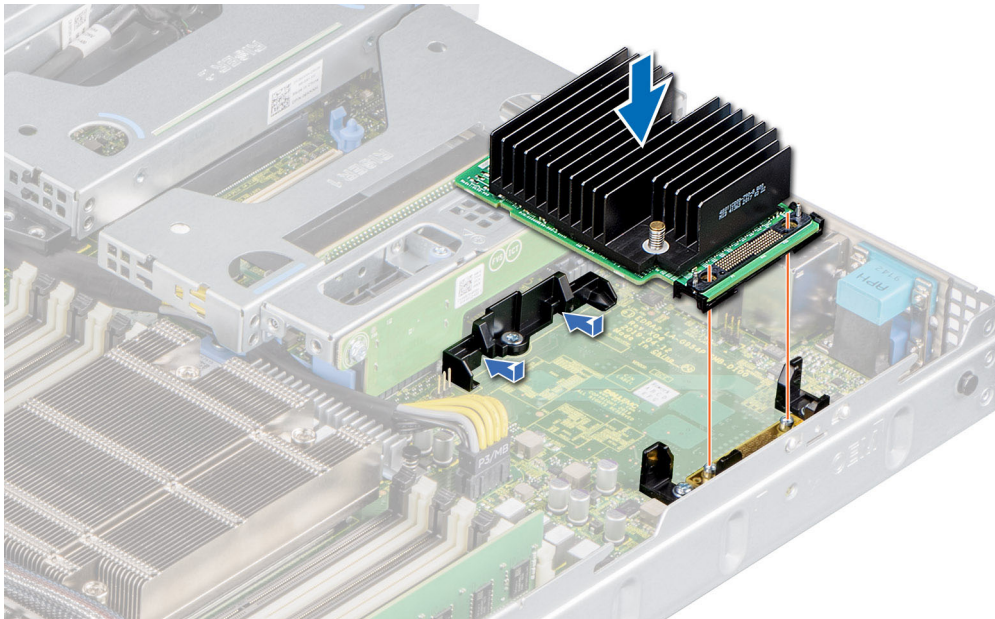


Abbildung 74. Installieren der Mini-PERC-Karte

3. Richten Sie die Schrauben am Kabel mit den Schraubenbohrungen auf der Mini-PERC-Karte aus.
4. Befestigen Sie das Kabel mit den Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) an der Mini-PERC-Karte.

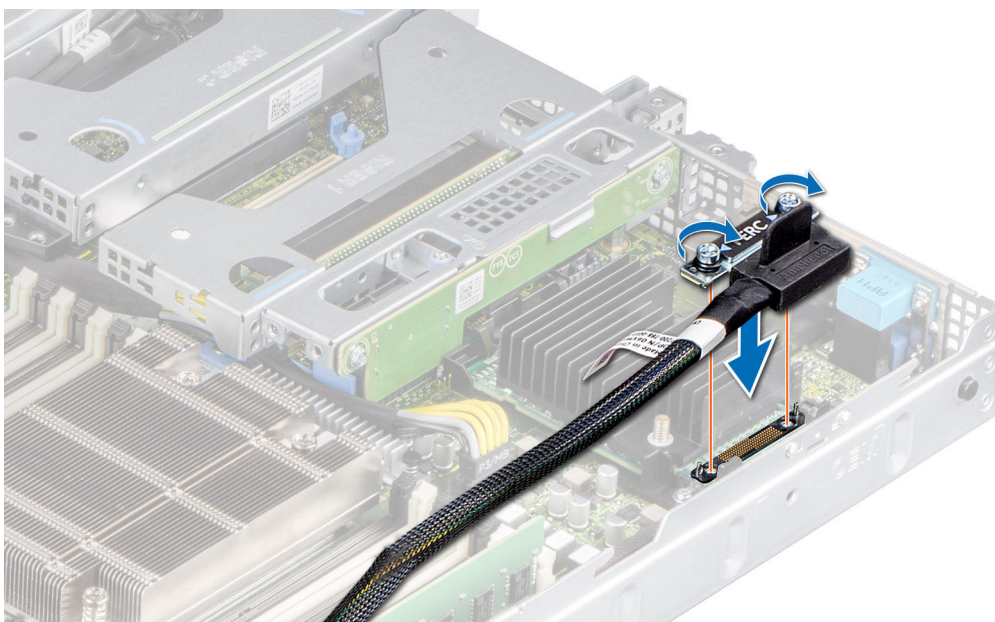


Abbildung 75. Installieren des Mini-PERC-Kartenkabels

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Erweiterungskarten-Riser](#), wenn diese entfernt wurden.
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

ANMERKUNG: Beim Ersetzen fehlerhafter 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

Systembatterie

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Leere Batterien sind gemäß den Herstelleranweisungen zu entsorgen. Weitere Informationen erhalten Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem System geliefert wurden.

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- Trennen Sie gegebenenfalls Strom- und Datenkabel von der/den Erweiterungskarte(n).
- [Entfernen Sie die LOM-Riser-Karte](#).

Schritte

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

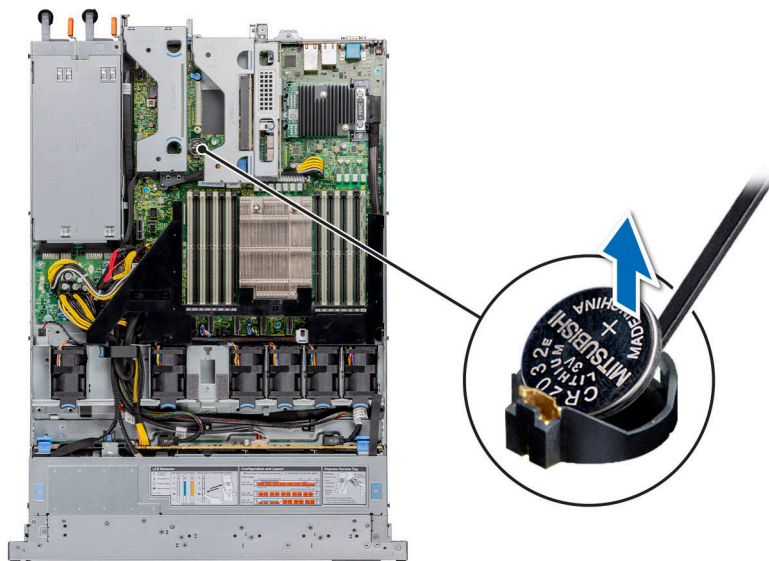


Abbildung 76. Entfernen der Systembatterie

⚠️ 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: Um eine neue Systembatterie zu installieren,
 - a. Halten Sie die Batterie mit dem Pluspol (+) nach oben und schieben Sie sie unter die Sicherungsglaschen.
 - b. Drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.

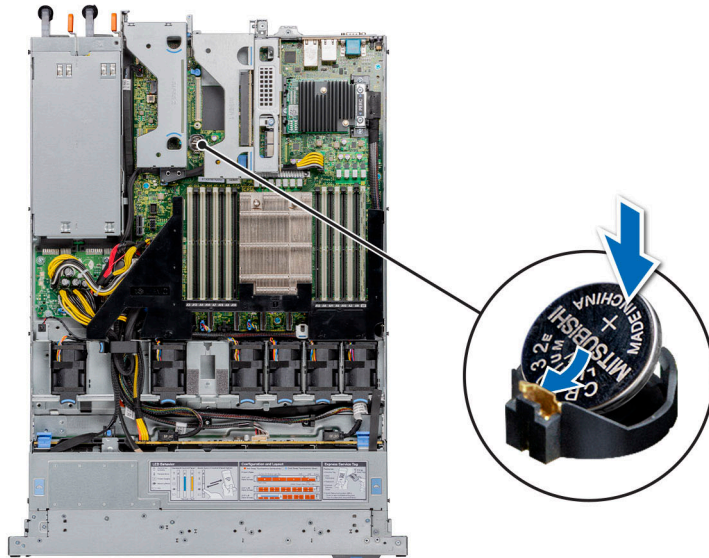


Abbildung 77. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die LOM-Riser-Karte ein.
2. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte(n) an.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
4. 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 in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
 - c. **Beenden** Sie das System-Setup.
 - 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](#).

Optionaler interner USB-Speicherstick

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

Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Lokalisieren Sie den USB-Anschluss bzw. USB-Speicherstick auf der Systemplatine.
Informationen zur Position des internen USB-Ports auf der Systemplatine finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den USB-Speicherstick vom USB-Anschluss.

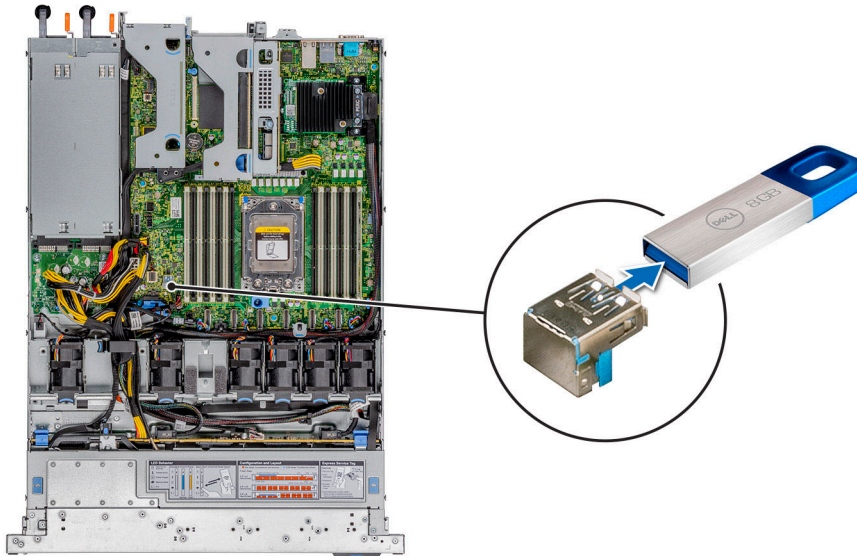


Abbildung 78. Entfernen des USB-Speichersticks

3. Setzen Sie den Ersatz-USB-Speicherstick in den USB-Anschluss ein.

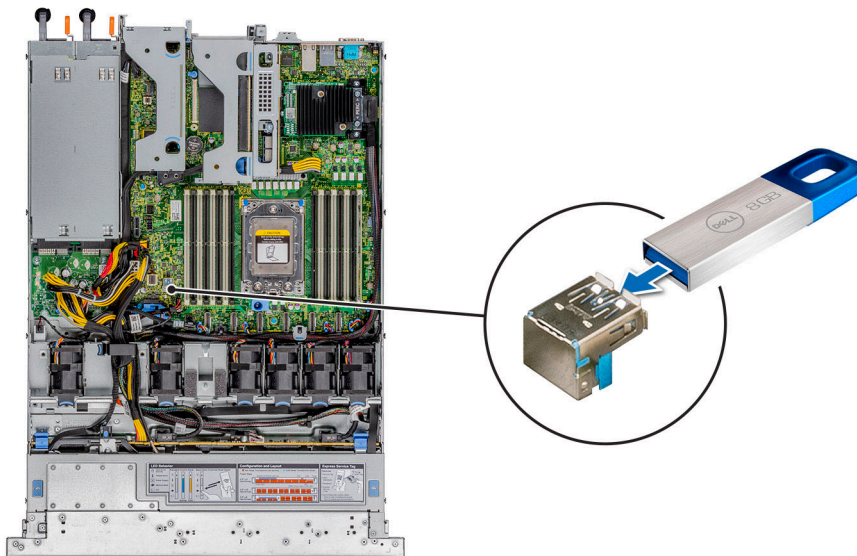


Abbildung 79. Installieren des USB-Speichersticks

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).
2. Befolgen Sie die Schritte unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
3. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste F2, um das **System Setup** (System-Setup) aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

VGA-Modul

Entfernen des VGA-Moduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie die Frontblende](#).
- [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Trennen Sie das VGA-Kabel vom VGA-Anschluss auf der Systemplatine. Informationen zur Position des Anschlusses finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse](#).

ANMERKUNG: Merken Sie sich den Verlauf der Kabel, während Sie diese von der Systemplatine abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Entfernen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die Schraube am VGA-Modul.
2. Ziehen Sie das Modul aus dem System.

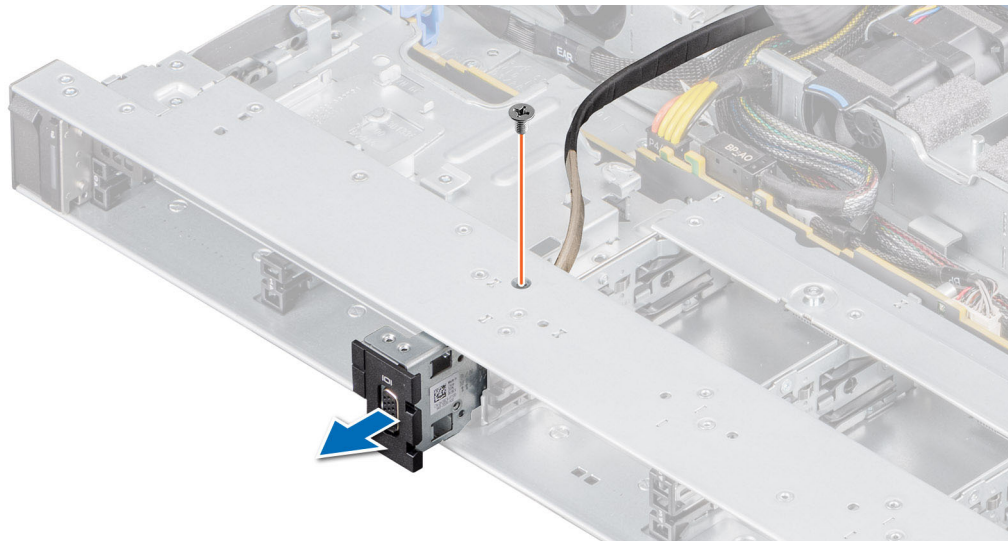


Abbildung 80. Entfernen des VGA-Moduls

Nächste Schritte

Installieren Sie das VGA-Modul.

