

Dell PowerEdge C6145  
Systeme  
**Hardware-  
Benutzerhandbuch**

Modell B05S



# Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen



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



**VORSICHTSHINWEIS:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht aufmerksam auf mögliche Beschädigung der Hardware oder Verlust von Daten bei Nichtbefolgung von Anweisungen.



**WARNUNG:** Eine WARNUNG weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

---

**Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.**

**© 2013 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.**

Die Vervielfältigung oder Wiedergabe dieser Materialien in jeglicher Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist strengstens untersagt.

Marken in diesem Text: Dell™, das DELL Logo und PowerEdge™ sind Marken von Dell Inc. AMD® ist eine eingetragene Marke von Advanced Micro Devices, Inc.

Andere in diesem Dokument möglicherweise verwendete Marken und Handelsbezeichnungen beziehen sich auf die entsprechenden Eigentümer oder deren Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

**Modell B05S**

**November 2013**

**Rev. A06**

# Inhalt

1	Wissenswertes zum System .....	11
	<b>Zugriff auf Systemfunktionen beim Start</b> .....	11
	<b>Funktionen und Anzeigen auf der Vorderseite</b> .....	12
	<b>Festplattenanzeigemuster</b> .....	15
	<b>Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite</b> .....	18
	<b>Anzeigecodes für die Netzwerkkarte</b> .....	21
	<b>Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine</b> .....	23
	<b>Netzteilanzeigecodes</b> .....	24
	<b>BMC-Zustandsanzeige</b> .....	25
	<b>POST-Fehlercode</b> .....	26
	Anzeigen des Systemereignisprotokolls (SEL) zur Überprüfung.....	26
	POST-Fehlercode-Ereignis .....	45
	Weitere nützliche Informationen .....	46
	<b>Wiederherstellungsmodus</b> .....	47
2	Verwenden des System-Setup-Programms.....	48
	<b>Startmenü</b> .....	48
	<b>System-Setup-Optionen beim Startvorgang</b> .....	49
	<b>Konsolenumleitung</b> .....	49
	<b>Menü Main (Hauptmenü)</b> .....	52
	Hauptbildschirm .....	52
	BIOS Firmware .....	53
	System Firmware .....	53

Product Information (Produktinformationen) .....	53
Processor .....	54
System Memory .....	54
<b>Menü Advanced (Erweitert) .....</b>	<b>55</b>
CPU Configuration .....	56
Power Management - Maximum Performance .....	59
Power Management - OS Control .....	60
Power Management - APML (Advanced Platform Management Link) .....	61
Memory Configuration (Speicherkonfiguration) .....	62
IDE Configuration (IDE-Konfiguration) .....	63
USB Configuration (USB-Konfiguration) .....	67
PCI Configuration (PCI-Konfiguration) .....	68
Hyper Transport Configuration .....	72
I/O Virtualization .....	73
<b>Menü Boot (Systemstart) .....</b>	<b>74</b>
Boot Settings Configuration (Starteinstellungskonfiguration) .....	75
Boot Device Priority (Priorität der Startgeräte) .....	77
Hard Disk Drives (Festplattenlaufwerke) .....	78
Removable Drives (Wechseldatenträger) .....	79
CD/DVD Drives (CD/DVD-Laufwerke) .....	80
USB Drives (USB-Laufwerke) .....	81
Network Drives (Netzlaufwerke) .....	82
<b>Menü Security (Sicherheit) .....</b>	<b>83</b>
<b>Menü Server .....</b>	<b>85</b>
System Management (Systemverwaltung) .....	87

Remote Access Configuration (Remote-Zugriffskonfiguration) .....	88
IPMI Configuration (IPMI-Konfiguration) .....	90
<b>Menü Exit (Beenden) .....</b>	<b>94</b>
<b>Befehlszeilenschnittstelle für Setup-Optionen .....</b>	<b>95</b>
<b>3 Installieren von Systemkomponenten .....</b>	<b>109</b>
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>109</b>
<b>Empfohlene Werkzeuge .....</b>	<b>110</b>
<b>Das Innere des Systems .....</b>	<b>110</b>
<b>Festplattenlaufwerke .....</b>	<b>111</b>
Entfernen eines Festplattenplatzhalters .....	111
Installieren eines Festplattenplatzhalters .....	112
Entfernen eines Festplattenträgers .....	112
Installieren eines Festplattenträgers .....	114
Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger .....	114
Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger .....	116
<b>Netzteile .....</b>	<b>116</b>
Entfernen eines Netzteils .....	120
Installieren eines Netzteils .....	121
<b>Systemplatinenbaugruppe .....</b>	<b>123</b>
Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe .....	123
Installieren einer Systemplatinenbaugruppe .....	124
<b>Luftleitflächen .....</b>	<b>124</b>
Entfernen der Luftleitfläche .....	124
Installieren der Luftleitfläche .....	126
<b>Kühlkörper .....</b>	<b>127</b>

Entfernen des Kühlkörpers .....	127
Installieren des Kühlkörpers .....	128
<b>Prozessoren.....</b>	<b>130</b>
Prozessor ausbauen.....	131
Installieren eines Prozessors.....	134
<b>Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte.....</b>	<b>136</b>
Entfernen der Erweiterungskarte .....	136
Installieren der Erweiterungskarte.....	138
<b>LSI 9260-8i-Karte.....</b>	<b>140</b>
Entfernen der LSI 9260-8i-Karte .....	140
Installieren der LSI 9260-8i-Karte .....	143
Verkabelung der LSI 9260-8i-Karte.....	144
<b>LSI 9260-8i RAID-Akku (optional).....</b>	<b>146</b>
Entfernen des LSI 9260-8i RAID-Akkus .....	146
Installieren des LSI 9260-8i RAID-Akkus .....	147
Entfernen des LSI 9260-8i RAID-Akkuträgers .....	148
Installieren des LSI 9260-8i RAID-Akkuträgers.....	149
<b>LSI 9265-8i-Karte.....</b>	<b>150</b>
Entfernen der LSI 9265-8i-Karte .....	150
Installieren der LSI 9265-8i-Karte .....	153
Verkabelung der LSI 9265-8i-Karte.....	154
<b>LSI 9265-8i RAID-Akku (optional).....</b>	<b>156</b>
Entfernen der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe .....	156
Installieren der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe.....	157
Entfernen des LSI 9265-8i-RAID-Akkus.....	158
Installieren des LSI 9265-8i-RAID-Akkus .....	159

<b>Erweiterungskartenanschluss</b> .....	<b>160</b>
Entfernen des Erweiterungskartenanschlusses.....	160
Installieren des Erweiterungskartenanschlusses.....	161
<b>Zusatzkarte</b> .....	<b>162</b>
Entfernen der SAS-Zusatzkarte .....	162
Installieren der SAS-Zusatzkarte .....	164
Verkabelung der SAS-Zusatzkarte .....	165
Entfernen der 10-GbE-Zusatzkarte .....	166
Installieren der 10-GbE-Zusatzkarte.....	168
Entfernen der Mellanox-Karte .....	169
Installieren der Mellanox-Karte.....	171
<b>Zusatzkarten-Konvertierungsplatine</b> .....	<b>172</b>
Entfernen der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine.....	172
Installieren der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine.....	173
<b>Systemspeicher</b> .....	<b>174</b>
Unterstützte DIMM-Konfiguration.....	174
Entfernen von Speichermodulen .....	177
Installieren von Speichermodulen.....	178
<b>Systembatterie</b> .....	<b>180</b>
Ersetzen der Systembatterie .....	180
<b>Systemplatine</b> .....	<b>182</b>
Entfernen einer Systemplatine.....	182
Installieren einer Systemplatine.....	183
<b>Öffnen und Schließen des Systems</b> .....	<b>185</b>
Öffnen des Systems.....	185
Schließen des Systems.....	186

<b>Lüfter</b> .....	<b>187</b>
Entfernen eines Lüfters .....	187
Installieren eines Lüfters .....	188
<b>Mittelplatten</b> .....	<b>189</b>
Entfernen der Mittelplatten .....	189
Installieren der Mittelplatten.....	194
<b>Rückwandplatten</b> .....	<b>197</b>
Entfernen der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte .....	197
Installieren der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte .....	200
<b>Stromverteilungsplatten</b> .....	<b>202</b>
Entfernen einer Stromverteilungsplatte .....	202
Installieren einer Stromverteilungsplatte.....	203
Verkabelung der Stromverteilungsplatte.....	205
<b>Lüftercontrollerplatine</b> .....	<b>206</b>
Entfernen der Lüftercontrollerplatine .....	206
Installieren der Lüftercontrollerplatine.....	207
Verkabelung für die Lüftercontrollerplatine .....	209
<b>Expanderkarte (optional)</b> .....	<b>210</b>
Entfernen der Expanderkarte .....	210
Installieren der Expanderkarte .....	214
<b>Frontblenden</b> .....	<b>216</b>
Entfernen der Frontblende .....	216
Installieren der Frontblende .....	218
<b>Sensorplatten</b> .....	<b>220</b>
Entfernen der Sensorplatine für das 3,5-Zoll-Festplattensystem.....	220



Installieren der Sensorplatine für das 3,5-Zoll-Festplattensystem.....	221
Entfernen der Sensorplatine für das 2,5-Zoll-Festplattensystem.....	223
Installieren der Sensorplatine für das 2,5-Zoll-Festplattensystem.....	225
<b>4 Fehlerbehebung am System.....</b>	<b>227</b>
<b>Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System .....</b>	<b>227</b>
<b>Installationsprobleme .....</b>	<b>227</b>
<b>Fehlerbehebung beim Systemstart.....</b>	<b>228</b>
<b>Fehlerbehebung bei externen Verbindungen .....</b>	<b>228</b>
<b>Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem .....</b>	<b>229</b>
<b>Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät.....</b>	<b>229</b>
<b>Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät.....</b>	<b>230</b>
<b>Fehlerbehebung bei einer Netzwerkkarte .....</b>	<b>231</b>
<b>Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System .....</b>	<b>232</b>
<b>Fehlerbehebung bei einem beschädigten System.....</b>	<b>233</b>
<b>Fehlerbehebung bei der Systembatterie .....</b>	<b>234</b>
<b>Fehlerbehebung bei Netzteilen.....</b>	<b>235</b>
<b>Fehlerbehebung bei der Systemkühlung.....</b>	<b>235</b>
<b>Fehlerbehebung bei einem Lüfter.....</b>	<b>236</b>
<b>Fehlerbehebung beim Systemspeicher .....</b>	<b>237</b>
<b>Fehlerbehebung bei einem Festplattenlaufwerk .....</b>	<b>239</b>
<b>Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller .....</b>	<b>240</b>
<b>Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten.....</b>	<b>242</b>
<b>Fehlerbehebung bei Prozessoren .....</b>	<b>243</b>
<b>IRQ-Zuweisungskonflikte .....</b>	<b>245</b>