Installieren des VGA-Moduls

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie die Frontblende](#).
- [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

ANMERKUNG: Merken Sie sich den Verlauf der Kabel, während Sie diese von der Systemplatine abziehen. Sie müssen diese Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Verlegen Sie das VGA-Kabel durch den VGA-Modulsteckplatz auf der Vorderseite des Systems und schieben Sie das VGA-Modul in den Steckplatz.
2. Richten Sie die Bohrung am Modul an der Schraubenbohrung des Systems aus.
3. Sichern Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 das VGA-Modul mit der Schraube am System.

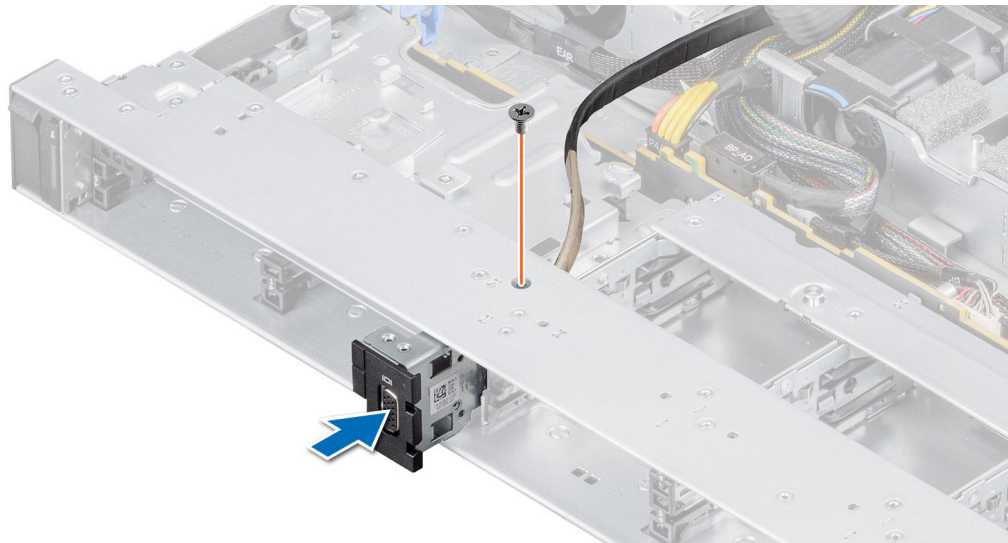


Abbildung 81. Installieren des VGA-Moduls

Nächste Schritte

1. Verlegen Sie das VGA-Kabel und schließen Sie es an den VGA-Anschluss der Systemplatine an. Informationen zur Position des Anschlusses finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse](#).
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).
3. Bringen Sie die [Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#) an.
4. [Installieren Sie die Frontblende](#).
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Netzteil

i 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter 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 Ruhezustand geschaltet. Das aktive Netzteil unterstützt 100 % der Systemlast und arbeitet daher mit höherer Effizienz. Das Netzteil im Ruhezustand überwacht die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils. Wenn die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils abfällt, kehrt das Netzteil im Ruhezustand in einen aktiven Zustand mit Leistungsabgabe zurück.

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

Die Standard-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

- Wenn die Last am aktiven Netzteil über 50 % beträgt, wird das redundante Netzteil in den aktiven Zustand geschaltet.

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

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden. Weitere Informationen zu iDRAC-Einstellungen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter <https://www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/poweredge-r6515/overview>.

Entfernen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

Ziehen Sie den Platzhalter aus dem System.

- VORSICHT:** Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Kühlung muss der Netzteilplatzhalter im zweiten Netzteilschacht in einer nicht redundanten Konfiguration eingebaut sein. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter nur, wenn Sie ein zweites Netzteil einsetzen.

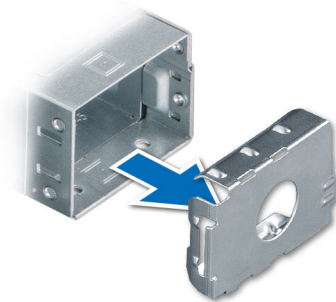


Abbildung 82. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Nächste Schritte

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

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- **ANMERKUNG:** Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.
- [Entfernen eines Netzteils](#).

Schritte

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

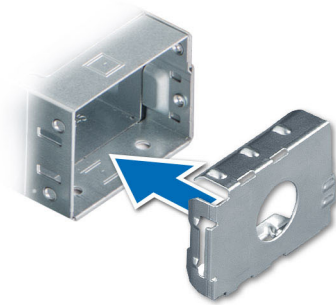


Abbildung 83. Einsetzen eines Netzteilplatzhalters

Entfernen eines Netzteils

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Trennen Sie das Stromkabel von der Stromquelle und dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
3. Entfernen Sie das Kabel aus dem Riemen am Netzteilgriff.
4. Lösen und heben Sie den optionalen Kabelführungsarm an, falls er beim Entfernen des Netzteils im Weg ist.

Hinweise zum Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation zum Rack unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

Schritte

Drücken Sie auf den Entriegelungsriegel, und schieben Sie das Netzteil mithilfe des Griffs aus dem Netzteilsschacht heraus.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



Abbildung 84. Entfernen eines Netzteils

Nächste Schritte

Tauschen Sie das Netzteil aus oder Installieren Sie den Netzteilplatzhalter.

Installieren eines Netzteils

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Stellen Sie bei Systeme, die redundante Netzteile unterstützen, sicher, dass beide Netzteile dem gleichen Typ entsprechen und die maximale Ausgangsleistung identisch ist.
i ANMERKUNG: Die maximale Ausgangsleistung (in Watt) ist auf dem Netzteiletikett angegeben.
3. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter.

Schritte

Drücken Sie das Netzteil in den Netzteilsschacht, bis der Entriegelungsriegel einrastet.

- i ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



Abbildung 85. Installieren eines Netzteils

Nächste Schritte

1. Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt haben: Befestigen Sie ihn wieder. Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Rack-Dokumentation Ihres Systems unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.
2. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.

⚠ VORSICHT: Befestigen Sie das Kabel beim Anschließen an das Netzteil mit dem Band am Netzteil.

i ANMERKUNG: Während der Installation, dem Hot-Swap- oder Hot-Plug-Hinzufügen eines neuen Netzteils geben Sie dem System 15 Sekunden zum Erkennen des Netzteils und um seinen Status zu ermitteln. Die Netzteilredundanz gilt erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Die Statusanzeige des Netzteils wechselt zu grün, um anzuzeigen, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

i 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.

i 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

Stromzwischenplatine

Entfernen der Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- Entfernen Sie das [Netzteil](#) oder den [Netzteilplatzhalter](#).

Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben, mit denen die Stromzwischenplatine am System befestigt ist.

i **ANMERKUNG:** Achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie vom System entfernen.

2. Drücken Sie auf den blauen Entriegelungsriegel auf der Stromzwischenplatine, um sie von dem Haken auf dem Netzteilgehäuse zu lösen.

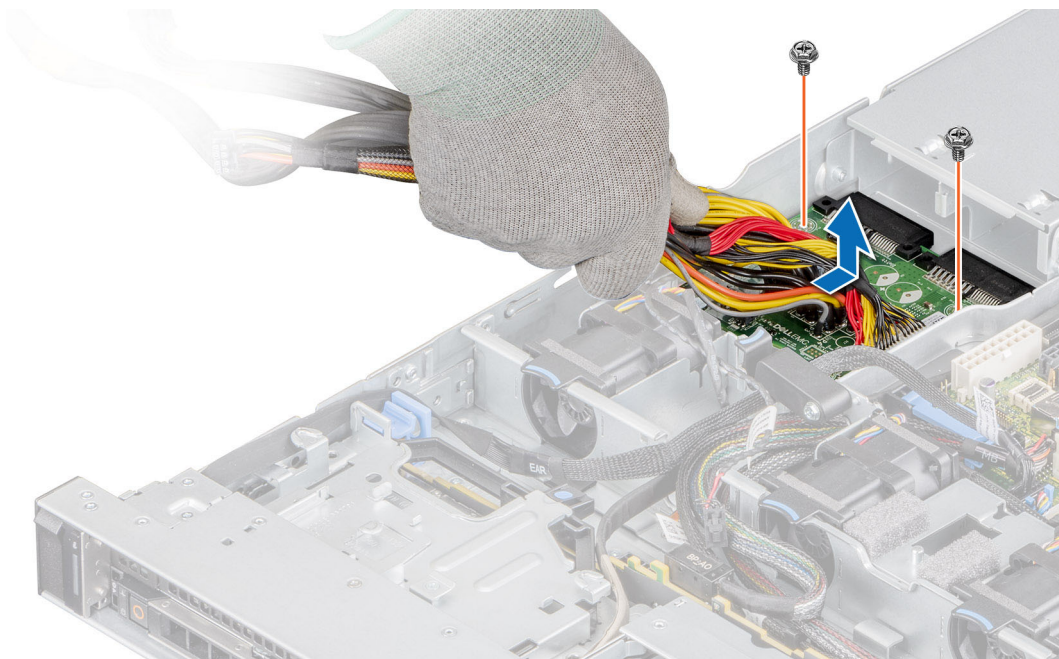


Abbildung 86. Entfernen der Stromzwischenplatine

3. Heben Sie die Stromzwischenplatine aus dem System heraus.

Nächste Schritte

Setzen Sie die Stromzwischenplatine wieder ein.

Installieren der Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie die Steckplätze auf der Stromzwischenplatine am Haken des Netzteilgehäuses aus und schieben Sie die Zwischenplatine in Position.
2. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben fest, um die Stromzwischenplatine am System zu befestigen.

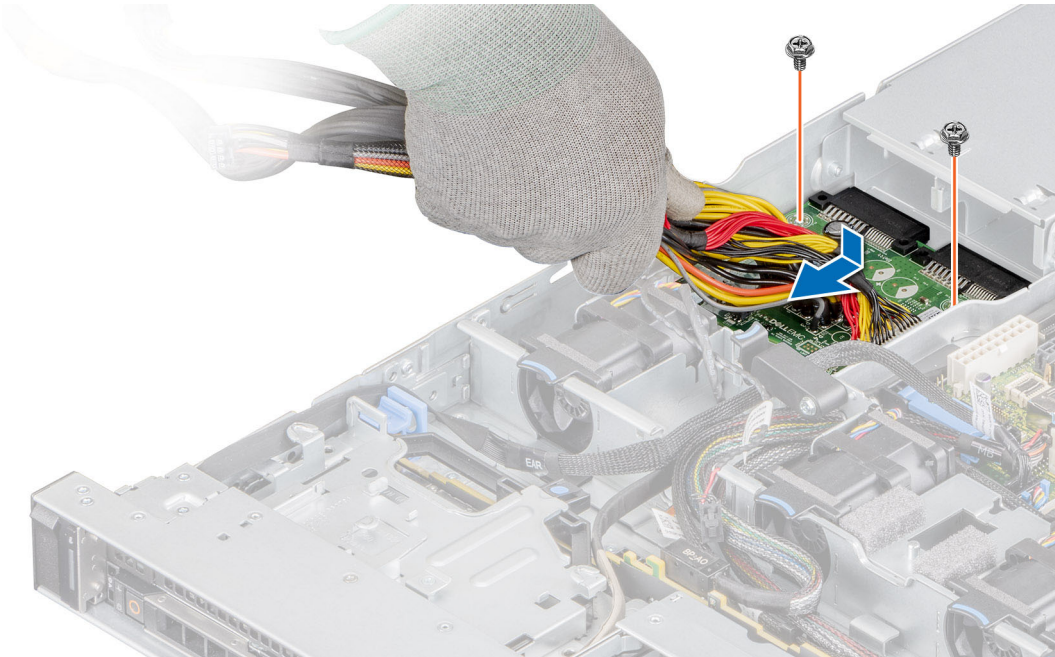


Abbildung 87. Installieren der Stromzwischenplatine

3. Verlegen Sie die Kabel und schließen Sie sie an die Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

Entfernen Sie die Systemplatine.

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Wenn Sie das TPM (Trusted Program Module) mit Verschlüsselung verwenden, werden Sie möglicherweise aufgefordert, während des System- oder Programm-Setups einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Wenn Sie die Systemplatine ersetzen, müssen Sie den Wiederherstellungsschlüssel zum Neustarten des Systems oder Programms angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Dateien auf den Laufwerken zugreifen können.

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - [Kühlgehäuse](#)
 - [Erweiterungskarten](#)
 - [Erweiterungskarten-Riser](#)
 - [Mini-PERC-Karte](#)
 - [IDSDM-Modul](#)

- Interner USB-Speicherstick (falls installiert)
- Prozessor
- Kühlkörper
- Speichermodule
- LOM-Riserkarte
- 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 Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
2. Greifen Sie den Systemplatinenhalter und heben Sie die Systemplatine leicht an, bevor Sie sie in Richtung der Gehäusevorderseite schieben.
3. Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

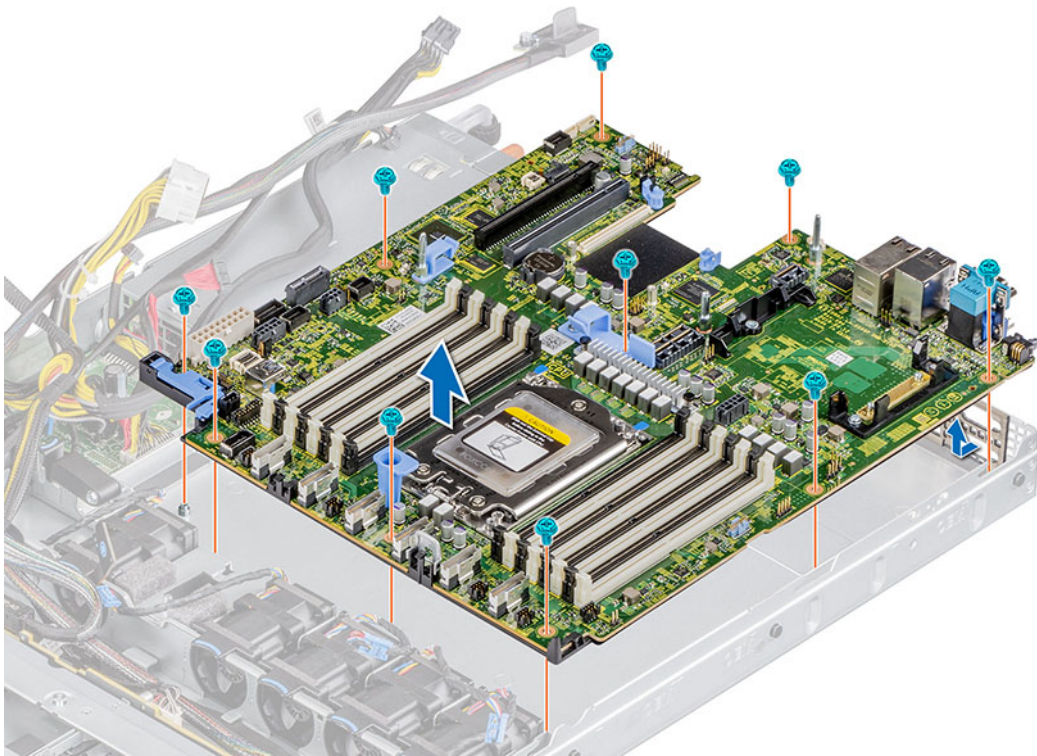


Abbildung 88. Entfernen der Systemplatine

Nächste Schritte

Bauen Sie die Systemplatine ein.

Bauen Sie die Systemplatine ein.

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Vor dem Austausch der Systemplatine müssen Sie auf dem Informations-Tag den alten Aufkleber mit der iDRAC-MAC-Adresse durch den Aufkleber mit der iDRAC-MAC-Adresse ersetzen, der mit der neuen Systemplatine geliefert wurde.

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- 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 Systemplatine am Systemplattenhalter und setzen Sie sie in das System.
3. Halten Sie die Systemplatine schräg und richten Sie die Anschlüsse an den Schlitzen in der Rückseite des Gehäuses aus.
4. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäuserückseite, bis die Anschlüsse fest in den Schlitzen sitzen.
5. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schrauben fest, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.

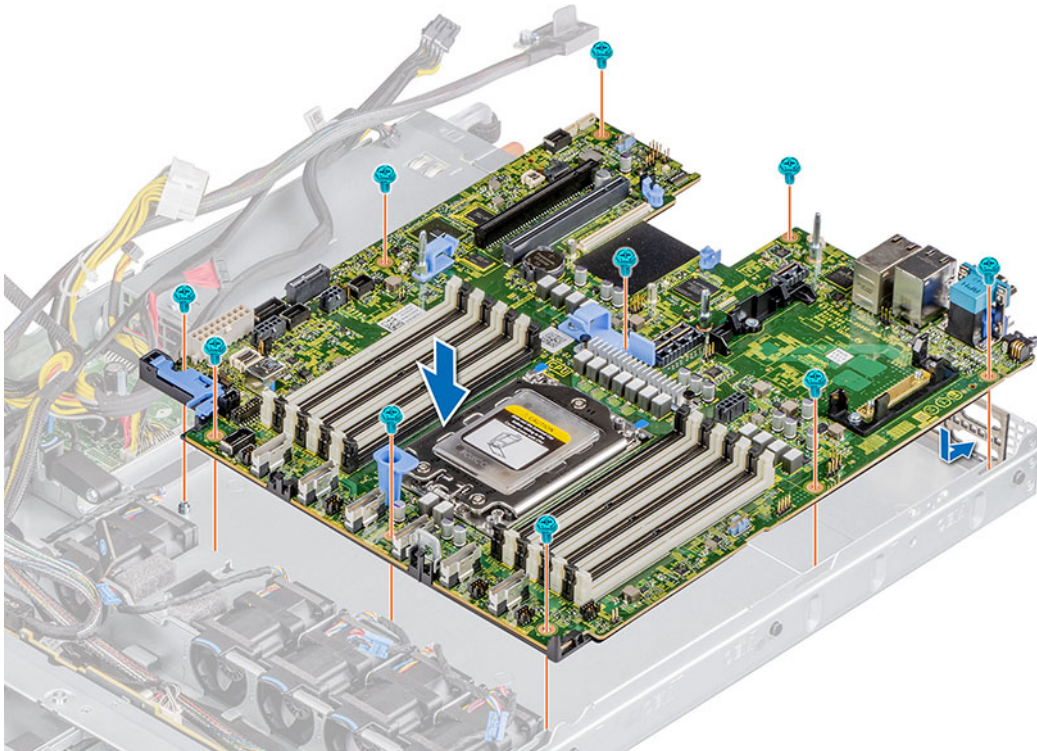


Abbildung 89. Einbauen der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:

a. Trusted Platform Module (TPM)

ANMERKUNG: Das TPM-Modul muss nur ausgetauscht werden, wenn eine neue Systemplatine eingebaut wird.

b. Mini-PERC-Karte

c. IDSDM-Modul

d. Erweiterungskarten

e. Erweiterungskarten-Riser

f. Prozessor

g. Kühlkörper

h. Speichermodule

i. LOM-Riserkarte

j. Kühlgehäuse

2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

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

3. Schalten Sie das System ein.
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. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Wiederherstellen des Systems mit Easy Restore](#).
 - b. Wenn die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät nicht gesichert wurde, geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems manuell ein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Eingeben der Service-Tag-Nummer über das System-Setup](#).
 - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.

Installieren Sie das Trusted Platform Module (TPM, Modul vertrauenswürdige Plattform). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Aktualisieren des Trusted Platform Module](#).

5. Wenn Sie nicht Easy Restore verwenden, importieren Sie Ihre neue oder vorhandene iDRAC Enterprise-Lizenz. Weitere Informationen finden Sie unter *iDRAC-Benutzerhandbuch* verfügbar unter www.dell.com/idracmanuals.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#) auf Seite 55.
7. Die Funktion „Easy Restore“ stellt mehrere Konfigurationseinstellungen wieder her, vor allem das Service-Tag, iDRAC-Lizenzen und OEM-ID-Module (falls erforderlich, für die letzten zwei). Weitere Informationen finden Sie auf der Seite „Wiederherstellen des Service-Tags mithilfe von Easy Restore“. Wenn die Systemplatine zum ersten Mal gestartet wird, wird ein Bildschirm mit wiederherstellbaren Einstellungen angezeigt.

ANMERKUNG: Wenn Easy Restore nicht gestartet werden kann, müssen Sie die Service-Tag-Nummer manuell eingeben. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite „Aktualisieren der Service-Tag-Nummer“. Andere Konfigurationsprobleme müssen auch manuell behoben werden, beispielsweise das Importieren einer iDRAC-Lizenz über die iDRAC-GUI.

8. Aktualisieren Sie die BIOS-Version.

ANMERKUNG:

- Der RACADM-Befehl `RACADM sslresetcfg` dient zum Generieren eines neuen SSL-Zertifikats mit Service-Tag-Nummer, in dem der eindeutige Common Name (CN) angegeben wird. Wenn das Zertifikat nicht vom Service erzeugt wird, informieren Sie den Kunden oder den technischen Support, damit Folgemaßnahmen ergriffen werden können.
- RACADM muss installiert sein. Falls RACADM nicht installiert ist, laden Sie es herunter und installieren Sie die [Dell DRAC Tools](#) (nur Windows). Weitere Informationen zur RACADM-Befehlszeilenoberfläche finden Sie unter [RACADM-Befehlszeilenoberfläche für DRAC](#).

9. Aktivieren Sie das Trusted Platform Module (TPM) erneut.

10. Lassen Sie das System starten.

ANMERKUNG: Wenn dieser Austausch der Systemplatine für ein OEM-Markenprodukt stattfindet, finden Sie weitere Informationen unter dem folgenden Link für Referenzmaterial:

- Interner Link: [PowerEdge-OEM-Branding > Aktualisierung der Systemplatine für OEM-Branding](#)
- Externer Link: [PowerEdge-OEM-Branding > Aktualisierung der Systemplatine für OEM-Branding](#)

ANMERKUNG: Wenn der Austausch der Systemplatine für ein Produkt der Marke Dell mit einem in Windows eingebetteten Betriebssystem stattfindet, beenden Sie den Herstellermodus erst, wenn Sie das Dell Branded Embedded (DBE)-Modul installiert haben.

ANMERKUNG: Wenn Sie nicht auf die oben angegebenen Link zugreifen können, melden Sie sich zunächst bei Oracle Knowledge an und lesen Sie dann [SLN294158](#).

ANMERKUNG: Wenn der Austausch eine Nicht-OEM-Systemplatine betrifft oder Sie bereits das richtige Identity Module installiert haben: Drücken Sie bei Aufforderung auf „A“, um den Herstellermodus auszuschalten. Weitere Informationen zum Herstellermodus finden Sie im Abschnitt „Troubleshooting Manufacturing Mode“ (Troubleshooting beim Herstellermodus). Oder wenden Sie sich zwecks weiterer Unterstützung an den technischen Support von Dell.

Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer

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

Info über diese Aufgabe

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen:

- 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:** Nach dem Abschluss der Wiederherstellung werden Sie vom BIOS aufgefordert, die Systemkonfigurationsdaten 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.
- i ANMERKUNG:** Nachdem die Service-Tag-Nummer erfolgreich wiederhergestellt wurde, können Sie die Service-Tag-Informationen im Bildschirm **System Information** überprüfen und mit der Service-Tag-Nummer des Systems vergleichen.

Trusted Platform Module

Upgrade des Trusted Platform Module (TPM)

Voraussetzungen

- i ANMERKUNG:**
 - Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem die Version des installierten Trusted Platform Module unterstützt.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle Firmware heruntergeladen und in Ihrem System installiert haben.
 - Stellen Sie sicher, dass das BIOS so konfiguriert ist, dass der UEFI-Boot-Modus aktiviert ist.

Info über diese Aufgabe

- ⚠ VORSICHT:** Sobald das TPM eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Jeder Versuch, ein eingesetztes TPM zu entfernen, hebt die kryptografische Bindung auf und es kann nicht wieder eingesetzt oder auf einer anderen Systemplatine eingesetzt werden.

Initialisieren des Trusted Platform Module (TPM) für Benutzer

Schritte

1. Initialisieren Sie das TPM.
Weitere Informationen finden Sie unter [Initialisieren des Trusted Platform Module für 1.2 TXT-Benutzer](#).
2. Die **TPM Status** (TPM-Status) ändert sich zu **Enabled** (Aktiviert).

Initialisieren des Trusted Platform Module für 1.2 TXT-Benutzer

Schritte

1. Drücken Sie auf F2, während das System startet, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS) > **System Security Settings** (Systemicherheitseinstellungen).
3. Wählen Sie unter **TPM Security** (TPM-Sicherheit) die Option **On with Preboot Measurements** (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start).
4. Wählen Sie in der Option **TPM-Befehl Aktivieren**.
5. Speichern Sie die Einstellungen.
6. Starten Sie das System neu.

Initialisieren des Trusted Platform Module für 2.0 TXT-Benutzer

Schritte

1. Drücken Sie auf F2, während das System startet, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS) > **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen).
3. Wählen Sie unter der Option **TPM Security** (TPM-Sicherheit) den Wert **On** (Aktiviert) aus.
4. Speichern Sie die Einstellungen.
5. Starten Sie das System neu.

Bedienfeld


Entfernen des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Bedienfelds von dem Systemplattenanschluss.

 **ANMERKUNG:** Achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie vom System entfernen.

2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt ist, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1).
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die Schrauben, mit denen die linke Bedienfeldbaugruppe am System befestigt ist.
4. Halten Sie die linke Bedienfeldbaugruppe und entfernen Sie sie aus dem System.

 **ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

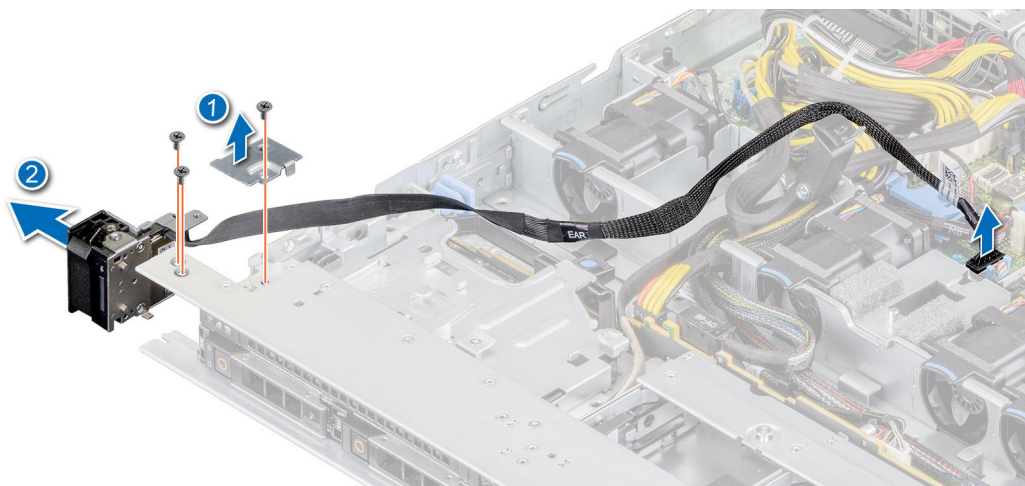


Abbildung 90. Entfernen des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

[Installieren Sie das linke Bedienfeld.](#)

Installieren des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 54.
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Schritte

1. Führen Sie das Kabel des Bedienfelds durch die Seitenwand und die Führungsschlitze im System und den Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel ordnungsgemäß, damit es nicht abgeklemt oder gequetscht wird.