5	Jumper und Anschlüsse .....	247
	<b>Anschlüsse auf der Systemplatine</b> .....	247
	<b>Anschlüsse auf der Rückwandplatine</b> .....	249
	3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit CPLD .....	249
	3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander .....	250
	2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander .....	251
	Expanderkartenanschlüsse auf 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine .....	252
	<b>Anschlüsse auf einer Mittelplatine</b> .....	253
	<b>Anschlüsse auf einer Erweiterungskarte</b> .....	254
	<b>SAS-Zusatzkartenanschlüsse</b> .....	255
	<b>10-GbE-Zusatzkartenanschlüsse</b> .....	256
	<b>Lüftercontrollerplatten-Anschlüsse</b> .....	257
	<b>Anschlüsse einer Stromverteilerplatine</b> .....	258
	<b>Sensorplattenanschlüsse</b> .....	259
	<b>Schalter- und Jumper-Einstellungen</b> .....	260
	Systemkonfiguration – Schaltereinstellungen .....	260
	Jumper-Einstellungen auf der 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit CPLD .....	261
	Jumper-Einstellungen auf der 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit Expander .....	262
	Jumper-Einstellungen auf der Expanderkarte für eine 2,5-Zoll- Rückwandplatine .....	263
6	Hilfestellung .....	264
	<b>Kontaktaufnahme mit Dell</b> .....	264
7	Stichwortverzeichnis .....	265

# Wissenswertes zum System

## Zugriff auf Systemfunktionen beim Start

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

<b>Tastenkombination</b>	<b>Beschreibung</b>
<F2>	Ruft das System-Setup-Programm auf. Siehe „Startmenü“ auf Seite 48.
<F11>	Ruft den BIOS Boot Manager auf. Siehe „System-Setup-Optionen beim Startvorgang“ auf Seite 49.
<F12>	Startet die Vorstartausführungsumgebung (Preboot Execution Environment / PXE).
<Strg><C>	Ruft das SAS 2008 Daughter Card Configuration Utility (Konfigurationsdienstprogramm für SAS 2008 Zusatzkarten) auf. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum SAS-Adapter.
<Strg><H>	Ruft das LSI 9260 Konfigurationsdienstprogramm auf. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur SAS-RAID-Karte.
<Strg><H>	Aufruf des Dienstprogramms zur Konfiguration der LSI 9265-Karte. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur SAS-RAID-Karte.
<Strg><S>	Ruft das Programm zur Konfiguration der Netzwerkkarten-Einstellungen für den PXE-Start auf. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur integrierten Netzwerkkarte.
<Strg><Pos 1>	BIOS-Wiederherstellung während des Startblocks.

# Funktionen und Anzeigen auf der Vorderseite

Abbildung 1-1. Frontblende – acht 3,5-Zoll-Festplatten mit zwei Hauptplatinen

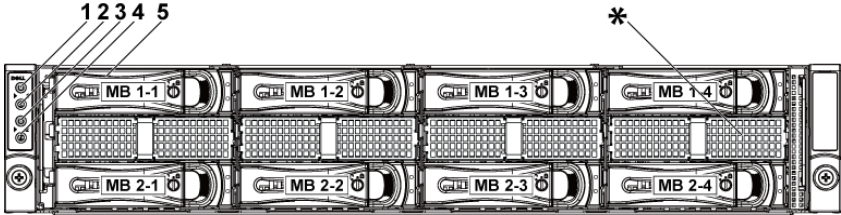


Abbildung 1-2. Frontblende – zwölf 3,5-Zoll-Festplatten mit zwei Hauptplatinen

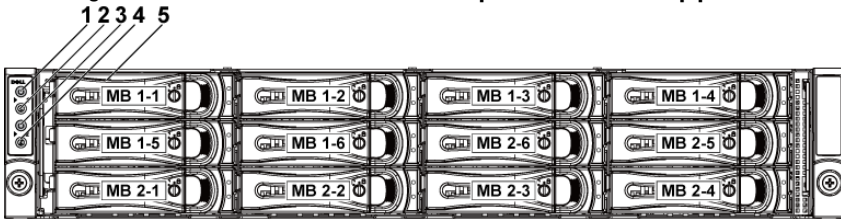


Abbildung 1-3. Frontblende – acht 3,5-Zoll-Festplatten mit einer Hauptplatine

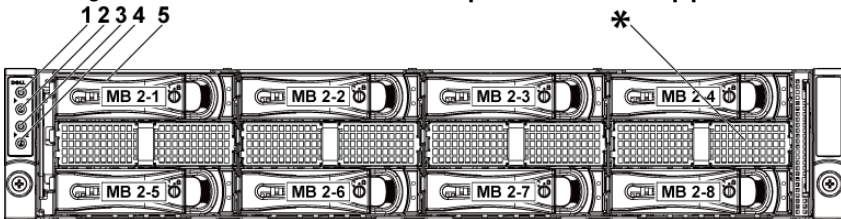
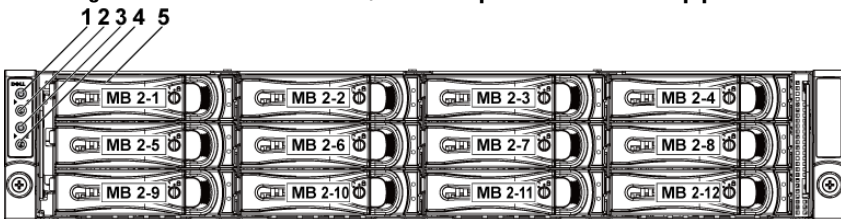
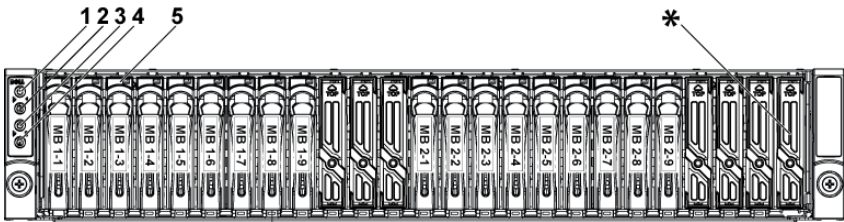


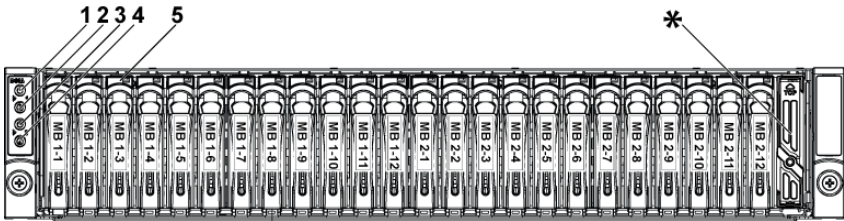
Abbildung 1-4. Frontblende – zwölf 3,5-Zoll-Festplatten mit einer Hauptplatine



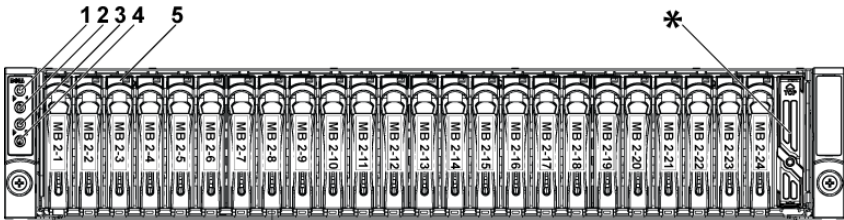
**Abbildung 1-5. Front Panel – achtzehn 2,5-Zoll-Festplatten mit zwei Hauptplatten**



**Abbildung 1-6. Frontblende – vierundzwanzig 2,5-Zoll-Festplatten mit zwei Hauptplatten**



**Abbildung 1-7. Frontblende – vierundzwanzig 2,5-Zoll-Festplatten mit einer Hauptplatte**

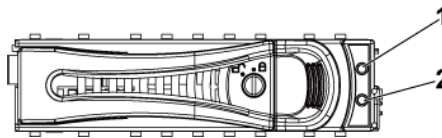


<b>Element</b>	<b>Anzeige, Taste oder Anschluss</b>	<b>Symbol</b>	<b>Beschreibung</b>
1,3	Betriebsanzeige/Netzschalter (Hauptplatinen 1,2)		<p>Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist.</p> <p>Über den Netzschalter wird die Gleichstromversorgung des Systems gesteuert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Beim Einschalten des Systems kann es je nach Größe des installierten Speichers zwischen wenigen Sekunden und bis zu 2 Minuten dauern, bis auf dem Bildschirm etwas angezeigt wird.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigung des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um ein sofortiges Ausschalten zu erzwingen, drücken und halten Sie den Netzschalter 5 Sekunden lang.</p>
2,4	Systemidentifikationsanzeige/-taste (Hauptplatinen 1,2)		<p>Die Identifikationstaste kann auch zur Standortbestimmung eines bestimmten Systems oder einer bestimmten Hauptplatine innerhalb eines Gehäuses verwendet werden.</p> <p>Wenn Sie auf diese Taste drücken, blinken die blauen Systemstatusanzeigen auf der Vorderseite, bis die Taste erneut gedrückt wird.</p>

5	Festplattenlaufwerke	Bis zu zwölf hot-swap-fähige 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke. Bis zu 24 hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke.
*	Laufwerksabdeckung	Unterschiedliche Abdeckung für 2,5-Zoll-Festplattensystem und 3,5-Zoll-Festplattensystem.