2. Richten Sie die Baugruppe des linken Bedienfelds am Schlitz im System aus und setzen Sie sie ein.
3. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) die Schrauben an, mit denen die linke Bedienfeldbaugruppe befestigt wird.
4. Ziehen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt wird, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) fest.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

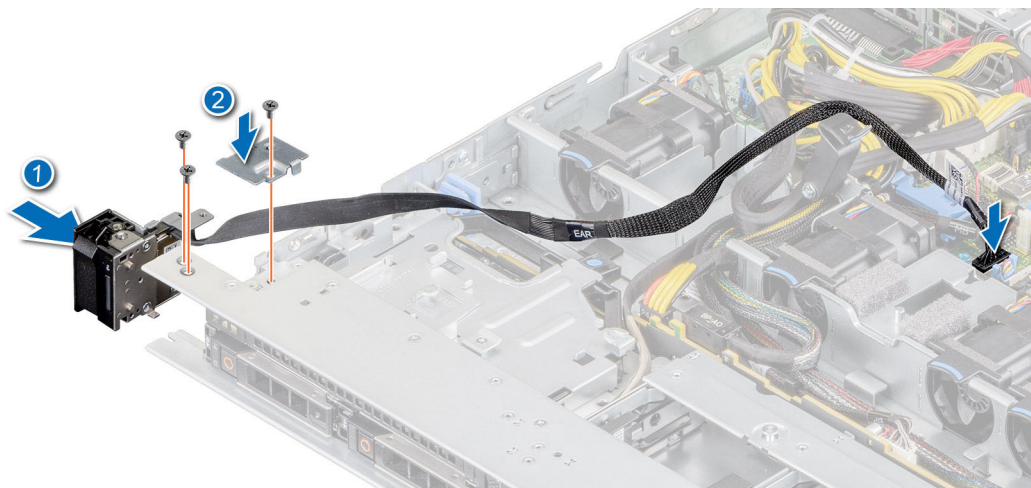


Abbildung 91. Installieren des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.](#)
2. [Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung an.](#)
3. Schließen und befestigen Sie die Kabelführungslasche.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
- [Entfernen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte.](#)
- [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
- Heben Sie die Kabelführungslasche an.

Schritte

1. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung befestigt ist, und heben Sie die Abdeckung vom System ab.



Abbildung 92. Entfernen der Kabelabdeckung

2. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie vom System entfernen.

3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben, mit denen die rechte Bedienfeldbaugruppe befestigt ist.
4. Halten Sie die rechte Bedienfeldbaugruppe und entfernen Sie sie aus dem System.

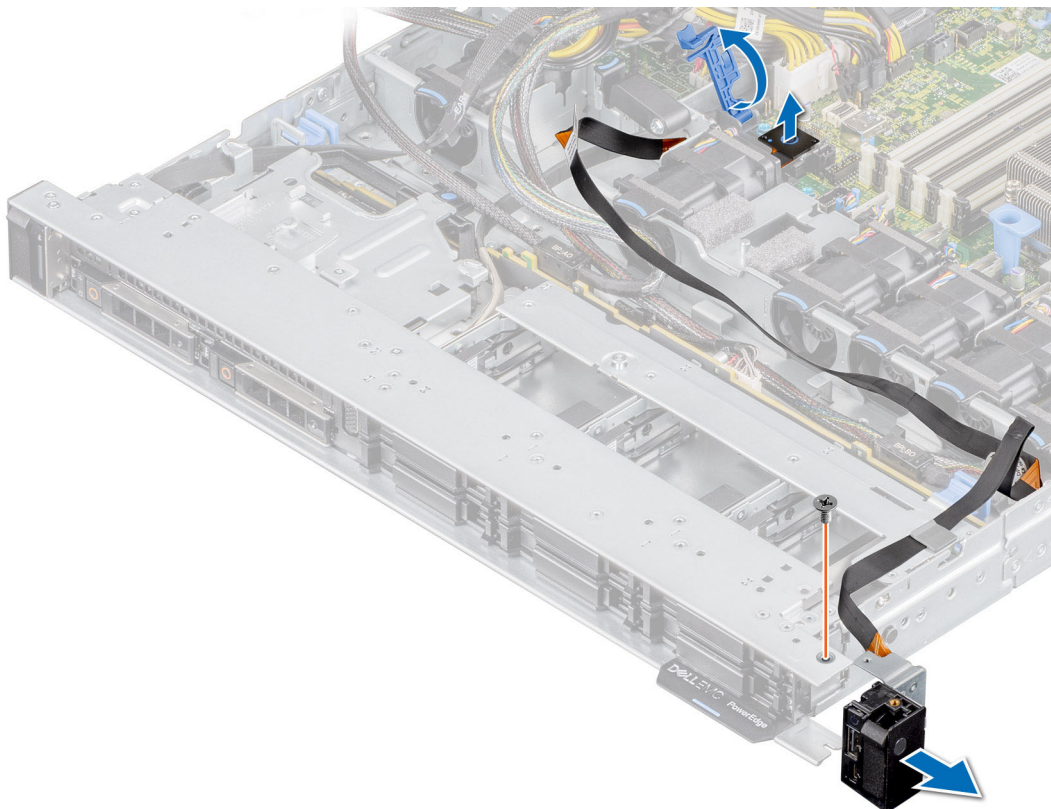


Abbildung 93. Entfernen des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

Installieren Sie das rechte Bedienfeld.

Installieren des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Führen Sie das Bedienfeldkabel und das VGA-Kabel durch die Seitenwand des Systems.

ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel ordnungsgemäß, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

2. Richten Sie die Baugruppe des rechten Bedienfelds am Schlitz im System aus und setzen Sie sie ein.
3. Schließen Sie das Kabel des Bedienfelds am Anschluss auf der Systemplatine an und befestigen Sie es mit der Kabelverriegelung.
4. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) die Schrauben an, mit denen die rechte Bedienfeldbaugruppe befestigt wird.

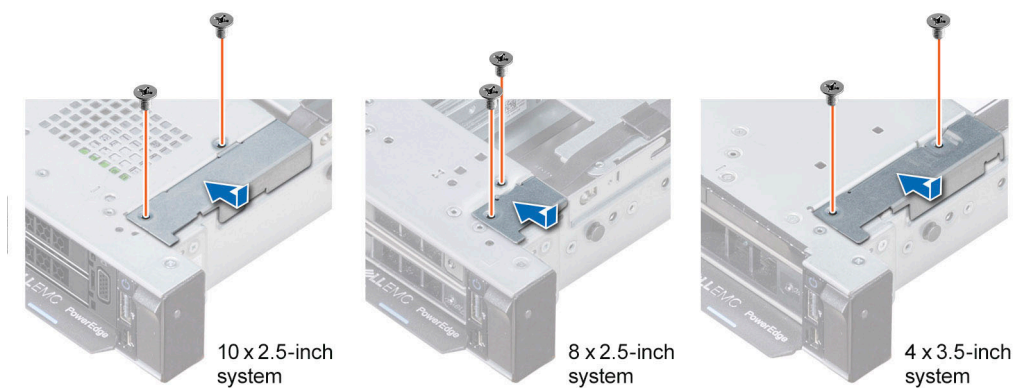


Abbildung 94. Installieren der Kabelabdeckung

5. Schließen Sie das Kabel des Bedienfelds an der Systemplatine an und befestigen Sie es mit der Kabelverriegelung.
6. Bringen Sie die Kabelabdeckung an und schrauben Sie sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) fest.

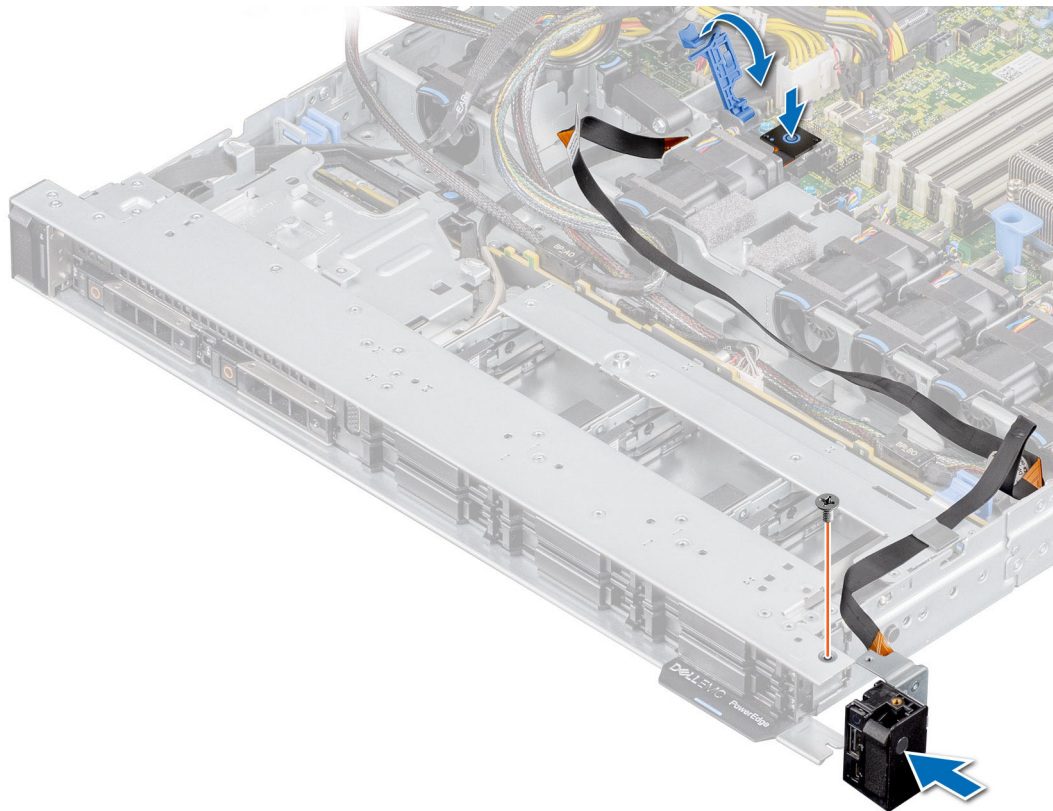


Abbildung 95. Installieren des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.
2. Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung an.
3. Schließen und befestigen Sie die Kabelführungslasche.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Jumper und Anschlüsse

In diesem Thema finden Sie einige grundlegende und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen der Platine im System beschrieben. Jumper auf der Systemplatine helfen dabei, das System zu deaktivieren und Kennwörter zurückzusetzen. Um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren, müssen Sie die Anschlüsse auf der Systemplatine kennen.

Themen:

- [Systemplatinenanschlüsse](#)
- [Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine](#)
- [Deaktivieren eines verlorenen Kennworts](#)

Systemplatinenanschlüsse

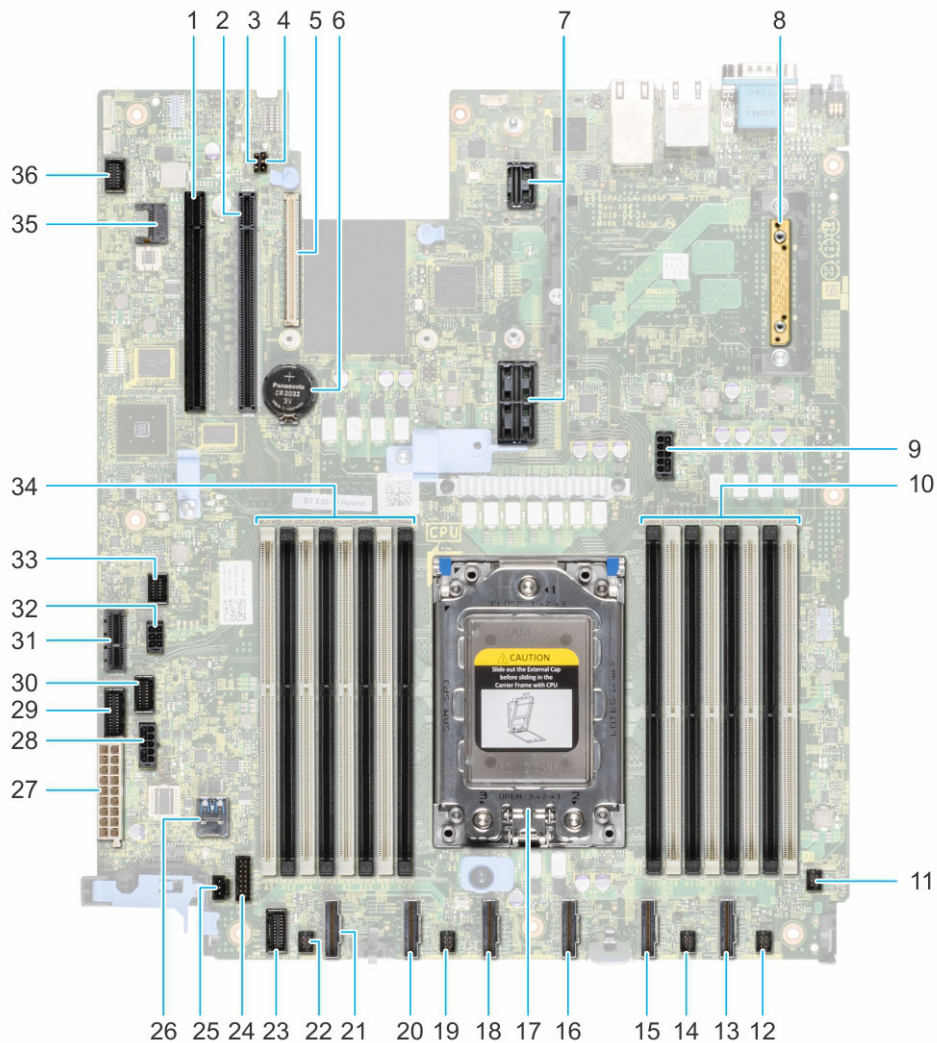


Abbildung 96. Systemplatinenanschlüsse

- | | |
|--|--|
| 1. PCI-Kartensteckplatz 5 | 2. PCI-Kartensteckplatz 4 |
| 3. PWRD_EN (Jumper) | 4. NVRAM_CLR (Jumper) |
| 5. LOM-Riserkarte | 6. Batterie |
| 7. Riser-Steckplatz 1A/Riser-Steckplatz 1B | 8. Mini-PERC |
| 9. Systembetriebsanzeige 3 | 10. DIMMs für Prozessor |
| 11. Lüfter 6 | 12. Lüfter 5 |
| 13. SATA_A/PCIE_A | 14. Lüfter 4 |
| 15. PCIE-B | 16. SATA_B/PCIE_C |
| 17. Prozessor | 18. PCIE-D |
| 19. Lüfter 3 | 20. PCIE-E |
| 21. PCIE-F | 22. Lüfter 2 |
| 23. Linkes Bedienfeld | 24. Vorderes Rückwandplatinen-Signal 1 |
| 25. Eingriffschalter | 26. Internes USB 3.0 |
| 27. Systembetriebsanzeige 1 | 28. Systembetriebsanzeige 2 |
| 29. Stromzwischenplatinen-Signal 2 | 30. Stromzwischenplatinen-Signal 1 |
| 31. IDSDM | 32. Rückwandplatine/ODD-Netzanschluss |

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 53. 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 jetzt deaktiviert und Sie sind nicht berechtigt, ein neues Kennwort festzulegen. |
| NVRAM_CLR |  1 3 5 (default) | Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten. |
| |  1 3 5 | Die BIOS-Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht. |

Tabelle 54. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

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

VORSICHT: Gehen Sie beim Ändern der BIOS-Einstellungen vorsichtig vor. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Jede Änderung der Einstellung könnte dazu führen, dass das System nicht ordnungsgemäß startet, und es könnte zu einem potenziellen Datenverlust kommen.

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

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

Voraussetzungen

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 die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
3. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
4. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 1 und 2 auf die Kontaktstifte 2 und 3.
5. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
 - i ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden erst dann deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Kontaktstiften 4 und 6 neu gestartet wird. Um ein neues System- bzw. Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zunächst zurück auf die Kontaktstifte 2 und 4 gesetzt werden.
 - i ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden erst dann deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf Kontaktstiften 2 und 3 neu gestartet wird. Um ein neues System- bzw. Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zunächst zurück auf Kontaktstifte 1 und 2 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.
 - i ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper auf Pin 2 und 3 ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.
6. Schließen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder an.
7. Schalten Sie das System aus.
8. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
9. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
10. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 2 und 3 auf die Kontaktstifte 1 und 2.
11. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
12. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
13. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

Technische Daten

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

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Prozessor
- PSU – Technische Daten
- Unterstützte Betriebssysteme
- Kühlungslüfter – Technische Daten
- Technische Daten der Systembatterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerke
- USB-Ports – Technische Daten
- LOM-Riser-Karte – Technische Daten
- Serieller Anschluss – Technische Daten
- VGA-Ports – Technische Daten
- IDSDM
- Video
- Umgebungsbedingungen
- Standardbetriebstemperatur
- Erweiterte Betriebstemperatur
- Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur
- Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten
- Übersicht über thermische Beschränkungen

Gehäuseabmessungen

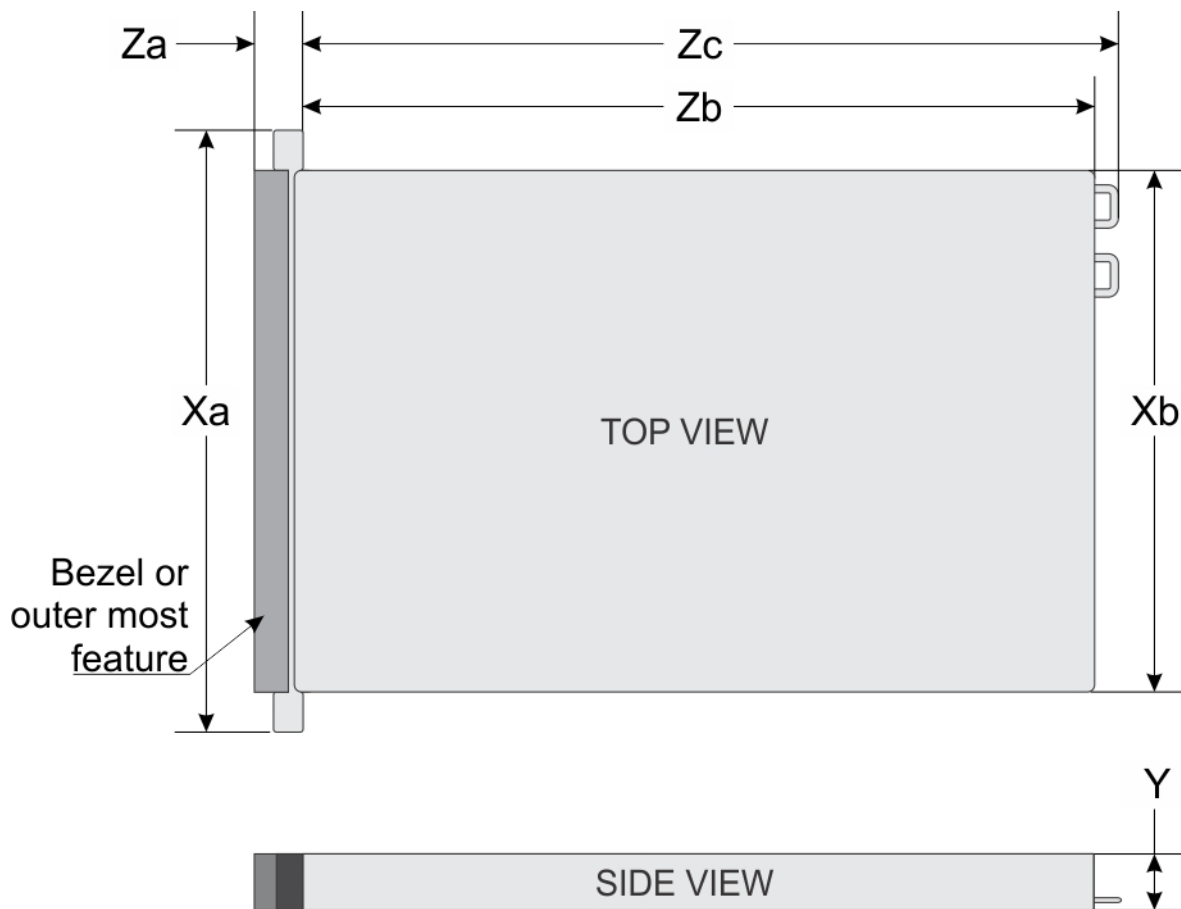


Abbildung 97. Gehäuseabmessungen

Tabelle 55. Abmessungen des Dell EMCXC Core XC6515-Gehäuses

| Systemkonfigurationen | Xa | Xb | Y | Za | Zb* | Zc |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|---|---------------------------|---------------------------|
| 8 x 2,5 Zoll | 482,0 mm (18,97 Zoll) | 434,0 mm (17,08 Zoll) | 42,8 mm (1,68 Zoll) | Mit Blende: 35,84 mm (1,4 Zoll) Ohne Blende: 22,0 mm (0,87 Zoll) | 606,47 mm (23,87 Zoll) | 641,85 mm (25,26 Zoll) |

ANMERKUNG: * Zb führt zur nominalen externen Oberfläche an der Rückseite, an der sich die E/A-Anschlüsse der Hauptplatine befinden.

Gewicht des Systems

Tabelle 56. Gewicht des Dell EMC XC Core XC6515-System

| Konfiguration des System- | Maximalgewicht (mit allen Laufwerken) |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 8 x 2,5-Zoll-Konfiguration | 15,6 kg (34,39 lb) |

Prozessor

Tabelle 57. Prozessorspezifikationen des PowerEdge R6515

| Unterstützter Prozessor | Anzahl der unterstützten Prozessoren |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| AMD EYPC-Prozessor der 7002-Serie | Eins |

PSU – Technische Daten

Tabelle 58. Netzteil des PowerEdge R6515 – Technische Daten

| Netzteil | Klasse | Wärmeabgabe (maximal) | Frequency (Speichertaktrate) | Spannung | Strom |
|--------------------|--------|-----------------------|------------------------------|--|-----------------|
| 550 W Wechselstrom | Platin | 2107 BTU/h | 50/60 Hz | 100 bis 240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung | 7,4 A bis 3,7 A |

- ANMERKUNG:** Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.
- 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:** Verwenden Sie bei der Auswahl oder dem Aufrüsten der Systemkonfiguration den Dell Energy Smart Solution Advisor unter [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA), um den Stromverbrauch des System zu überprüfen und eine optimale Energienutzung zu gewährleisten.

Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge R6515-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Nutanix AHV
- VMware ESXi

Weitere Informationen zu den spezifischen Versionen und Ergänzungen finden Sie unter <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r6515><https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r6525><https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r7515><https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-c6525>.

Kühlungslüfter – Technische Daten

Das XC Core XC6515-System unterstützt den Standardlüfter (STD-Lüfter) und den Hochleistungslüfter (HPR-Lüfter) und erfordert die Installation aller sechs Lüfter.

- ANMERKUNG:** Der kombinierte Einsatz von STD- und HPR-Lüftern wird nicht unterstützt.
- ANMERKUNG:** Die Installation der STD- und HPR-Lüfter hängt von der Systemkonfiguration ab. Weitere Informationen zur Lüfter-Unterstützungskonfiguration oder -Matrix finden Sie unter [Thermische Beschränkungen](#).

Technische Daten der Systembatterie

Das System XC Core XC6515 unterstützt eine CR 2032 3.0-V Lithium-Knopfzellen-System.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das XC Core XC6515-System unterstützt bis zu zwei PCIe-Erweiterungskarten (PCI Express):

Tabelle 59. Auf der Systemplatine unterstützte Erweiterungskartensteckplätze

| PCIe-Steckplatz | Riser | PCIe-Steckplatzhöhe | PCIe-Steckplatzlänge | Steckplatzbreite |
|-----------------|----------|---------------------|----------------------|------------------|
| Steckplatz 2 | Riser 1A | Flaches Profil | Halbe Baulänge | x16 (Gen 3) |
| Steckplatz 3 | Riser 2 | Flaches Profil | Halbe Baulänge | x16 (Gen 4) |

Arbeitsspeicher

Das Dell EMCXC Core XC6515-System unterstützt die folgenden Speicherspezifikationen für einen optimierten Betrieb.

Tabelle 60. Arbeitsspeicher

| DIMM-Typ | DIMM-Rank | DIMM-Kapazität | RAM (Minimum) | RAM (Maximum) |
|----------|-----------|----------------|---------------|---------------|
| RDIMM | Zweifach | 16 GB | 16 GB | 256 GB |
| | | 32GB | 32GB | 512 GB |
| | | 64 GB | 64 GB | 1 TB |

Tabelle 61. Speichermodulsocket

| Speichermodulsocket | Geschwindigkeit |
|---------------------|---------------------------------|
| Sechzehn, 288-polig | 3200 MT/s, 2933 MT/s, 2666 MT/s |

Speicher-Controller – Technische Daten

Dell EMCXC Core XC6515 unterstützt die folgenden Controller-Karten:

Tabelle 62. Controller-Karten des Dell EMC XC Core XC6515-System

| Interne Controller |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> HBA330 Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1): HWRAID 2 x M.2-SSDs |

Laufwerke

Das XC Core XC6515-System unterstützt:

- Bis zu 8 an der Vorderseite zugängliche 2,5-Zoll-Laufwerke (SAS, SATA oder SSD) in den Steckplätzen 0 bis 7

USB-Ports – Technische Daten

Tabelle 63. Dell EMCXC Core XC6515 System-USB – Technische Daten

| Vorderseite | | Rückseite | | Intern | |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| Typ des USB-Ports | Anzahl Ports | Typ des USB-Ports | Anzahl Ports | Typ des USB-Ports | Anzahl Ports |
| USB 2.0-konformer Anschluss | Eins | USB 3.0-konformer Anschluss | Zwei | Interner USB 3.0-konformer Anschluss | Eins |
| Micro-USB 2.0-konformer Anschluss für iDRAC Direct | Eins | | | | |

ANMERKUNG: Der Micro-USB 2.0-konforme Anschluss kann nur als iDRAC Direct oder als Management-Port verwendet werden.

LOM-Riser-Karte – Technische Daten

Das XC Core XC6515-System unterstützt bis zu zwei 10/100/1000 Mbps Netzwerkschnittstellen-Controller (NIC)-Ports, die sich auf der Rückseite befinden. Das System unterstützt auch LOM (LAN auf der Hauptplatine) auf einer optionalen Riser-Karte.

Sie können eine LOM-Riser-Karte installieren. Die unterstützten LOM-Riser-Optionen sind:

- 2 x 10 Gbit Base-T
- 2 x 10 Gbit SFP+
- 2 x 25 Gbit SFP+

ANMERKUNG:

- Sie können bis zu zwei PCIe-Add-on-NIC-Karten einsetzen.
- Informationen zu Linux Netzwerk-Leistungseinstellungen finden Sie im Whitepaper *Linux Network Tuning Guide for AMD EPYC Processor Based Servers* unter AMD.com

Serieller Anschluss – Technische Daten

Das Dell EMCXC Core XC6515-System unterstützt einen seriellen Anschluss auf der Rückseite. Der serielle Anschluss ist ein 9-poliger Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

VGA-Ports – Technische Daten

Das XC Core XC6515-System unterstützt zwei 15-polige VGA-Ports, jeweils einer auf der Vorder- und Rückseite.