## Festplattenanzeigemuster

Abbildung 1-8. Festplattenanzeigen



- 1 Festplattenaktivitätsanzeige (grün)                      2 Festplattenstatusanzeige (grün und gelb)

**Tabelle 1-1. Festplattenstatusanzeigen – Für 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit CPLD**

Controller	HDD-Typ	Funktion	Aktivitäts-LED		
			Grün	Grün	Gelb
LSI 9260/ LSI 9265	SAS	Steckplatz leer	Aus	Aus	Aus
		Festplatte online/ Zugriff	Bei Aktivität blinkend	On	Aus
		Laufwerk ausgefallen	Aus/Bei Aktivität blinkend	Aus	Ein 150 ms Aus 150 ms
		Laufwerk wird neu aufgebaut	Bei Aktivität blinkend	Ein 400 ms Aus 100 ms	Aus
		Abbruch des Wiederaufbaus der Festplatte	Aus/Bei Aktivität blinkend	Ein 3000 ms Aus 3000 ms Aus 3000 ms Aus 3000 ms	Aus 3000 ms Ein 3000 ms Aus 3000 ms

Fehler- ankündigung (SMART)	Aus/ Bei Aktivität blinkend	Ein 500 ms Aus 500 ms Aus 1000 ms	Aus 500 ms Ein 500 ms Aus 1000 ms
Laufwerk identifizieren/ zum Entfernen vorbereiten	Bei Aktivität blinkend	Ein 250 ms Aus 250 ms	Aus

**Tabelle 1-2. Festplattenstatusanzeigen – Für 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander**

Controller	HDD- Typ	Funktion	Aktivitäts-LED	Status-LED	Gelb
			Grün	Grün	
LSI 9260/ LSI 9265	SAS	Steckplatz leer	Aus	Aus	Aus
		Festplatte online/ Zugriff	Bei Aktivität blinkend	On	Aus
		Laufwerk ausgefallen	Aus/ Bei Aktivität blinkend	Aus	Ein 125 ms Aus 125 ms
		Laufwerk wird neu aufgebaut	Bei Aktivität blinkend	Ein 400 ms Aus 100 ms	Aus
		Abbruch des Wiederauf- baus der Festplatte	Aus/ Bei Aktivität blinkend	Ein 3000 ms Aus 3000 ms Aus 3000 ms Aus 3000 ms	Aus 3000 ms Aus 3000 ms Ein 3000 ms Aus 3000 ms
		Fehler- ankündigung (SMART)	Aus/ Bei Aktivität blinkend	Ein 500 ms Aus 500 ms Aus 1000 ms	Aus 500 ms Ein 500 ms Aus 1000 ms
		Laufwerk identifizieren/ zum Entfernen vorbereiten	Bei Aktivität blinkend	Ein 250 ms Aus 250 ms	Aus



**Tabelle 1-3. Festplattenstatusanzeigen – Für 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander**

Controller	HDD-Typ	Funktion	Aktivitäts-LED	Status-LED	
			Grün	Grün	Gelb
LSI 9260/ LSI 9265	SAS	Steckplatz leer	Aus	Aus	Aus
		Festplatte online/ Zugriff	Bei Aktivität blinkend	On	Aus
		Laufwerk ausgefallen	Aus/Bei Aktivität blinkend	Aus	Ein 125 ms Aus 125 ms
		Laufwerk wird neu aufgebaut	Bei Aktivität blinkend	Ein 400 ms Aus 100 ms	Aus
		Abbruch des Wieder- aufbaus der Festplatte	Aus/ Bei Aktivität blinkend	Ein 3000 ms Aus 3000 ms Aus 3000 ms Aus 3000 ms	Aus 3000 ms Aus 3000 ms Ein 3000 ms Aus 3000 ms
		Fehleran- kündigung (SMART)	Aus/ Bei Aktivität blinkend	Ein 500 ms Aus 500 ms Aus 1000 ms	Aus 500 ms Ein 500 ms Aus 1000 ms
		Laufwerk identifizie- ren/zum Entfernen vorbereiten	Bei Aktivität blinkend	Ein 250 ms Aus 250 ms	Aus

# Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite

Abbildung 1-9. Rückseite – Zwei Hauptplatinen

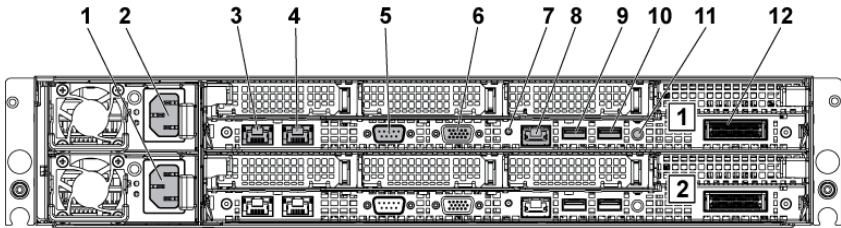
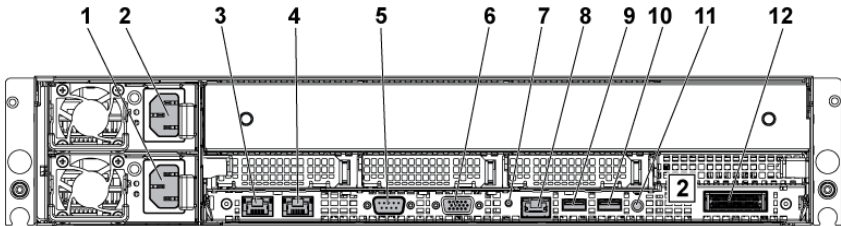










Abbildung 1-10. Rückseite – Eine Hauptplatine



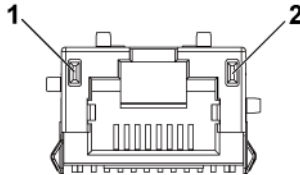
Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil 2		1100 W/1400 W
2	Netzteil 1		1100 W/1400 W
3	NIC 1-Anschluss		Integrierte 10/100/1000 NIC-Anschlüsse.
4	NIC 2-Anschluss		Integrierte 10/100/1000 NIC-Anschlüsse.
5	Serielle Schnittstelle	<b>IOIOI</b>	Zum Anschließen eines seriellen Geräts am System.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
6	VGA-Anschluss		Zum Anschließen eines VGA-Bildschirms am System.
7	Systemidentifikationsanzeige		Sowohl die Systemverwaltungssoftware als auch die Identifikationstaste auf der Vorderseite des Systems können bewirken, dass die Anzeige blau blinkt, um ein bestimmtes System bzw. eine Systemplatine zu identifizieren. Leuchtet gelb, wenn das System wegen eines Problems überprüft werden muss.
8	BMC-Verwaltungsschnittstelle		Dedizierter Verwaltungsanschluss.
9	USB-Anschluss 0		Zum Anschließen von USB-Geräten am System. Die Schnittstellen sind USB-2.0-konform.
10	USB-Anschluss 1		Zum Anschließen von USB-Geräten am System. Die Schnittstellen sind USB-2.0-konform.
11	Netzschalter (Ein/Aus)		Über den Netzschalter wird die Gleichstromversorgung des Systems gesteuert.  <b>ANMERKUNG:</b> Beim Einschalten des Systems kann es je nach Größe des installierten Speichers zwischen wenigen Sekunden und bis zu 2 Minuten dauern, bis auf dem Bildschirm etwas angezeigt wird.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			<p>ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebs-systemen erfolgt nach Betätigung des Netz-schalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.</p> <p>ANMERKUNG: Um ein sofortiges Ausschalten zu erzwingen, drücken und halten Sie den Netzschalter fünf Sekunden lang.</p>
12	IPASS-Anschluss		<p>Zur Verbindung mit externen PCIe-Geräten oder einem PCIe-Bus-Erweiterungs-anschluss.</p>

# Anzeigecodes für die Netzwerkkarte

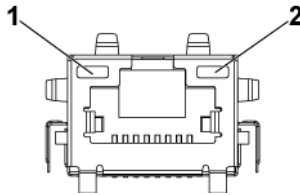
Abbildung 1-11. NIC-Anzeigen



1      Anzeige der Übertragungsrate                      2      Verbindungs-/Aktivitätsanzeige

<b>NIC-Statusanzeige (Übertragungsrate)</b>	<b>Zustand</b>
Stetig grün	Verbindung mit 100 Mbit/s
Grün blinkend	Port-Identifikation mit 10 oder 100 Mbit/s
Stetig gelb	Verbindung mit 1 Gbit/s
Celb blinkend	Port-Identifikation mit 1 Gbit/s
Aus	Verbindung mit 10 Mbit/s, wenn die Verbindungs-/Aktivitäts-LED grün ist; keine Verbindung, wenn die Verbindungs-/Aktivitäts-LED aus ist.
<b>NIC-Statusanzeige (Verbindung/Aktivität)</b>	<b>Zustand</b>
Stetig grün	LAN-Verbindung/Kein Zugriff
Grün blinkend	LAN-Zugriff
Aus	Keine Verbindung

**Abbildung 1-12. NIC-Anzeigen (BMC-Verwaltungsschnittstelle)**



1 Anzeige der Übertragungsrate      2 Verbindungs-/Aktivitätsanzeige

<b>NIC-Statusanzeige (Übertragungsrate)</b>	<b>Zustand</b>
Grün	Verbindung mit 100 Mbit/s
Aus	Verbindung mit 10 Mbit/s, wenn die Verbindungs-/Aktivitäts-LED stetig grün ist; keine Verbindung, wenn die Verbindungs-/Aktivitäts-LED aus ist.
<b>NIC-Statusanzeige (Verbindung/Aktivität)</b>	<b>Zustand</b>
Grün	LAN-Verbindung/Zugriff
Aus	Keine Verbindung

# Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine

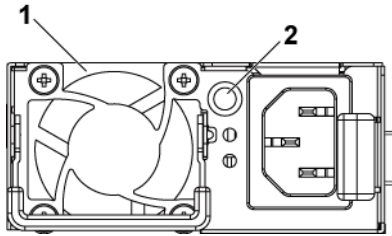
Die LEDs auf der Vorder- und Rückseite des Systems zeigen Statuscodes während des Systemstarts an. Die Position der LEDs auf der Vorderseite können Sie Abbildung 1-1 für 3,5-Zoll-Festplatten-systeme und Abbildung 1-6 2,5-Zoll-Festplattensysteme entnehmen. Weitere Informationen zur Lokalisierung von LEDs auf der Rückseite finden Sie in Abbildung 1-9. Tabelle 1-4 enthält die Statusbeschreibungen der jeweiligen Statuscodes.

**Tabelle 1-4. Statusanzeigecodes**

<b>Komponente</b>	<b>Anzeige</b>	<b>Zustand</b>	
Betriebs- Anzeige	Grün	Stetig	Eingeschaltet S0/S1
		Blinkend	Kritisches BMC-Ereignis im eingeschalteten Zustand S0/S1
		Aus	Ausgeschaltet S4/S5
	Gelb	Blinkend	Kritisches BMC-Ereignis im eingeschalteten Zustand S0/S1 Kritisches BMC-Ereignis im ausgeschalteten Zustand S4/S5
		Aus	Eingeschaltet S0/S1 Ausgeschaltet S4/S5
System- identifikation Anzeige	Blau	Stetig	Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse aktiviert oder ID-Schaltfläche „ID drücken“ aktiviert
		Aus	Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse deaktiviert oder ID-Schaltfläche „ID drücken“ deaktiviert

# Netzteilanzeigecodes

Abbildung 1-13. Netzteil-Statusanzeige



1 Netzteil

2 LED für Netzstromversorgung

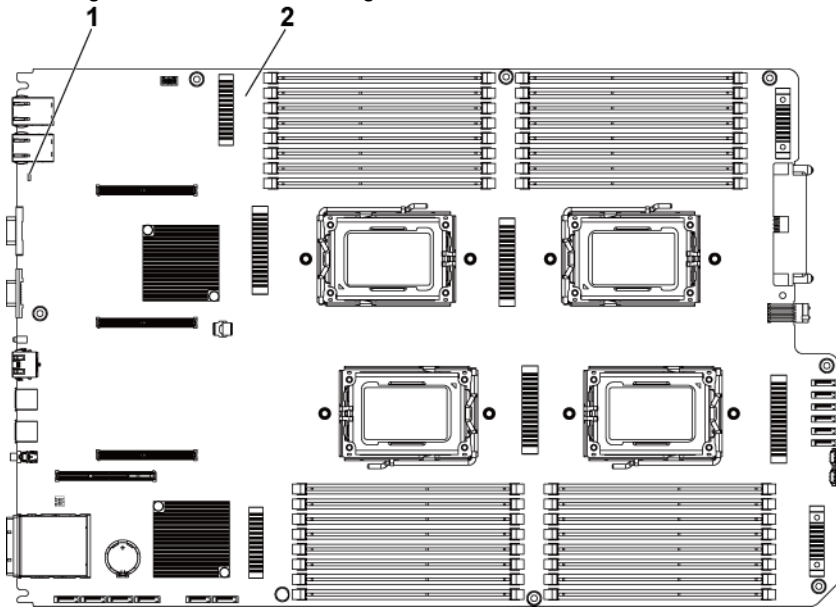
LED für Netzstromversorgung	Zustand
Stetig grün	Netzteil ist eingeschaltet (Wechselstrom OK/Gleichstrom OK) oder im Standby-Modus (100-120 V Wechselspannung für 1023 W, 200-240 V Wechselspannung für 1100 W, 200-240 V Wechselspannung für 1400 W)
Stetig gelb	Fehlerzustand im Netzteil (UVP/OVP/OCP/SCP/OTP/Lüfterfehler)
Aus	Netzteil ist ausgeschaltet oder Eingangs-Wechselspannung liegt außerhalb des normalen Betriebsbereichs (100-120 V Wechselspannung für 1023 W, 200-240 V Wechselspannung für 1100 W, 200-240 V Wechselspannung für 1400 W)



# BMC-Zustandsanzeige

Die Systemplatine verfügt über eine BMC-Zustandsanzeige (CR2) für BMC-Debugs. Die BMC-Zustandsanzeige ist grün. Wenn das System mit Netzstrom versorgt wird, leuchtet diese LED. Wenn die BMC-Firmware bereit ist, blinkt die BMC-Zustandsanzeige.

Abbildung 1-14. BMC-Zustandsanzeige



1 BMC-Zustandsanzeige

2 Systemplatine

# POST-Fehlercode

## Anzeigen des Systemereignisprotokolls (SEL) zur Überprüfung

Das BIOS wird nach Möglichkeit die aktuellen Startfortschritts-Codes auf dem Bildschirm ausgeben. Fortschrittscodes sind 32-Bit-Größen und enthalten auch optionale Daten. Die 32-Bit-Werte enthalten Informationen zur Klasse, zur Teilklasse und zum Vorgang. Die Felder für Klasse und Teilklasse verweisen auf den Hardwaretyp, der gerade initialisiert wird. Das Feld für den Vorgang entspricht dem jeweiligen Initialisierungsvorgang. Ein Fortschrittscode kann je nach Verfügbarkeit von Datenbits zur Anzeige von Fortschrittscodes auf die Datenbreite abgestimmt werden. Je höher das Datenbit ist, desto größer ist Genauigkeit der Informationen, die an die Fortschrittsschnittstelle gesendet werden können. Die Fortschrittscodes können vom System-BIOS oder von optionalen ROMs gemeldet werden.

Die Spalte Reaktion in der folgenden Tabelle ist in drei Typen unterteilt:

- 1 **Warnung oder Kein Fehler** – Die Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt. Im SEL wird ein Fehlereintrag protokolliert. Das System setzt den Start in einem herabgestuften Zustand fort. Der Benutzer sollte die fehlerhafte Einheit austauschen.
- 2 **Pause** – Diese Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt, ein Fehler wird im SEL protokolliert und zum Fortsetzen ist eine Benutzereingabe erforderlich. Der Benutzer kann sofort Korrekturmaßnahmen einleiten oder den Startvorgang fortsetzen.
- 3 **Halt** – Diese Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt, ein Fehler wird im SEL protokolliert und das System startet erst, wenn der Fehler behoben ist. Das Benutzer muss das fehlerhafte Teil ersetzen und das System neu starten.

<b>Fehlercode</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>Fehlerursache</b>	<b>Methode zur Wiederherstellung</b>
0000h	Timer Error	Timer8254 fehlgeschlagen	Platinenreparatur
0003h	CMOS Battery Low	CMOS-Batterie leer	Batterie wechseln
0004h	CMOS Setting Wrong	Diagnosestatusbyte zeigt einen Fehler	CMOS-Standard-einstellung laden

<b>Fehlercode</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>Fehlerursache</b>	<b>Methode zur Wiederherstellung</b>
0005h	CMOS Checksum Bad	CMOS-Prüfsumme falsch oder BIOS-Update	CMOS-Standard-einstellung laden
000Bh	CMOS Memory Size Wrong	Basisspeicher hat falsche Größe	DIMM auswechseln oder Platine reparieren
000Ch	RAM Read/Write Test Failed	Kein verwendbarer Systemspeicher	DIMM auswechseln
0012h	CMOS Date/Time Not Set	Ungültige/s Datum/Uhrzeit in CMOS-Diagnosestatusbyte	Datum/Uhrzeit einstellen
0040h	Refresh Timer Test Failed	Nicht behebbarer Systemplatinenfehler	Platinenreparatur
0041h	Display Memory Test Failed	Nicht behebbarer Systemplatinenfehler	Platinenreparatur
0044h	DMA Controller Error	Nicht behebbarer Systemplatinenfehler	Platinenreparatur
0045h	DMA-1 Error	Nicht behebbarer Systemplatinenfehler	Platinenreparatur
0046h	DMA-2 Error	Nicht behebbarer Systemplatinenfehler	Platinenreparatur
0048h	Password Check Failed	Falsches Benutzerkennwort vor dem Starten	Kennwort mit Switch entfernen
004Ah	ADM Module Error	Nicht spezifiziert	Platinenreparatur
004Bh	Language Module Error 7	Nicht spezifiziert	Platinenreparatur
005Dh	S.M.A.R.T. Command Failed S.M.A.R.T. Status BAD, Backup and Replace	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
005Eh	Password Check Failed	Anderer Kennwortverstoß vor dem Starten	Kennwort mit Switch entfernen
0060h	Primary Master Hard Disk Error	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen

<b>Fehlercode</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>Fehlerursache</b>	<b>Methode zur Wiederherstellung</b>
0061h	Primary Slave Hard Disk Error	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0062h	Secondary Master Hard Disk Error	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0063h	Secondary Slave Hard Disk Error	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0080h	Primary Master Drive-ATAPI Incompatible	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0081h	Primary Slave Drive-ATAPI Incompatible	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0082h	Secondary Master Drive-ATAPI Incompatible	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0083h	Secondary Slave Drive-ATAPI Incompatible	HDD/ATAPI/IDE-Gerätefehler	Festplatte austauschen
0166h	CPU Frequency mismatch!	Installierter CPU-Mix nicht unterstützt	Baugleiche CPU-Modelle installieren
0167h	CPUID mismatch!	Installierter CPU-Mix nicht unterstützt	Baugleiche CPU-Modelle installieren
0168h	L1 cache size mismatch!	Installierter CPU-Mix nicht unterstützt	Baugleiche CPU-Modelle installieren
0169h	L2 cache size mismatch!	Installierter CPU-Mix nicht unterstützt	Baugleiche CPU-Modelle installieren
016Ah	CPU Patch level mismatch!	Installierter CPU-Mix nicht unterstützt	Baugleiche CPU-Modelle installieren
4168h	DIMM CRC Error or be ignore POST Error	DIMM fehlerhaft	DIMM auswechseln
4169h	DIMM Chip Select Disable, Test Fail	DIMM fehlerhaft	DIMM auswechseln
5120h	CMOS cleared by jumper	CMOS durch Jumper gelöscht	Keine Aktion

<b>Fehlercode</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>Fehlerursache</b>	<b>Methode zur Wiederherstellung</b>
5122h	Password cleared by jumper	Kennwort durch Jumper gelöscht	Keine Aktion
8104h	Warning! Port 60h/64h emulation is not supported by this USB Host Controller!!!	Nicht vom HC unterstützt	Platinenreparatur
8105h	Warning! EHCI controller disabled. It requires 64 bit data support in the BIOS.	Überprüfen, ob dieser Hostcontroller eine 64-Bit-Datenstruktur benötigt	Platinenreparatur
8601h	Error: BMC Not Responding	BMC-Chip nicht gefunden	Platinenreparatur
8701h	Insufficient Runtime space for MPS data!! System may operate in PIC or Non-MPS mode.	MPTable konnte nicht in F000- oder E000-Shadow-RAM kopiert werden	Platinenreparatur
8702h	No enough APIC ID in range 0-0Fh can be assigned to IO APICs. (Re-assigning CPUs' local APIC ID may solve this issue) MPS Table is not built! System may operate in PIC or Non-MPS mode.	Überprüfen, ob APIC fehlgeschlagen ist	Platinenreparatur

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
<b>Sensortyp: Temperatur</b>			
61h	Processor 1 Temp	Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	Processor 1 Temp Temperature Upper Non- Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	Processor 1 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Asserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	Processor 1 Temp Temperature Upper Non- Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 1 Temp Temperature Upper Non- Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 1 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	Processor 1 Temp Temperature Upper Non- Recoverable - Going High - Deasserted
62h	Processor 2 Temp	Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	Processor 2 Temp Temperature Upper Non- Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	Processor 2 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 2 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	Processor 1 Temp Temperature Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	Processor 1 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Asserted
63h	Processor 3 Temp	Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	Processor 1 Temp Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 1 Temp Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 1 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	Processor 1 Temp Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	Processor 2 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Asserted
64h	Processor 4 Temp	Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	Processor 2 Temp Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	Processor 2 Temp Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 1 Temperature Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 1 Temperature Upper Critical - Going High - Asserted



<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	MLB TEMP 1 Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 1 Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 1 Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 1 Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 2 Temperature Upper Critical - Going High - Asserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
22h	MLB TEMP 2	Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
23h	MLB TEMP 3	Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non- Recoverable - Going High - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 3 Temperature Upper Non- Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 3 Temperature Upper Critical - Going High - Asserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	MLB TEMP 3 Temperature Upper Non- Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 3 Temperature Upper Non- Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 3 Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 3 Temperature Upper Non- Recoverable - Going High - Deasserted
		24h	MLB TEMP 4
Größeres kritisches Ereignis festgestellt	MLB TEMP 2 Temperature Upper Critical - Going High - Asserted		