IDSDM

Das XC Core XC6515-System unterstützt das interne Dual SD-Modul (IDSDM) mit der folgenden Speicherkapazität:

- 32GB
- 64 GB

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

ANMERKUNG: Verwenden Sie Dell EMC MicroSD-Karten, die im Lieferumfang der Systeme mit IDSDM-Konfiguration enthalten sind.

Video

Das Dell EMCXC Core XC6515-System unterstützt den integrierten Matrox G200eR2-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

Tabelle 64. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung vorn

| Auflösung | Bildwiederholfrequenz (Hz) | Farbtiefe (Bit) |
|-------------|----------------------------|-----------------|
| 1024 X 768 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1280 x 800 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1280 X 1024 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1360 x 768 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1440 X 900 | 60 | 8, 16, 32 |

Tabelle 65. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung hinten

| Auflösung | Bildwiederholfrequenz (Hz) | Farbtiefe (Bit) |
|---------------|----------------------------|-----------------|
| 1024 X 768 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1280 x 800 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1280 X 1024 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1360 x 768 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1440 X 900 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1.600 x 900 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1600 x 1200 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1680 x 1050 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1.920 x 1.080 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1920 x 1200 | 60 | 8, 16, 32 |

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Umgebungszertifizierungen finden Sie im *Datenblatt zur Produktumgebung* unter den Handbüchern und Dokumenten auf <https://www.dell.com/support>.

Betriebsklimabereich Kategorie A2

Tabelle 66. Betriebsklimabereich Kategorie A2

| Zulässiger Dauerbetrieb | |
|--|---|
| Temperaturbereiche für Höhe ≤900 m (≤2.953 Fuß) | 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Plattform |
| Luftfeuchtigkeitsprozentbereiche (nicht kondensierend) | 8 % relative Luftfeuchtigkeit mit einem maximalen Taupunkt von -12 °C bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit mit einem maximalen Taupunkt von 21 °C (69,8 °F) |
| Betriebshöhe – Leistungsreduzierung | Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1,8 °F/984 Fuß) oberhalb von 900 m (2.953 Fuß) |

Betriebsklimabereich Kategorie A3

Tabelle 67. Betriebsklimabereich Kategorie A3

| Zulässiger Dauerbetrieb | |
|--|--|
| Temperaturbereiche für Höhe ≤900 m (≤2.953 Fuß) | 5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Plattform |
| Luftfeuchtigkeitsprozentbereiche (nicht kondensierend) | 8 % relative Luftfeuchtigkeit mit einem maximalen Taupunkt von -12 °C bis 85% relative Luftfeuchtigkeit mit einem maximalen Taupunkt von 24°C (75,2°F) |
| Betriebshöhe – Leistungsreduzierung | Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/175 m (1,8 °F/574 Fuß) oberhalb von 900 m (2.953 Fuß) |

Betriebsklimabereich Kategorie A4

Tabelle 68. Betriebsklimabereich Kategorie A4

| Zulässiger Dauerbetrieb | |
|--|--|
| Temperaturbereiche für Höhe ≤900 m (≤2.953 Fuß) | 5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Plattform |
| Luftfeuchtigkeitsprozentbereiche (nicht kondensierend) | 8 % relative Luftfeuchtigkeit mit einem maximalen Taupunkt von -12 °C bis 90% relative Luftfeuchtigkeit mit einem maximalen Taupunkt von 24°C (75,2°F) |
| Betriebshöhe – Leistungsreduzierung | Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1,8 °F/410 Fuß) oberhalb von 900 m (2.953 Fuß) |

Thermische Einschränkung für ASHRAE A4-Umgebung (U)

- CPU-TDP gleich oder größer als 155 W wird nicht unterstützt.
- LRDIMMs von 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- Die Konfiguration redundanter Netzteile ist erforderlich.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten über Tier 5 werden nicht unterstützt.
- GPU-Karte wird nicht unterstützt.
- OCP wird nicht unterstützt.
- H730/H740 Mini-PERC wird nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.

Gemeinsame Anforderungen in allen Kategorien

Tabelle 69. Gemeinsame Anforderungen in allen Kategorien

| Zulässiger Betrieb | |
|---|---|
| Maximaler Temperaturanstieg (gilt für Betrieb und Nichtbetrieb) | 20 °C in einer Stunde* (36 °F in einer Stunde) und 5 °C in 15 Minuten (9 °F in 15 Minuten), 5 °C in einer Stunde* (9 °F in einer Stunde) für Bandhardware |
| Temperaturgrenzwerte bei Nichtbetrieb | -40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F) |
| Feuchtigkeitsgrenzwerte bei Nichtbetrieb | 5 % bis 95 % bei einem max. Taupunkt von 27 °C (80,6 °F) |
| Maximale Höhe über NN bei Nichtbetrieb | 12.000 m (39.370 Fuß) |
| Maximale Höhe über NN bei Betrieb | 3.048 m (10.000 Fuß) |

*: Bei den thermischen Richtlinien für ASHRAE handelt es sich nicht um eine sofortige Temperaturänderungen.

Tabelle 70. Temperatur – Technische Daten

| Temperatur | Technische Daten |
|---|---|
| Bei Lagerung | -40 bis 65 °C (-40 bis 149 °F) |
| Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß) | 10 bis 35 °C (50 bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte |
| Frischlufte | Weitere Informationen zur Frischlufte Kühlung finden Sie im Abschnitt Erweiterte Betriebstemperatur . |
| Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung) | 20 °C/h (68°F/h) |

Tabelle 71. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten

| Relative Luftfeuchtigkeit | Technische Daten |
|---------------------------|--|
| Bei Lagerung | 5 % bis 95 % bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F). Die Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein. |
| Während des Betriebs | 10% bis 80% bei einem max. Taupunkt von 29 °C (84.2°F). |

Tabelle 72. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

| Zulässige Erschütterung | Technische Daten |
|-------------------------|---|
| Während des Betriebs | 0,26 G _(eff.) bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen) |
| Bei Lagerung | 1,88 G _G bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet) |

Tabelle 73. Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung

| Maximal zulässige Stoßeinwirkung | Technische Daten |
|----------------------------------|---|
| Während des Betriebs | 24 Stoßimpulse in positiver und negativer X-, Y-, Z-Richtung von 6 G für bis zu 11 ms (vier Stöße auf jeder Seite des Systems) |
| Bei Lagerung | Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 G von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems) |

Tabelle 74. Maximale Höhe – Technische Daten

| Maximale Höhe über NN | Technische Daten |
|-----------------------|-----------------------|
| Während des Betriebs | 3048 m (10.000 Fuß) |
| Bei Lagerung | 12.000 m (39.370 Fuß) |

Tabelle 75. Herabstufung der Betriebstemperatur – Technische Daten

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

Standardbetriebstemperatur

Tabelle 76. Technische Daten für Standardbetriebstemperatur

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

Erweiterte Betriebstemperatur

Tabelle 77. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

| Erweiterte Betriebstemperatur | Technische Daten |
|--------------------------------------|--|
| Dauerbetrieb | <p>5 °C bis 40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p>i ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System fortlaufend bei Temperaturen von nur 5 °C bis zu 40 °C betrieben werden.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).</p> |
| ≤ 1 % der jährlichen Betriebsstunden | <p>-5 °C bis 45 °C bei 5 % bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p>i ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 1 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf -5 °C oder bis hinauf auf 45 °C arbeiten.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).</p> |

i ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Leistung des Systems beeinträchtigen.

i ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.

Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

Thermische Einschränkung für ASHRAE A4-Umgebung (UI)

- CPU-TDP gleich oder größer als 155 W wird in A4 nicht unterstützt.
- LRDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden in A4 nicht unterstützt.
- Die Konfiguration redundanter Netzteile ist erforderlich.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten über Tier 5 werden nicht unterstützt.
- GPU-Karte wird in A4 nicht unterstützt.
- OCP wird in A4 nicht unterstützt.
- H730/H740 Mini-PERC wird in A4 nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird in A4 nicht unterstützt.

Thermische Einschränkung für ASHRAE A3-Umgebung (UI)

- CPU-TDP gleich oder größer als 180 W wird in A3 nicht unterstützt.
- LRDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden in A3 nicht unterstützt.
- Die Konfiguration redundanter Netzteile ist erforderlich.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- GPU-Karte wird in A3 nicht unterstützt.

- OCP wird in A3 nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird in A3 nicht unterstützt.

Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Die folgende Tabelle definiert Einschränkungen, die Ihnen dabei helfen, Schäden an IT-Anlage und/oder durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung bedingte Ausfälle zu verhindern. Wenn das Ausmaß der Partikel- oder gasförmigen Verschmutzung die angegebenen Einschränkungen überschreitet und zur Beschädigung der Geräte oder zu Ausfällen führt, müssen Sie eventuell die Umgebungsbedingungen anpassen. Die Anpassung der Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 78. Partikelverschmutzung – Technische Daten

| Partikelverschmutzung | Technische Daten |
|-----------------------|--|
| Luftfilterung | <p>Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %.</p> <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung gilt für Rechenzentrumsumgebungen. Die Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums vorgesehen sind, z. B. in einem Büro oder in einer Werkshalle.</p> <p>i ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Luftfilterung kann auch durch Filtern der Raumluft mit MERV8-Filter laut ANSI/ASHARE-Standard 127 erreicht werden.</p> |
| Leitfähiger Staub | <p>Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.</p> <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p> <p>i ANMERKUNG: Zu den gängigen Quellen von leitfähigem Staub zählen Herstellungsprozesse und Zinkspäne von der Beschichtung auf der Unterseite von Doppelbodenfliesen.</p> |
| Korrosiver Staub | <ul style="list-style-type: none"> • Luft muss frei von korrosivem Staub sein • Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliquescenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p> |

Tabelle 79. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

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

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

Übersicht über thermische Beschränkungen

Tabelle 80. Übersicht über thermische Beschränkungen für Prozessor und Lüfter

| Konfiguration | | 8 x 2,5-Zoll |
|---------------|---------------------|--|
| Prozessor-TDP | Prozessor-cTDP max. | |
| 120 W | 150 W | STD-Lüfter STD-Kühlkörper |
| 155 W | 180 W | STD-Lüfter STD-Kühlkörper |
| 180 W | 200 W | STD-Lüfter HPR-Kühlkörper |
| 200 W | 200 W | STD-Lüfter HPR-Kühlkörper |
| 225 W | 240 W | HPR-Lüfter HPR-Kühlkörper |
| 280 W | 280 W | HPR-Lüfter HPR HSK mit DIMM-Platzhalter |

ANMERKUNG: Um eine ordnungsgemäße Kühlung im System mit einem 280-W-Prozessor zu gewährleisten, sollte in den nicht bestückten Speichersockeln ein Speichermodulplatzhalter installiert werden.

ANMERKUNG: Bei einem 280-W-Prozessor beträgt die maximale unterstützte Umgebungstemperatur 30 °C.

Tabelle 81. Übersicht über thermische Beschränkungen für T4 GPGPU

| Riser-Konfigurationen | Unterstützte Konfigurationstypen und Umgebungstemperatur | | |
|-----------------------|--|--|--|
| | 8 x 2,5-Zoll-Laufwerke | | |
| | 2 LP | | |
| | Umgebungstemperatur = 30 °C | | |
| Steckplatz 2 | HPR-Lüfter | | |
| Steckplatz 3 | HPR-Lüfter | | |

Tabelle 82. Etikett-Referenz

| Kennzeichnung | Beschreibung |
|---------------|---------------|
| STD | Standard |
| HPR | Hohe Leistung |
| HSK | Kühlkörper |
| LP | Low-Profile |

Thermische Beschränkung für ASHRAE A3/Frischlufumgebung

ANMERKUNG: XC Core XC6515 wird nicht unterstützt.

- Prozessor-TDP gleich oder größer als 180 W wird nicht unterstützt.
- LRDIMMs von 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.

- Eine redundante Netzteilkonfiguration ist erforderlich, aber Netzteilfehler werden nicht unterstützt.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- GPU-Karte wird nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.

Sonstige Temperaturbeschränkungen

1. SolarFlare, Mellanox CX4/CX5/CX6, P4800 AIC kann nur bis zu 35 °C Umgebungstemperatur unterstützen.
2. HPR-Lüfter ist mit 128 GB LRDIMM erforderlich.
3. T4 GPGPU wird mit 128 GB LRDIMM nicht unterstützt.

Systemdiagnose und Anzeigecodes

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen über die Gehäuse-LEDs und Anzeigecodes für das XC Core XC6515-System.

Themen:

- Systemdiagnose und Anzeigecodes
- Status-LEDs
- Anzeigecode für Systemzustand und System-ID
- iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes
- LCD-Display
- NIC-Anzeigecodes
- Anzeigecodes des Netzteils
- Laufwerksanzeigecodes
- Verwenden der Systemdiagnose
- Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine
- Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers (Enhanced Preboot System Assessment, ePSA)

Systemdiagnose und Anzeigecodes

Die Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite geben beim Systemstart den Status des Systems wieder.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen über die Gehäuse-LEDs und Anzeigecodes für das Dell EMCXC Core XC6515-System.

Status-LEDs

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

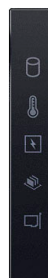


Abbildung 98. Status-LEDs

Tabelle 83. Status-LEDs und Beschreibungen






| Symbol | Beschreibung | Zustand | Fehlerbehebung |
|---|------------------|--|--|
|  | Laufwerksanzeige | Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Fehler mit dem Laufwerk vorliegt. | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um festzustellen, ob ein Fehler mit dem Laufwerk aufgetreten ist. • Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnose (ePSA) durch. |

Tabelle 83. Status-LEDs und Beschreibungen (fortgesetzt)

| Symbol | Beschreibung | Zustand | Fehlerbehebung |
|---|-------------------|---|--|
|  | Temperaturanzeige | Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn im System ein thermischer Fehler auftritt (z. B. Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Ausfall eines Lüfters). | <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Laufwerke in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Host-Adapter-Konfigurationsprogramm auf. <p>Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft. • Die Abdeckung des Systems, das Kühlgehäuse oder das hintere Abdeckblech wurde entfernt. • Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. • Der externe Luftstrom ist gestört. <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p> |
|  | Stromanzeige | Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn in dem System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler). | <p>Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder lesen Sie die Systemmeldungen für das jeweilige Problem. Wenn ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Bauen Sie das Netzteil aus und setzen Sie es wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p> |
|  | Speicheranzeige | Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist. | <p>Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des ausgefallenen Speichermoduls. Bauen Sie das Speichermodul aus und setzen Sie es wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p> |
|  | PCIe-Anzeige | Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist. | <p>Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Bauen Sie die Karte aus und setzen Sie sie wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p> <p>ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.</p> |

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID

Die Anzeige für Systemzustand und System-ID befindet sich auf dem linken Bedienfeld des Systems.



Abbildung 99. Systemzustands- und System-ID-Anzeige

Tabelle 84. Anzeigecode für Systemzustand und System-ID

| Anzeigecode für Systemzustand und System-ID | Zustand |
|---|---|
| Stetig blau | Zeigt an, dass das System eingeschaltet und fehlerfrei ist und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste, um in den System-ID-Modus zu wechseln. |
| Blau blinkend | Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste, um in den Systemzustands-Modus zu wechseln. |
| Stetig gelb leuchtend | Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen . |
| Gelb blinkend | Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf spezifische Fehlermeldungen Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen . |

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 mit einem USB-zu-Micro-USB-Kabel (Typ AB) konfigurieren, das Sie mit dem Notebook oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m nicht überschreiten. Die Performance kann von der Kabelqualität beeinflusst werden. Die folgende Tabelle beschreibt die iDRAC Direct-Aktivität, wenn der iDRAC Direct-Port aktiv ist:

Tabelle 85. 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 das angeschlossene Notebook oder Tablet erkannt wird. |
| Ausgeschaltet | Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet nicht angeschlossen ist. |

LCD-Display

Auf dem LCD-Display werden Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen angezeigt, die darüber informieren, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder überprüft werden muss. Das LCD-Display kann auch zum Konfigurieren oder Anzeigen der iDRAC-IP-Adresse des Systems verwendet werden. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > **Nachschlagen** > **Fehlercode**. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf **Nachschlagen**.

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

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

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung leuchtet im normalen Betriebszustand weiß.
 - Wenn es ein Problem gibt, leuchtet die LCD-Hintergrundbeleuchtung gelb und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung angezeigt.
-  **ANMERKUNG:** Wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.
- Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD-Display nach fünfminütiger Inaktivität in den Stand-by-Modus. Drücken Sie auf eine beliebige Taste auf dem LCD-Display, um es zu aktivieren.
 - Wenn das LCD-Display nicht mehr reagiert, entfernen Sie die Blende und setzen Sie sie erneut ein.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung bleibt ausgeschaltet, wenn die LCD-Meldungen über das iDRAC-Dienstprogramm, das LCD-Display oder andere Tools deaktiviert wurden.

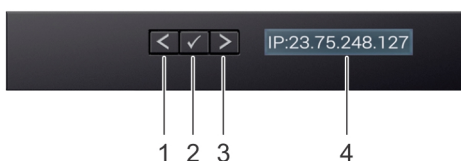


Abbildung 100. Merkmale des LCD-Display

Tabelle 86. Merkmale des LCD-Display

| Element | Schaltfläche oder Anzeige | Beschreibung |
|---------|---------------------------|---|
| 1 | Links | Bewegt den Cursor schrittweise zurück. |
| 2 | Wählen Sie | Wählt den vom Cursor markierten Menüeintrag aus. |
| 3 | Rechts | Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts. Beim Durchlaufen einer Meldung: <ul style="list-style-type: none"> Drücken Sie die Rechts-Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen. Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden. <p>ANMERKUNG: Der Bildlauf für die Anzeige wird beendet, wenn der Benutzer die Schaltfläche loslässt. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.</p> |
| 4 | LCD-Anzeige | Zeigt Systeminformationen, Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse an. |

Anzeigen des Startbildschirms

Im Bildschirm **Home** (Start) werden vom Benutzer konfigurierbare Informationen über das System angezeigt. Dieser Bildschirm wird beim normalen Systembetrieb angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen vorhanden sind. Wenn das System ausgeschaltet wird, und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD nach fünf Minuten Inaktivität in den Standby-Modus. Drücken Sie zum Einschalten des LCD eine beliebige Taste auf dem LCD.

Schritte

- Um den **Startbildschirm** anzuzeigen, drücken Sie eine der drei Steuertasten (Auswahl, Links oder Rechts).
- Um den **Startbildschirm** von einem anderen Menü aus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - Halten Sie die Schaltfläche „Navigation“ gedrückt, bis der Pfeil nach oben angezeigt wird.
 - Navigieren Sie mit dem zum Symbol **Home** (Start) .
 - Wählen Sie das **Startsymbol** aus.
 - Drücken Sie im **Startbildschirm** die **Auswahl**taste, um das Hauptmenü aufzurufen.

Setup-Menü

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

Tabelle 87. Setup-Menü

| Option | Beschreibung |
|--------|--|
| iDRAC | Wählen Sie DHCP oder Static IP , um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn Static IP ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder IP , Subnet (Sub) und Gateway (Gtw) . Wählen Sie Setup DNS , um DNS zu aktivieren und Domänenadressen anzuzeigen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar. |

Tabelle 87. Setup-Menü (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|----------------------------------|---|
| Set error (Fehler einstellen) | Wählen Sie SEL , um LCD-Fehlermeldungen in einem Format entsprechend der IPMI-Beschreibung im SEL-Protokoll anzuzeigen. So können Sie eine LCD-Meldung mit einem SEL-Eintrag abgleichen. Wählen Sie Simple (Einfach) aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen .. |
| Set home (Startseite einstellen) | Wählen Sie die Standardinformationen zur Anzeige im Bildschirm Home . Im Menüabschnitt „View“ (Ansicht) erfahren Sie, welche Optionen und Elemente standardmäßig im Bildschirm Home angezeigt werden können. |

Ansichtsmenü

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

Tabelle 88. Ansichtsmenü

| Option | Beschreibung |
|----------------------------|--|
| iDRAC IP (iDRAC-IP) | Zeigt die IPv4 - oder IPv6 -Adressen für iDRAC9 an. Zu den Adressen zählen DNS (Primary und Secondary) , Gateway , IP und Subnet (kein Subnet bei IPv6). |
| MAC | Anzeige der MAC-Adressen für iDRAC -, iSCSI -, oder Netzwerk geräte. |
| Name | Zeigt den Namen für Host , Model (Modell) oder User String (Benutzerzeichenfolge) für das System an. |
| Nummer | Anzeige der Systemkennnummer oder der Service-Tag-Nummer des Systems. |
| Stromversorgung | Anzeige der Leistungsabgabe des Systems in BTU/h oder Watt. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Startseite einstellen des Setup -Menüs konfigurieren. |
| Temperatur | Anzeige der Temperatur des Systems in Celsius oder Fahrenheit. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Startseite einstellen des Setup -Menüs konfigurieren. |

NIC-Anzeigecodes

Jede NIC an der Rückseite des Systems besitzt Anzeigen, die Informationen zu Aktivität und Verbindungsstatus liefern. Die LED-Aktivitätsanzeige zeigt an, ob Daten durch die NIC fließen. Die LED-Verbindungsanzeige zeigt die Geschwindigkeit des verbundenen Netzwerks an.

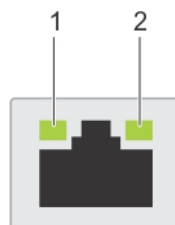


Abbildung 101. NIC-Anzeigecodes

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 89. NIC-Anzeigecodes

| NIC-Anzeigecodes | Zustand |
|---|--|
| Verbindungs- und Aktivitätsanzeigen leuchten nicht. | Zeigt an, dass die NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist. |

Tabelle 89. NIC-Anzeigecodes (fortgesetzt)

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

Anzeigecodes des Netzteils

Wechselstrom-Netzteile besitzen einen durchsichtigen Leuchtgriff, der anzeigen kann, ob Strom anliegt oder ein Stromausfall vorliegt.



Abbildung 102. Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils

1. Statusanzeige beim Wechselstrom-Netzteil/Griff

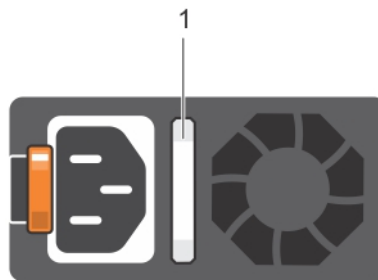


Abbildung 103. Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils

1. Statusanzeige beim Wechselstrom-Netzteil/Griff



Abbildung 104. Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils

1. Wechselstrom-Netzteilgriff
2. Sockel
3. Entriegelungsriegel

Tabelle 90. Statusanzeigecodes beim Wechselstrom-Netzteil

| Betriebsanzeigecodes | Zustand |
|-------------------------------|--|
| Grün | Eine zulässige Energiequelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb. |
| Gelb blinkend | Zeigt ein Problem mit dem Netzteil. |
| Nicht eingeschaltet | Zeigt an, dass kein Strom am Netzteil anliegt. |
| Grün blinkend | <p>Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird.</p> <p>⚠ VORSICHT: Trennen Sie bei der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel und ziehen Sie nicht den Stecker des Netzteils heraus. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktionieren die Netzteile nicht.</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 anschließend. Dies weist auf eine Abweichung des Netzteils in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützte Spannung hin.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, zum Beispiel ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen früherer Generationen von PowerEdge Servern wird auch dann nicht unterstützt, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Nichtübereinstimmung oder das System lässt sich nicht einschalten.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</p> <p>⚠ VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil tauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wechselstrom-Netzteile unterstützen sowohl 240-V- als auch 120-V-Eingangsspannungen, mit Ausnahme von Titanium-Netzteilen, die nur 240 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile verschiedene Eingangsspannungen empfangen, können sie verschiedene Wattleistungen ausgeben und eine Nichtübereinstimmung auslösen.</p> |

Tabelle 91. Statusanzeigecodes beim Gleichstrom-Netzteil

| Betriebsanzeigecodes | Zustand |
|----------------------|--|
| Grün | Eine zulässige Energiequelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb. |
| Gelb blinkend | Zeigt ein Problem mit dem Netzteil. |

Tabelle 91. Statusanzeigecodes beim Gleichstrom-Netzteil (fortgesetzt)

| Betriebsanzeigecodes | Zustand |
|----------------------|--|
| Nicht eingeschaltet | Zeigt an, dass kein Strom am Netzteil anliegt. |
| Grün blinkend | <p>Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt es fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt anschließend. Dies weist auf eine Abweichung des Netzteils in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützte Spannung hin.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, zum Beispiel ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen früherer Generationen von PowerEdge Servern wird auch dann nicht unterstützt, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Nichtübereinstimmung oder das System lässt sich nicht einschalten.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</p> <p>⚠ VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil tauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p>⚠ VORSICHT: Die Kombination von Wechselstrom- und Gleichstrom-Netzteilen wird nicht unterstützt.</p> |

Laufwerksanzeigecodes

Die LEDs am Laufwerksträger zeigen den Zustand jedes Laufwerks an. Jeder Laufwerksträger verfügt über zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine Status-LED (zweifarbige grün oder gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt immer dann, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



Abbildung 105. Laufwerksanzeigen am Laufwerk und an der Rückwandplatine des mittleren Laufwerkfachs

1. LED-Anzeige für Laufwerksaktivität

2. LED-Anzeige für Laufwerkstatus
3. Angabe der Laufwerkskapazität



Abbildung 106. Laufwerksanzeigen

1. LED-Anzeige für Laufwerksaktivität
2. LED-Anzeige für Laufwerkstatus
3. Angabe 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 verhalten. Es werden möglicherweise nicht alle Laufwerksstatusanzeigen verwendet.

Tabelle 92. Laufwerksanzeige-codes

| Laufwerkstatusanzeige-codes | Zustand |
|--|---|
| Blinkt zweimal pro Sekunde grün | Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert wird oder für das Entfernen vorbereitet wird. |
| Aus | Laufwerk ist zum Entfernen bereit. ANMERKUNG: Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des System initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke entfernt werden. |
| Blinkt grün, gelb und erlischt dann | Zeigt an, dass ein erwarteter 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 | Gibt an, dass die Neuerstellung beendet wurde. |

Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware des 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.

Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine

Die LED-Anzeigen für die Systemplatine geben bei eingeschaltetem System den Status des Systems an, der bei der Identifizierung von POST- und Hardware-Problemen hilfreich ist.

Informationen über die verschiedenen Sequenzen der LED-Anzeigen finden Sie im interaktiven **Tool zum Entschlüsseln von LED-Mustern** <https://internal.software/blink/>.