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	MLB TEMP 2 Temperature Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
2Ah	FCB Ambient1	Größeres kritisches Ereignis festgestellt	FCB Ambient1 Temperature Upper Critical - Going High - Asserted
<b>Sensortyp: Spannung</b>			
		Kleineres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 12V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	PS 12V Voltage Lower Critical - Going Low - Asserted
14h	PS 12V	Kleineres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 12V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 12V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	PS 12V Voltage Upper Critical - Going High - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 12V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 12V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 12V Voltage Lower Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 12V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 12V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 12V Voltage Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 12V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
15h	PS 5V	Kleineres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Critical - Going High - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Lower Critical - Going Low - Asserted
16h	STBY 3.3V	Kleineres nicht behebbares Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Upper Critical - Going High - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Lower Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
17h	PS 3,3V	Kleineres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Critical - Going High - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Lower Critical - Going Low - Asserted
18h	STBY 1,2V	Kleineres nicht behebbares Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Upper Critical - Going High - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Lower Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	STBY 3.3V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Asserted
		Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Critical - Going Low - Asserted
19h	PS 1,1V	Kleineres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Asserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Asserted
		Größeres kritisches Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Critical - Going High - Asserted



<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
		Größeres nicht behebbares Ereignis festgestellt	PS 5V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Asserted
		Kleineres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Non-Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Critical - Going Low - Deasserted
		Kleineres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Lower Non-Recoverable - Going Low - Deasserted
		Größeres nicht kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Non-Critical - Going High - Deasserted
		Größeres kritisches Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Critical - Going High - Deasserted
		Größeres nicht behebbares Ereignis zurückgenommen	PS 5V Voltage Upper Non-Recoverable - Going High - Deasserted
<b>Sensortyp: Netzteil</b>			
A6h	PSU 1 Present	Vorhandensein erkannt	PSU 1 Present Presence detected - Deasserted
		Konfigurationsfehler	PSU 1 Present Configuration Error - Asserted
A7h	PSU 2 Present	Vorhandensein erkannt	PSU 2 Present Presence detected - Deasserted
		Konfigurationsfehler	PSU 2 Present Configuration Error - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
<b>Sensortyp: Prozessor</b>			
41h	CPU1Status	Thermischer Auslöser	CPU1Status Processor Therman Trip - Asserted
42h	CPU2Status	Thermischer Auslöser	CPU2Status Processor Therman Trip - Asserted
43h	CPU3Status	Thermischer Auslöser	CPU3Status Processor Therman Trip - Asserted
44h	CP42Status	Thermischer Auslöser	CPU4Status Processor Therman Trip - Asserted
<b>Sensortyp: Stromversorgung</b>			
74h	AC Pwr On	Kein-Netzstrom- Ereignis zurückgenommen	AC Pwr On Power Unit AC Lost - Deasserted
A8h	PSU 1 AC Status	Kein-Netzstrom- Ereignis festgestellt	PSU 1 AC Status Power Unit AC Lost - Asserted
A9h	PSU 2 AC Status	Kein-Netzstrom- Ereignis festgestellt	PSU 2 AC Status Power Unit AC Lost - Asserted
<b>Sensortyp: Systemereignis</b>			
71h	PEF-Aktion	Alarm	PEF Action System Event PEF Action Alert - Asserted
		Ausschalten	PEF Action System Event PEF Action power off - Asserted
		Zurücksetzen	PEF Action System Event PEF Action reset - Asserted
		Ausschalten, dann einschalten	PEF Action System Event PEF Action power cycle - Asserted
		Diagnose-Interrupt (NMI)	PEF Action System Event PEF Action Diagnostic Interrupt (NMI) - Asserted

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll</b>
<b>Sensortyp: ACPI-Energiestatus</b>			
73h	ACPI Pwr State	Legacy-ON-Status	ACPI Pwr State System ACPI Power State Legacy ON State - Asserted
		Legacy-OFF-Status	ACPI Pwr State System ACPI Power State Legacy OFF State - Asserted
<b>Sensortyp: WatchDog2</b>			
72h	WatchDog2	Timer abgelaufen	WatchDog2 Watchdog 2 Timer expired - Asserted
		Kaltstart	WatchDog2 Watchdog 2 Hard Reset - Asserted
		Stromausfall	WatchDog2 Watchdog 2 Power Down - Asserted
		Ausschalten, dann einschalten	WatchDog2 Watchdog 2 Power Cycle - Asserted
		Timer-Interrupt	WatchDog2 Watchdog 2 Timer interrupt - Asserted
<b>Sensortyp: Ereignisprotokollierung deaktivieren</b>			
40h	SEL voll	Ereignisprotokollierung deaktiviert	All Event Logging Disabled - Asserted
		SEL voll	SEL Full - Asserted
		SEL fast voll	SEL Almost Full - Asserted
<b>Sensortyp: Versuchte Plattformsicherheitsverletzung</b>			
75h	Sicherheit	Out-of-band-Zugriff-Kennwortverletzung	Out-of-band Access Password Violation - Asserted

## BIOS

Sensornr.	Sensorname	Ereignis	Ereignisprotokoll (Ausgabe in Web-UI)
<b>Sensortyp: Fortschritt der Systemfirmware (früher POST-Fehler)</b>			
06h	POST-Fehlercode-Ereignis	POST-Fehlercode-Ereignis	Unknown BIOS POST Progress Error - Asserted
<b>Sensortyp: OEM-reserviert</b>			
81h	POST START Event	POST START Event	Unknown OEM RESERVED E/R Type Code : 70h - Asserted
<b>Sensortyp: Systemereignis</b>			
85h	POST OK Event	POST OK Event	Unknown System Event OEM System Boot Event - Asserted
<b>Sensortyp: Speicher</b>			
60h	Speicher	Behebbarer ECC-Fehler/ anderer behebbarer Speicherfehler	Correctable ECC/other correctable memory error - Asserted
		Nicht behebbarer ECC-Fehler/ anderer nicht behebbarer Speicherfehler	Uncorrectable ECC/other uncorrectable memory error - Asserted
		Protokollierungslimit für behebbarer Speicherfehler erreicht	Correctable Memory error logging limit reached - Asserted
		Einzel-/Multibit-Speicherfehlerereignis (Einzelbit) (DIMM-Nummer-CPUx/Chx/DIMx)	Unknown Memory Correctable ECC - Asserted

## FCB

<b>Sensornr.</b>	<b>Sensorname</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Ereignisprotokoll (Ausgabe in Web-UI)</b>
<b>Sensortyp: Lüfter</b>			
01h	FCB FAN1	Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	FCB FAN1 Lower Critical - Going Low - Asserted
02h	FCB FAN2	Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	FCB FAN2 Lower Critical - Going Low - Asserted
03h	FCB FAN3	Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	FCB FAN3 Lower Critical - Going Low - Asserted
04h	FCB FAN4	Kleineres kritisches Ereignis festgestellt	FCB FAN4 Lower Critical - Going Low - Asserted

## POST-Fehlercode-Ereignis

Wenn ein POST-Fehler erkannt wird, protokolliert das BIOS das Ereignis für den BMC.

Es folgt ein Beispiel für ein Ereignis mit POST-Fehlercode 4168h für „Memory Ignore“.

Die folgende Tabelle zeigt die Struktur des POST-Fehlercode-Ereignisses:

<b>Byte</b>	<b>Element</b>	<b>Daten</b>
1-2	Datensatz-ID	-
3	Datensatztyp	-
4-7	Zeitstempel	-
8-9	Generator-ID	0x31
10	Formatversion der Ereignismeldung	0x04 (IPMI 2.0)
11	Sensortyp	0x0F (POST-Fehler)
12	Sensornummer	0x06
13	Ereignisvorschrift/Ereignistyp	0x6F

Byte	Element	Daten
14	Ereignisdaten 1	0xA0
15	Ereignisdaten 2	0x68 (untere 8 Bits)
16	Ereignisdaten 3	0x41 (obere 8 Bits)

## Weitere nützliche Informationen



**WARNUNG:** Beachten Sie die Sicherheits- und Betriebsbestimmungen, die mit dem Computer geliefert wurden. Garantieinformationen können möglicherweise als separates Dokument beigelegt sein.

Das *Handbuch zum Einstieg* enthält eine Übersicht über die Rack-Installation, die Systemfunktionen, die Einrichtung des Systems und technische Daten.



**ANMERKUNG:** Wenn auf der Website [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) aktualisierte Dokumente vorliegen, lesen Sie diese immer zuerst, denn frühere Informationen werden damit gegebenenfalls ungültig.

# Wiederherstellungsmodus



ANMERKUNG: Startblock wird reserviert.

Eine BIOS-Wiederherstellung kann von einem der folgenden Geräte ausgeführt werden: von einem USB-Stick oder von der CD-ROM. Das Wiederherstellungsmedium muss die BIOS-Abbilddatei AMIBOOT.ROM im Stammverzeichnis enthalten.

Das System wechselt in zwei Situationen in den Wiederherstellungsmodus:

- Die Tastenkombination <Strg><Pos1> wurde betätigt.
- Das ROM-Abbild ist beschädigt. In diesem Fall wechselt das System in den Wiederherstellungsmodus und aktualisiert den System-ROM ohne den Startblock.

So verwenden Sie den Wiederherstellungsmodus:

1. Legen Sie Wiederherstellungsmedium mit der Datei AMIBOOT.ROM ein bzw. schließen Sie es an.
2. Schalten Sie das System ein, drücken Sie <Strg><Pos1> und warten Sie, bis der Wiederherstellungsprozess abgeschlossen ist.
3. Starten Sie das System neu und laden Sie die BIOS-Standardkonfiguration.

# Verwenden des System-Setup-Programms

## Startmenü

Das System verwendet das aktuellste AMI CMOS BIOS, das im Flash-Speicher gespeichert wird. Der Flash-Speicher unterstützt Plug-and-Play und verfügt über ein System-Setup-Programm, einen Einschaltselbsttest (POST) und das Dienstprogramm für die automatische PCI-Konfiguration. Die Systemplatine unterstützt System-BIOS-Shadowing und versetzt das BIOS damit in die Lage, über integrierten, schreibgeschützten 64-Bit-DRAM ausgeführt zu werden.

Dieses Setup-Dienstprogramm sollte in den folgenden Fällen ausgeführt werden:

- Wenn die Systemkonfiguration geändert wird, lassen sich beispielsweise folgende Einstellungen anpassen:
  - Festplattenlaufwerke, Diskettenlaufwerke und Peripheriegeräte
  - Kennwortschutz zum Schutz vor unberechtigter Verwendung
  - Energieverwaltungsfunktionen
- Wenn das System einen Konfigurationsfehler erkannt hat und Sie dazu aufgefordert werden, Änderungen am Setup-Dienstprogramm vorzunehmen
- Wenn die Kommunikations-Ports neu definiert werden, um potenzielle Konflikte zu vermeiden
- Wenn Sie das Kennwort ändern oder andere Änderungen an den Sicherheitseinstellungen vornehmen





**ANMERKUNG:** Sie können nur jene Komponenten ändern, die in eckige Klammern [ ] gesetzt sind. Komponenten, die nicht in Klammern gesetzt sind, dienen nur der Anzeige.

## System-Setup-Optionen beim Startvorgang

<F2>	Aufruf des Setup-Dienstprogramms während des POST
<F9>	Laden optimaler Standardeinstellungen (z. B. CMOS)
<F10>	Speichern der Einstellungen und Beenden des BIOS-Setups

## Konsolenumleitung

Mithilfe der Konsolenumleitung können Remotebenutzer Probleme auf einem System analysieren und beheben, das das Betriebssystem nicht ordnungsgemäß geladen hat. Das Herzstück der Konsolenumleitung ist die BIOS-Konsole. Die BIOS-Konsole ist ein Dienstprogramm auf dem Flash-ROM, das eingehende und ausgehende Befehle über eine serielle oder eine Modemverbindung umleitet.

Das BIOS unterstützt Konsolenumleitungen auf serielle Ports. Wenn das System den Serverbetrieb ohne Tastatur, Maus oder Bildschirm („headless“) über eine serielle Schnittstelle unterstützt, muss das System allen E/A-Verkehr des BIOS auf den seriellen Anschluss umleiten können. Der Treiber für die serielle Konsole muss in der Lage sein, die in der ANSI Terminal Definition dokumentierten Funktion zu unterstützen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Konsolenumleitung zu konfigurieren:

- 1 Rufen Sie das BIOS-Setup-Menü auf.
- 2 Wählen Sie den Server aus.
- 3 Wählen Sie die Konfiguration für den Remotezugriff aus.
- 4 Aktivieren Sie den Remotezugriff.

5 Wählen Sie die Nummer des seriellen Anschlusses:

- Bei Auswahl von COM1:
  - 1) Schließen Sie das RS-232-Kabel zwischen dem Server und dem lokalen Computer an.
  - 2) Der lokale Computer wird in der Lage sein, den Serverbildschirm durch Ausführung der Super-Terminal-Anwendung synchron zu überwachen.
- Bei Auswahl von COM2 (Serial over LAN, SOL):
  - 1) Überprüfen Sie die BMC-IP über Server -> IPMI configuration -> IP Address (aktuelle IP-Adresse im BMC).
    - a) Stellen Sie sicher, dass der BMC-NIC unter der IPMI-Konfiguration geführt wird. Wenn Benutzer den freigegebenen NIC wählen, vergewissern Sie sich, dass das LAN-Kabel am freigegebenen Port angeschlossen ist.
      - ✓ Wenn Benutzer den DHCP-Server nutzen, wählen Sie für DHCP die BMC-IP-Adressenquelle.
      - ✓ Wenn Benutzer eine statische IP-Adressenquelle (static) festlegen, tragen Sie die BMC-IP-Adresse unter IP address -> IP address selbst ein.
    - b) Stellen Sie sicher, dass der BMC-NIC unter der IPMI-Konfiguration geführt wird. Wenn Benutzer den dedizierten NIC wählen, vergewissern Sie sich, dass das LAN-Kabel am dedizierten Port angeschlossen ist.
      - ✓ Wenn Benutzer den DHCP-Server nutzen, wählen Sie für DHCP die BMC-IP-Adressenquelle.
      - ✓ Wenn Benutzer eine statische IP-Adressenquelle (static) festlegen, tragen Sie die BMC-IP-Adresse unter IP address -> IP address selbst ein.

Benutzer gehen auf eigenes Risiko vor, wenn sie IP-Adressen selbst festlegen. Eine falsche IP-Einstellung kann dazu führen, dass die Kommunikation mit dem BMC über das LAN nicht realisiert werden kann.

  - 2) Die Remoteclients sollten unter ihren Betriebssystemen IPMItool installieren.

- 3) Führen Sie IPMItool entsprechend dem nachstehenden Format mit der BMC-IP-Adresse, dem Benutzernamen, dem Kennwort und dem SOL-Parameter aus:  
ipmtool -I <interface> -U <username> -P <password> -H <Host iP> sol activate
- 4) Remotebenutzer werden in der Lage sein, den Serverbildschirm durch Ausführung der Super-Terminal-Anwendung synchron zu überwachen.

COM2 ist immer betriebsfähig, gleichgültig, welche Art von NIC ausgewählt wird. Benutzer müssen lediglich sicherstellen, dass die aktuelle BMC-IP-Adresse vorhanden ist und der IPMI-Befehl über das LAN verarbeitet wird, danach ist SOL funktionsfähig.

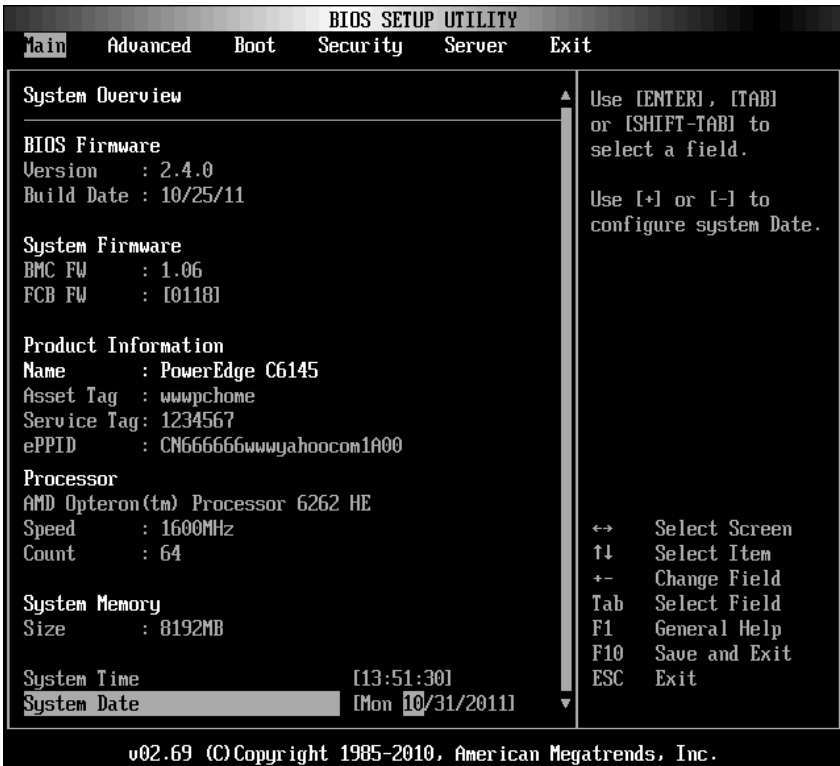
In Abbildung 1-9 ist Element 3 der standardmäßig freigegebene BMC-NIC-Port, Element 8 der dedizierten BMC-Port und Element 5 ist COM1.




Eine ausführliche Konfiguration der Konsolenumleitung finden Sie in „Remote Access Configuration (Remote-Zugriffskonfiguration)“ auf Seite 88.

# Menü Main (Hauptmenü)

Das Hauptmenü zeigt Informationen über Ihre Systemplatinen und das BIOS.

## Hauptbildschirm



-  ANMERKUNG: Die im Hauptmenü aufgeführten Informationen über BMC/FCB/Asset Tag/Service Tag/ePPID sind bei jedem Server unterschiedlich.
-  ANMERKUNG: Welche Optionen für das System-Setup-Programm angezeigt werden, hängt von der Konfiguration des Systems ab.
-  ANMERKUNG: Die Standardeinstellungen des System-Setup-Programms sind in den folgenden Abschnitten gegebenenfalls bei den jeweiligen Optionen angegeben.

## BIOS Firmware

Option	Beschreibung
Version	Zeigt die BIOS-Versionsnummer an.
Build Date	Zeigt das Build-Datum des BIOS an.

## System Firmware

Option	Beschreibung
BMC FW	Zeigt die BMC-Firmware-Version an.
FCB FW	Zeigt die FCB-Firmware-Version an.

## Product Information (Produktinformationen)

Option	Beschreibung
Name	Zeigt den Namen des Produkts an.
AssetTag	Zeigt die Systemkennnummer des Produkts an.
ServiceTag	Zeigt die Servicekennnummer des Produkts an.
ePPID	Zeigt die ePPID des Produkts an.

## Processor

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Name	Zeigt den Namen des Prozessors an.
Speed	Zeigt die maximale Taktrate des Prozessors an.
Count	Zeigt die Anzahl der physischen Prozessoren an.

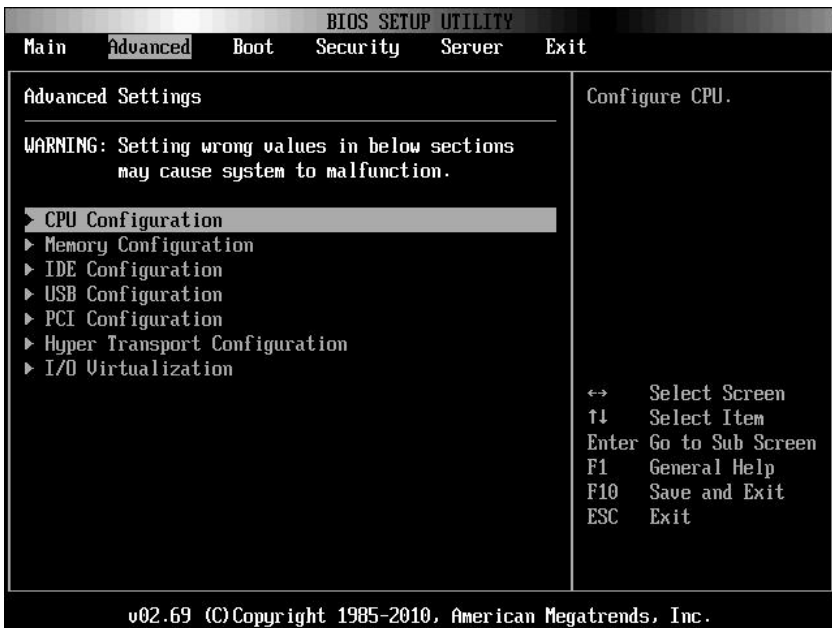
## System Memory

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Size	Zeigt die Gesamtkapazität des Systemspeichers an, der auf der Systemplatine installiert ist.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum an.
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit an.

## Menü Advanced (Erweitert)

Diese Option zeigt eine Tabelle mit Elementen an, in denen erweiterte Informationen über das System definiert werden.

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Falsch konfigurierte Komponenten auf diesen Seiten können Fehlfunktionen oder Fehler des Systems zur Folge haben. Ändern Sie diese Werte nur dann, wenn Sie mit der Konfiguration dieser Komponenten vertraut sind. Wenn Sie Komponenten auf diesen Seiten konfigurieren, ist es möglich, dass das System fehlerhaft ausgeführt wird oder nicht gestartet werden kann. Öffnen Sie in diesem Fall das BIOS und wählen Sie die Option „Load Optimal Defaults“ (Laden von optimalen Standardwerten) im Menü Exit (Beenden), um einen normalen Startvorgang zu ermöglichen.



Option	Beschreibung
CPU Configuration	Zur Konfiguration des Prozessors.
Memory Configuration	Zur Konfiguration des Speichers.

Option	Beschreibung
IDE Configuration	Zur Konfiguration der IDE-Geräte
USB Configuration	Zur Konfiguration der USB-Unterstützung.
PCI Configuration	Zur PCI-Konfiguration.
Hyper Transport Configuration	Zur HT-Konfiguration (Hyper Transport). Nach einer Änderung der Einstellung empfiehlt sich ein Aus- und Einschalten des Systems.
I/O Virtualization	E/A-Virtualisierung

## CPU Configuration

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



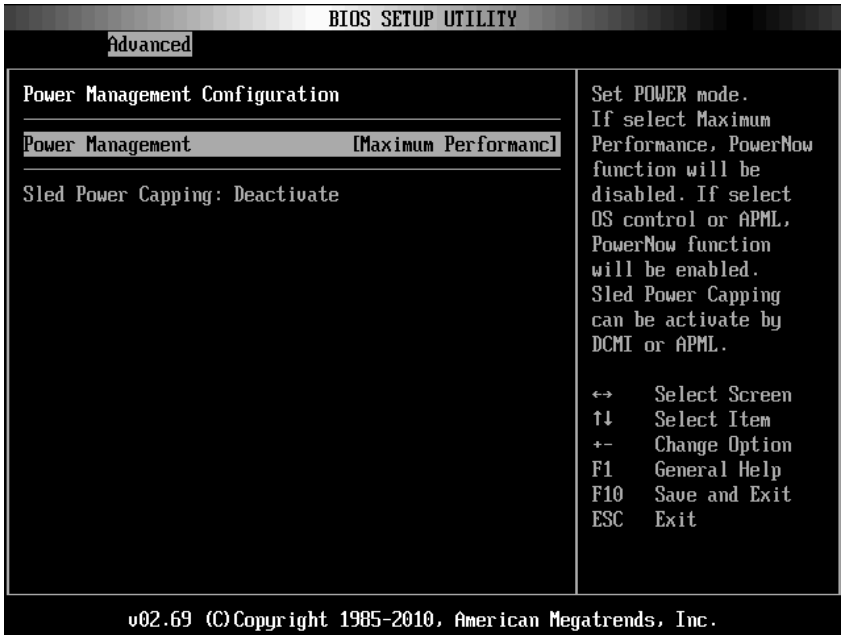


<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Module Version	Zeigt die aktuelle Version des Prozessormoduls an.
Node Count	Zeigt die Anzahl der Knoten an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Revision	Zeigt den Version des Prozessors an.
Cache L1	Zeigt die Größe des CPU-L1-Caches an.
Cache L2	Zeigt die Größe des CPU-L2-Caches an.
Cache L3	Zeigt die Größe des CPU-L3-Caches an.
Speed	Zeigt die Taktrate des Prozessors an.
Able to Change Freq.	Zeigt an, ob die Taktrate geändert werden kann.
uCode Patch Level	Zeigt den uCode-Patch-Level an.
Power Management	Mit diesem Feld wird der Energieverwaltungsmodus des Systems auf Maximum Performance (Maximale Leistung), OS Control (Betriebssystemsteuerung) oder Advanced Platform Management Link (Erweiterte Plattformverwaltungsverbindung) eingestellt. Bei der Einstellung APML können Sie die Einstellung von Optionen für die Strombegrenzung von Netzteilen (PSU Power Capping) ändern.
Secure Virtual Machine Mode (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um die Funktion des SVM-Modus (Sicherung des virtuellen Rechners) zu aktivieren oder zu deaktivieren.
C1E Support (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um den „Enhanced Halt State“ (Erweiterter Anhaltetestatus) zu aktivieren oder zu deaktivieren.
CState Mode (Standardeinstellung <b>C6</b> )	Gibt die Methode der C-State-Aktivierung an. Nur für die 15h-CPU-Reihe.
CPB Mode (Turbo Mode) (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Gibt die Methode der Kernleistungsverbesserung an. Nur für die 15h-CPU-Reihe.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
CPU DownCore Mode (Standardeinstellung Alle)	Wählen Sie diese Option, um nach Änderung von Optionen einen kalten Neustart des Systems durchzuführen.
ACPI SRAT Table (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um die Erstellung einer ACPI-SRAT-Tabelle zu aktivieren oder zu deaktivieren.
DRAM Prefetcher (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um den DRAM-Prefetcher zu aktivieren oder zu deaktivieren.
Hardware Prefetcher (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um den Hardware-Prefetcher zu aktivieren oder zu deaktivieren. Lassen Sie diese Option bei UP-Plattformen aktiviert. Bei DP/MP-Servern können Sie mit dieser Option die Leistung für die angegebene Anwendung anpassen.
Software Prefetcher (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um das Hardware-Prefetch-Training beim Software-Prefetch zu aktivieren oder zu deaktivieren.
IOMMU (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])	Wählen Sie diese Option, um die IOMMU (I/O Memory Mapping Unit) zu aktivieren oder zu deaktivieren.
L3 Power Control (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um die L3-Stromsteuerung zu aktivieren oder zu deaktivieren.

## Power Management - Maximum Performance

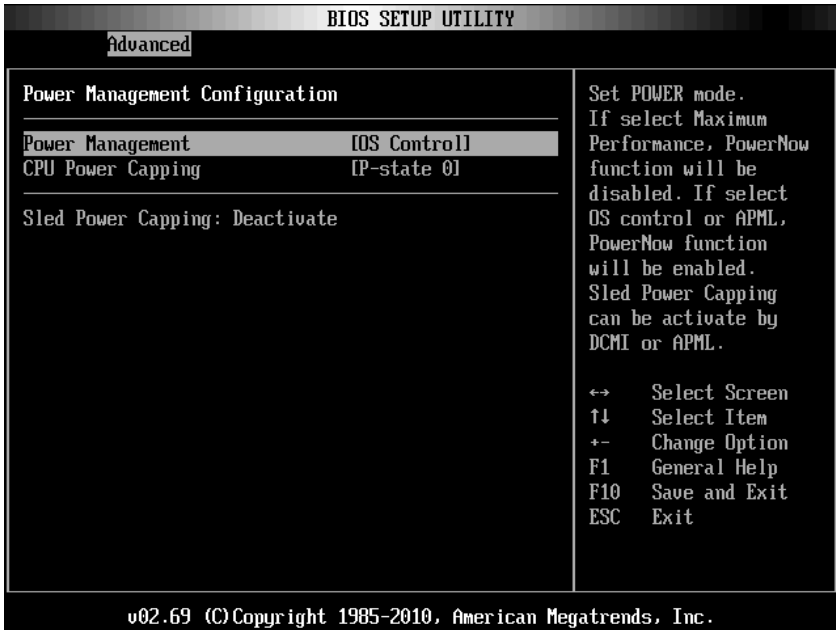
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Power Management (Standardeinstellung <b>Maximum Performance</b> [Maximale Leistung])	Legt den Energiemodus fest. Bei der Auswahl vom „Maximum Performance“ ist die PowerNow-Funktion deaktiviert. Wenn Sie „OS Control“ (Betriebssystemsteuerung) oder APML wählen, wird die PowerNow-Funktion aktiviert. Die Schacht-Strombegrenzung kann mit DCMI oder APML aktiviert werden.

## Power Management - OS Control

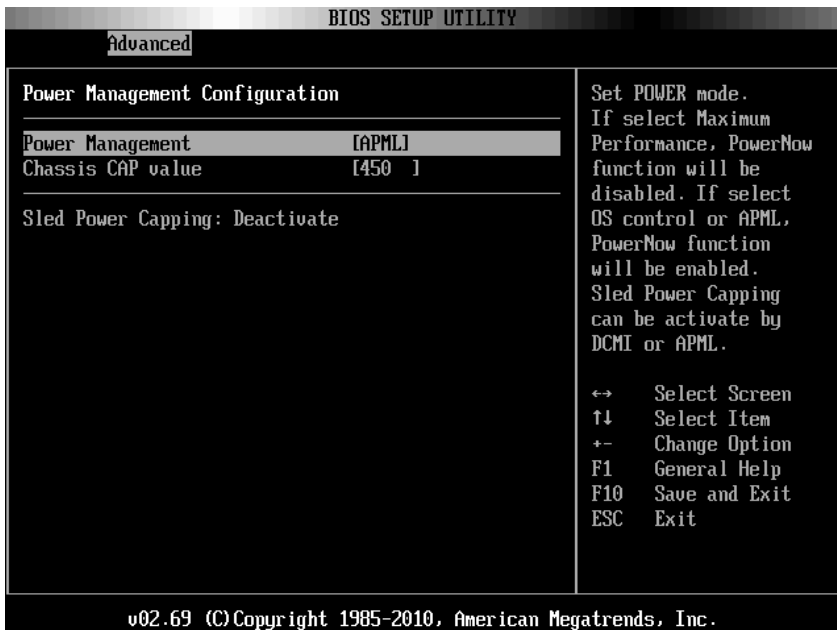
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
OS Control	Wählen Sie für Power Management (Energieverwaltung) den Modus OS Control (Betriebssystemsteuerung).
CPU Power Capping (Standardeinstellung P-state 0)	Legt die Prozessorstrombegrenzung fest. Diese Option bestimmt im Betriebssystem den P-State mit der höchsten Leistung.

## Power Management - APM (Advanced Platform Management Link)

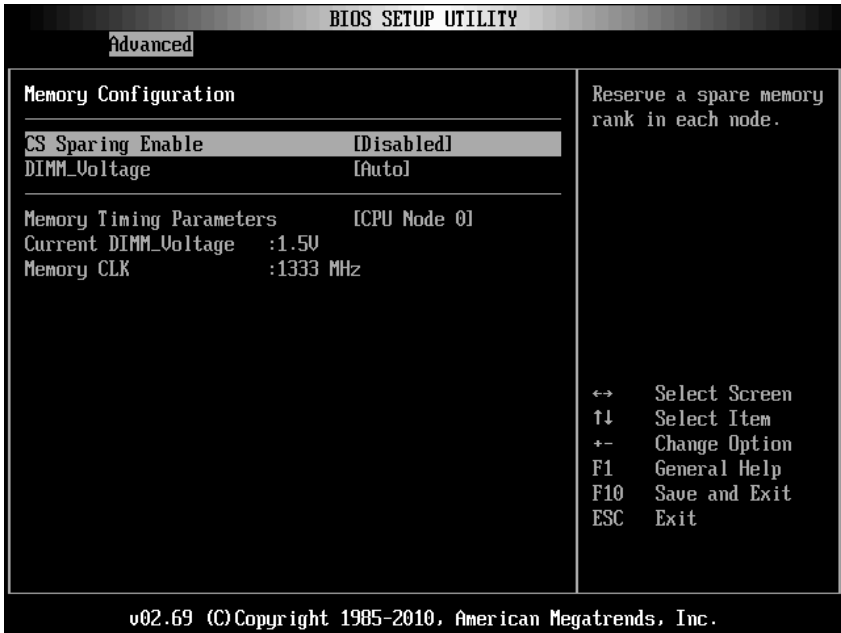
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
APML	Legt für Power Management (Energieverwaltung) den APM-Modus von AMD fest.
Chassis CAP value	Diese Einstellung steuert die Netzteilleistung innerhalb eines Leistungsbereichs zwischen 450 und 2800 W. Der Wert wird mit einem IPMI-Befehl an den BMC übermittelt und der BMC steuert die Netzteilleistung.

## Memory Configuration (Speicherkonfiguration)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



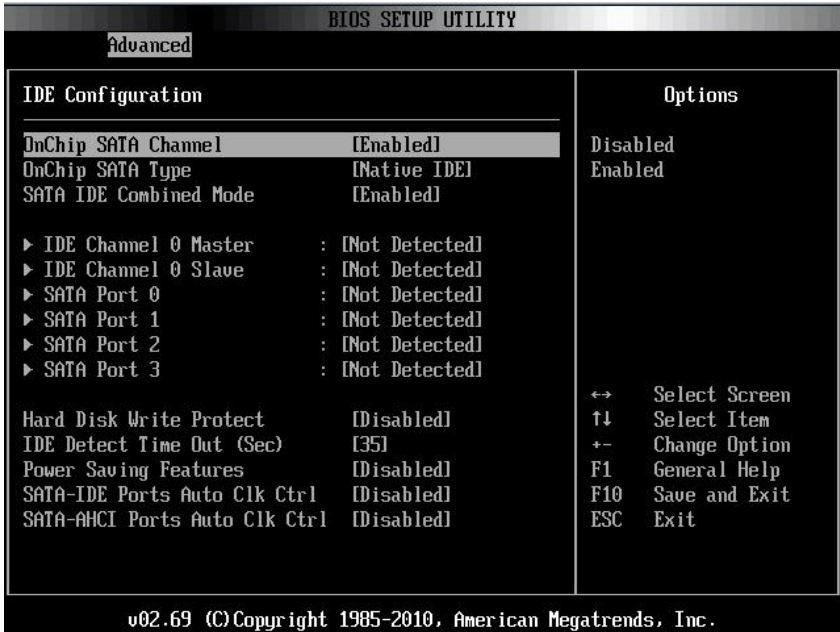
Option	Beschreibung
CS Sparing Enable (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Reserviert einen Ersatzspeicherring in jedem Kanal. Diese Option wird grau unterlegt, wenn die Speicherbelegung keinen Ersatzspeicher unterstützen kann.
DIMM Voltage (Standardeinstellung <b>Auto</b> )	Regelt die DIMM-Spannung.
Memory Timing Parameter (Standardeinstellung CPU Node 0)	Wählt den Knoten, dessen Timingparameter angezeigt werden.

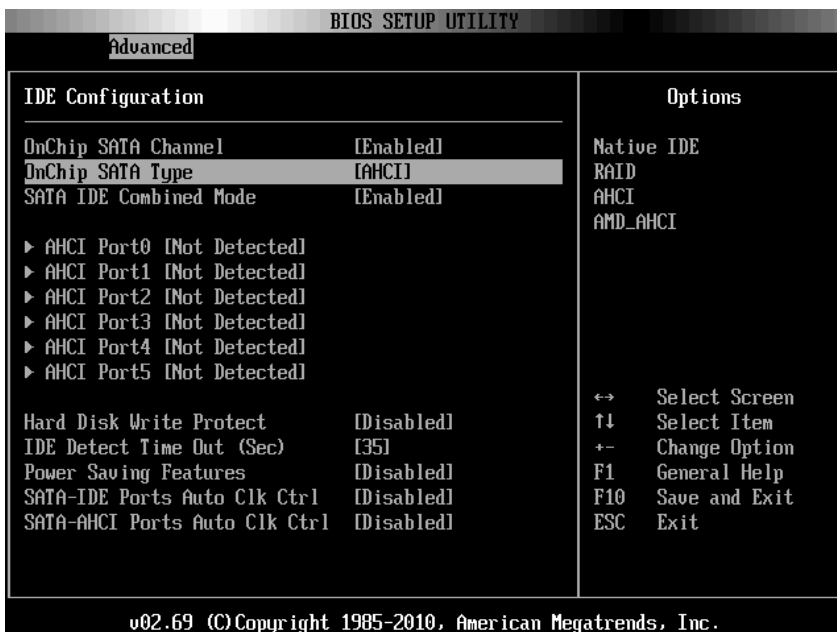


**ANMERKUNG:** Diese Option wird grau unterlegt, wenn der Speicherbelegung keine Ersatzspeicher unterstützen kann.

## IDE Configuration (IDE-Konfiguration)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:





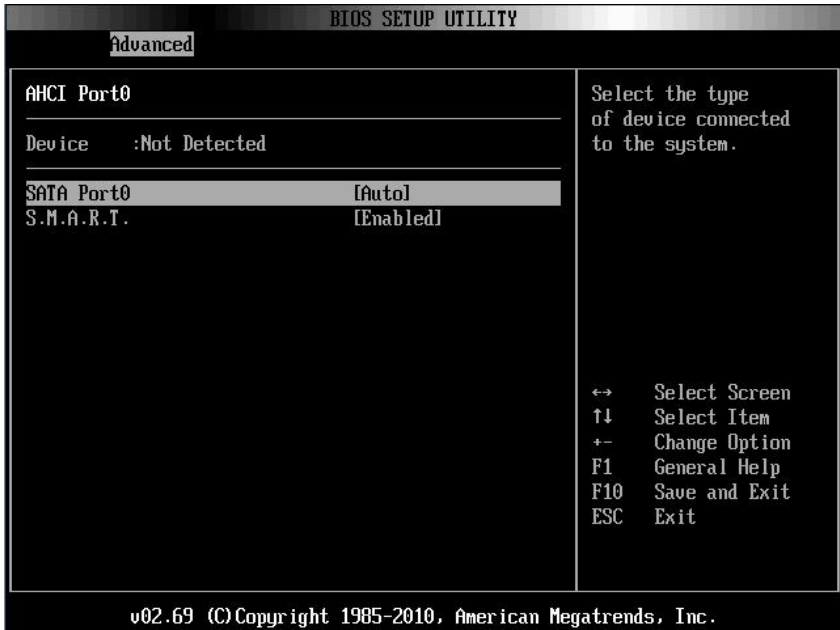
Option	Beschreibung
OnChip SATA Channel (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um den Onboard-SATA-Controller zu aktivieren oder zu deaktivieren.
OnChip SATA Type (Standardeinstellung Native IDE)	Native IDE: Nativer Modus. AMD_AHCI: Zur Verwendung AHCI-Option-ROM von AMD. IDE->AMD_AHCI: Kein AHCI-Option-ROM, zur Verwendung des AHCI-Treibers von AMD (Treiber muss bei Installation des Betriebssystems geladen werden, Windows 2008 R2 bietet systemeigene Unterstützung). RAID: Zur Verwendung des RAID-Options-ROM.
SATA IDE Combined Mode (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Zwei SATA-Ports (Port 4 und Port 5) nutzen gemeinsam einen IDE-Kanal (entweder primärer oder sekundärer Kanal) des IDE (PATA)-Controllers.



<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Hard Disk Write Protect (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Wählen Sie diese Option, um den Schreibschutz des Geräts zu deaktivieren/aktivieren. Diese Option kann nur verwendet werden, wenn über das BIOS auf das Gerät zugegriffen wird.
IDE Detect Time Out (Sec) (Standardeinstellung 35 Sec.)	Wählt den Wert für das Zeitlimit für die Erkennung von ATA/ATAPI-Geräten aus.
Power Saving Features (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Deaktiviert/Aktiviert in SB die Funktionsmerkmale zur Energieeinsparung. Im Allgemeinen sollte dieses Funktionsmerkmal für Desktop-PCs deaktiviert und für mobile PCs aktiviert werden.
SATA-IDE Ports Auto Clk Ctrl (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet das System die Zeitgeber für ungenutzte SATA-Ports im IDE-Modus ab. Dies ermöglicht eine gewisse Stromersparnis.  <b>Anmerkung: Wenn Benutzer die Zeitgeber abschalten, funktioniert die Hot-Plug-Funktion für diesen Port nicht.</b>
SATA-AHCI Ports Auto Clk Ctrl (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet das System die Zeitgeber für ungenutzte SATA-Ports in AHCI-Modi ab. Dies ermöglicht eine gewisse Stromersparnis.  <b>Anmerkung: Wenn Benutzer die Zeitgeber abschalten, funktioniert die Hot-Plug-Funktion für diesen Port nicht.</b>

## AHCI Port0

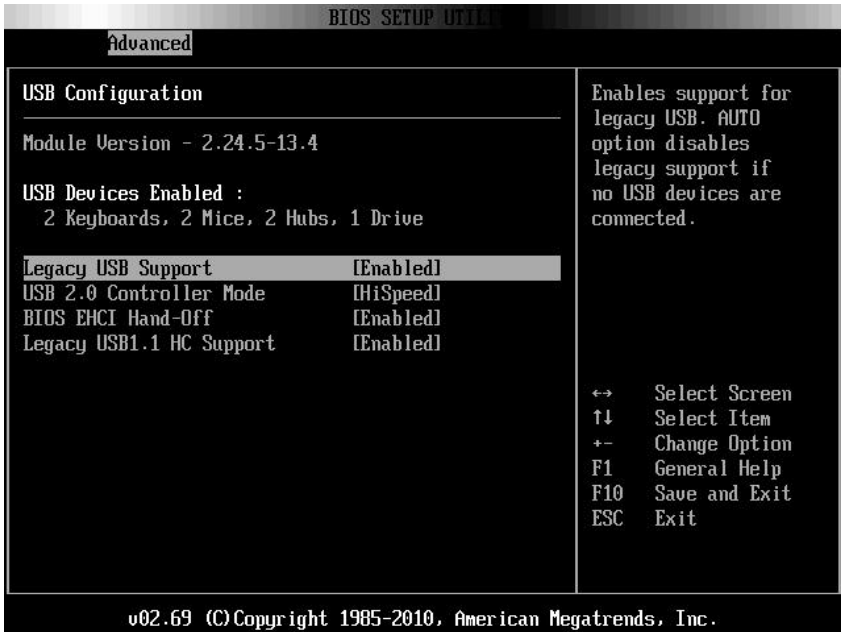
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
SATA Port0 (Standardeinstellung <b>Auto</b> )	Stellen Sie SATA Port0 auf Auto.
S.M.A.R.T	Akronym für Self-Monitoring Analysis Reporting Technology (Selbstüberwachende Analyse- und Berichtstechnologie).

## USB Configuration (USB-Konfiguration)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