Tabelle 93. LED-Status

| | |
|---|---|
| ○ | LED aus |
| ● | LED ein |
| B | LED blinkt |
| * | LED aus: Stromversorgungsfehler |
| | LED blinkt: Zeitüberschreitung für ausfallsicheren Modus |
| | LED ein: Ausfallsicherer Modus fehlgeschlagen |

Tabelle 94. LED-Einschaltsequenz

| | | | | | | | Einschaltsequenz | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--|
| LED 7 | LED 6 | LED 5 | LED 4 | LED 3 | LED 2 | LED 1 | Beschreibung | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2.5V_AUX EN. Warten auf 2,5 V_AUX PG | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | 1.8V_AUX EN. Warten auf 1,8 V_AUX PG | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | 5V SW EN. CKMNG EN. Warten auf 5V SW PG | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | V_PVNN EN. Warten auf V_PVNN PG | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | 1.05V SW EN. Warten auf 1,05 V SW PG | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | V_VSBM EN. Warten auf V_VSBM PG | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | V_VSB11 EN. Warten auf V_VSB11 PG | |
| ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | Warten auf PCH_SLP_SUS_N. PCH_RSMRST_N weiterhin bestätigt | |
| ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | Konfigurationsüberprüfung. Warten auf Start von BMC. PCH_RSMRST_N nicht b | |
| ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | Warten auf Netzschalter | |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | 12V EN. Warten auf PSU* PG | |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | 3.3V_AB EN. Warten auf 3,3 V A+B PG | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | BP VRs EN. Warten auf BP* PG | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | MEM VPP EN. Warten auf MEM VPP PGs | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | MEM VDDQ EN. Warten auf MEM VDDQ PGs | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | MEM VTT EN. Warten auf MEM VTT PGs | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | CPU* VCCIO und PCIe-Zeitgeber EN. Warten auf CPU VCCIO PGs | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | CPU* VCORE/VSA EN. Warten auf CPU* VCORE+VSA PGs | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | Warten auf NDC PG | |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | Warten auf PCH PROCPWRGD | |
| ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | CPU* PG bestätigt. SYS PWRGOOD bestätigt | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | Ausführungsstatus | |
| ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | PLTRST_N bestätigt | |
| ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | Herunterfahren von CPU & MEM VR | |
| ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | Herunterfahren der Hauptschienen (7 Sekunden) | |

Tabelle 95. NvDIMM-LED-Sequenz

| | | | | | | | NvDIMM | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--|
| LED 7 | LED 6 | LED 5 | LED 4 | LED 3 | LED 2 | LED 1 | Beschreibung | |

Tabelle 95. NvDIMM-LED-Sequenz (fortgesetzt)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | Ausführungsstatus – System funktioniert normal |
| ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | System ausgeschaltet, NVsave wird durchgeführt |
| ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | NVsave abgeschlossen. Bestätigung von EMMC_PWROFF_NOTIFY_N für BMC |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | V_12V_SW ausgeschaltet. System in G3, warten auf Netzstrom |

Tabelle 96. LED-Sequenz für Systemplatine

| Fehler | | | | | | | Beschreibung |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| LED 7 | LED 6 | LED 5 | LED 4 | LED 3 | LED 2 | LED 1 | |
| B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | B | Konfigurationsfehler: CPU1 vorhanden? DIMMs OK? Zur Problemlösung DBG |
| B | B | ○ | ○ | ○ | B | B | CPU IERR |
| ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | CPU kombiniert MCERR |
| B | B | B | B | B | B | B | Temperaturproblem auf CPU* oder MEM |
| B | ○ | B | B | B | ○ | B | Internes VR-Problem auf CPU* |
| B | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | B | Hilfsstrom – ausfallsicherer Modus |

Tabelle 97. LED-Sequenz bei Stromversorgungsfehlern oder Fehlern mit ausfallsicherem Modus

| Stromversorgungsfehler oder Fehler mit ausfallsicherem Modus | | | | | | | Beschreibung |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| LED 7 | LED 6 | LED 5 | LED 4 | LED 3 | LED 2 | LED 1 | |
| * | B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 12V-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 5V BP0-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | 5V BP1-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ○ | ● | ● | 5V BP2-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | 3,3V A-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ● | ○ | ● | 3,3V B-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ● | ● | ○ | 5V SW-Fehler |
| * | B | ○ | ○ | ● | ● | ● | 1,05V SW-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | CPU1 VCORE-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ○ | ○ | ● | CPU2 VCORE-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ○ | ● | ○ | CPU1 VCCIO-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ○ | ● | ● | CPU2 VCCIO-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ● | ○ | ○ | CPU1 VSA-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ● | ○ | ● | CPU2 VSA-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ● | ● | ○ | CPU1 MEM012 VTT-Fehler |
| * | B | ○ | ● | ● | ● | ● | CPU1 MEM345 VTT-Fehler |
| * | B | ● | ● | ○ | ○ | ○ | CPU2 MEM012 VTT-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ○ | ○ | ● | CPU2 MEM345 VTT-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ○ | ● | ○ | CPU1 MEM012 VPP-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ○ | ● | ● | CPU1 MEM345 VPP-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ● | ○ | ○ | CPU2 MEM012 VPP-Fehler |

Tabelle 97. LED-Sequenz bei Stromversorgungsfehlern oder Fehlern mit ausfallsicherem Modus (fortgesetzt)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------|
| * | B | ● | ○ | ● | ○ | ● | CPU2 MEM345 VPP-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ● | ● | ○ | CPU1 MEM012 VDDQ-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ● | ● | ● | CPU1 MEM345 VDDQ-Fehler |
| * | B | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | CPU2 MEM012 VDDQ-Fehler |
| * | B | ● | ● | ○ | ○ | ● | CPU2 MEM345 VDDQ-Fehler |
| * | B | ● | ● | ○ | ● | ○ | V_PVNN SW-Fehler |
| * | B | ● | ● | ○ | ● | ● | 1,8V SW-Fehler |
| * | B | ● | ● | ● | ○ | ○ | V_VSB11 SW-Fehler |
| * | B | ● | ● | ● | ○ | ● | V_VSBM SW-Fehler |
| * | B | ● | ● | ● | ● | ○ | NDC-Fehler |
| * | B | ● | ● | ● | ● | ● | 2,5V SW-Fehler |

Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers (Enhanced Preboot System Assessment, ePSA)

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware des 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: Dell Embedded System Diagnostics wird auch als Enhanced Preboot System Assessment (ePSA) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte, die Folgendes ermöglichen:

- Tests durchführen, automatisch oder im interaktiven Modus
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Weitere Testoptionen für zusätzliche Informationen über die ausgefallenen Geräte bereitstellen; gründlichen Test durchführen
- Statusmeldungen anzeigen, aus denen hervorgeht, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

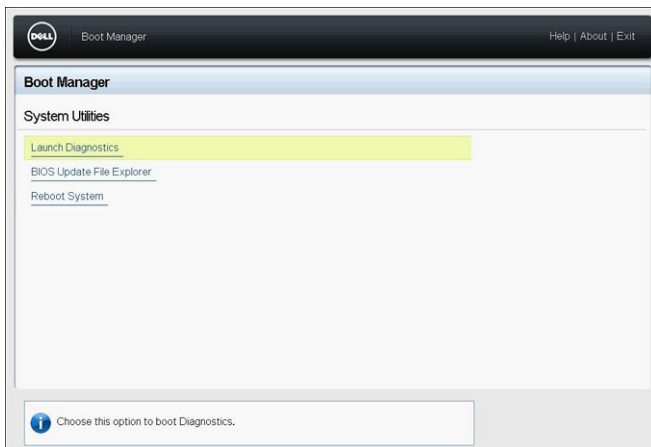
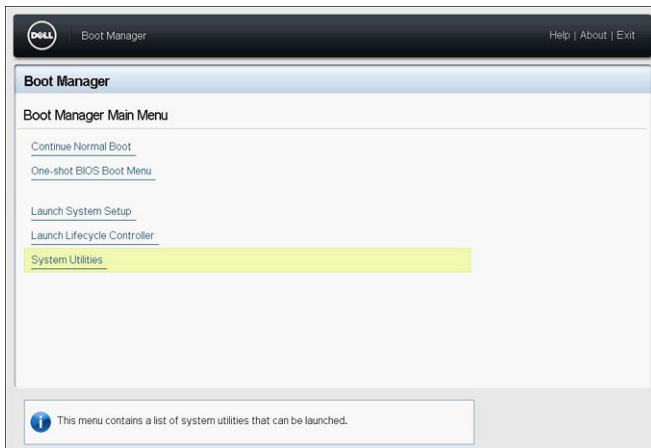
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über Boot Manager

So führen Sie die integrierte Systemdiagnose über Boot Manager aus:

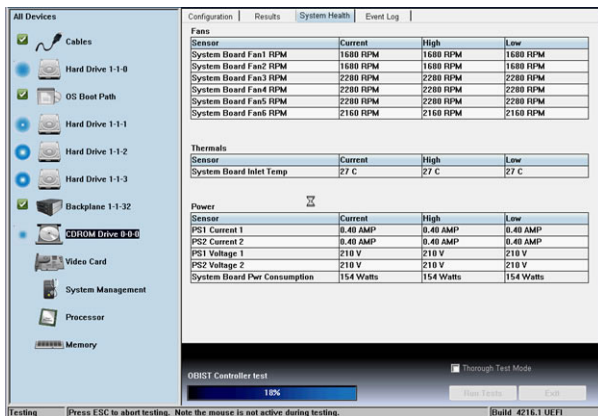
1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F11>.



2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten **System Utilities** → **Launch Diagnostics** aus.



3. Warten Sie, während die Schnelltests automatisch ausgeführt werden.



4. Sobald die Tests abgeschlossen wurden, können Sie die Ergebnisse und weitere Informationen auf den Registerkarten **Results** (Ergebnisse), **System Health** (Systemzustand), **Configuration** (Konfiguration) und **Event Log** (Ereignisprotokoll) einsehen.
5. Schließen Sie das Dienstprogramm **Embedded System Diagnostics**.
6. Um die Diagnose zu beenden, klicken Sie auf **Exit**.
7. Klicken Sie auf **OK**, sobald Sie dazu aufgefordert werden. Das System wird neu gestartet.

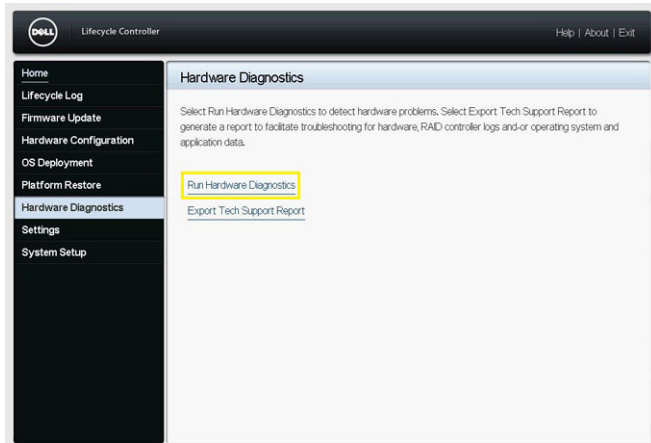
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

So führen Sie die integrierte Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller aus:

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste **F10**.

F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = Boot Manager
F12 = PXE Boot

2. Klicken Sie auf **Hardwarediagnose** → **Hardwarediagnose ausführen**.



Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

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

Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recycling Services für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, besuchen Sie www.dell.com/recyclingworldwide und wählen Sie das entsprechende Land aus.

Kontaktaufnahme mit Dell

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

Schritte

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

Automatische Unterstützung mit SupportAssist

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

- **Automatisierte Problemerkennung:** SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC-Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware, sowohl proaktiv als auch vorausschauend.
- **Automatisierte Fallerstellung:** Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Supportfall beim technischen Support von Dell EMC.

- **Automatisierte Erfassung von Diagnosedaten:** SupportAssist erfasst automatisch Daten zum Systemstatus von Ihren Geräten und übermittelt diese sicher an Dell EMC. Diese Informationen werden vom technischen Support von Dell EMC zur Behebung des Problems verwendet.
- **Proaktiver Kontakt:** Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls und ist Ihnen bei der Behebung des Problems behilflich.

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

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) im Informations-Tag auf der Vorderseite des XC XR2 verwenden, um auf die Informationen zum Dell EMC XC XR2 zuzugreifen.

Voraussetzungen

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

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, einschließlich des Installations- und Wartungshandbuchs, der LCD-Diagnose und der mechanischen Übersicht
- Ihre Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf Ihre Hardware-Konfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

1. Rufen Sie 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-Code (QR) auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

Dokumentationsangebot

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

So rufen Sie das Dokument auf, das in der Dokumentationsangebot-Tabelle aufgeführt ist:

- Gehen Sie auf der Dell EMC Support-Website folgendermaßen vor:
 1. Klicken Sie auf den Link, der sich in der Pfad-Spalte der Tabelle befindet.
 2. Klicken Sie auf das gewünschte Produkt oder die Produktversion.
 - **ANMERKUNG:** Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
 3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
 - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

Tabelle 98. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

| Aufgabe | Dokument | Speicherort |
|---------------------------|---|--|
| Einrichten des Systems | <p>Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie im mit der Schienenlösung bereitgestellten „Rail Installation Guide“ (Schieneninstallationshandbuch).</p> <p>Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Getting Started Guide</i> (Handbuch zum Einstieg), das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.</p> | Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals 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)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-Befehlszeile-Referenzhandbuch für iDRAC).</p> <p>Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im „Redfish API Guide“ (Redfish-API-Handbuch).</p> <p>Informationen über die iDRAC-Eigenschaftsdatenbankgruppe und Objektbeschreibungen finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Leitfaden zur Attributregistrierung).</p> <p>Informationen zur Intel QuickAssist-Technik finden Sie im Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller.</p> | Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf |
| | Informationen zu früheren Versionen der iDRAC-Dokumente. | www.dell.com/idracmanuals |

Tabelle 98. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

| Aufgabe | Dokument | Speicherort |
|--|--|--|
| | Klicken Sie zur Identifizierung der iDRAC-Version auf Ihrem System in der iDRAC-Webschnittstelle auf ? > About (Über). | |
| | Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem. | Www.dell.com/operatingsystemmanuals |
| | Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument. | www.dell.com/support/drivers |
| 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 www.dell.com/poweredgemanuals auf |
| | Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User’s Guide. | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator |
| | Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise siehe „Dell OpenManage Enterprise User’s Guide“ (Dell OpenManage Enterprise-Benutzerhandbuch). | Www.dell.com/openmanagemanuals |
| | Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise. | https://www.dell.com/serviceabilitytools |
| | Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management finden Sie in den Dokumenten zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management. | Www.dell.com/openmanagemanuals |
| Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller | Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), der Software-RAID-Controller oder BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller. | www.dell.com/storagecontrollermanuals |
| 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 qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen . | www.dell.com/qrl |
| Fehlerbehebung beim System | Weitere Informationen zum Identifizieren und Beheben von Fehlern mit dem PowerEdge-Server finden Sie im Handbuch „Server Troubleshooting Guide“. | Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf |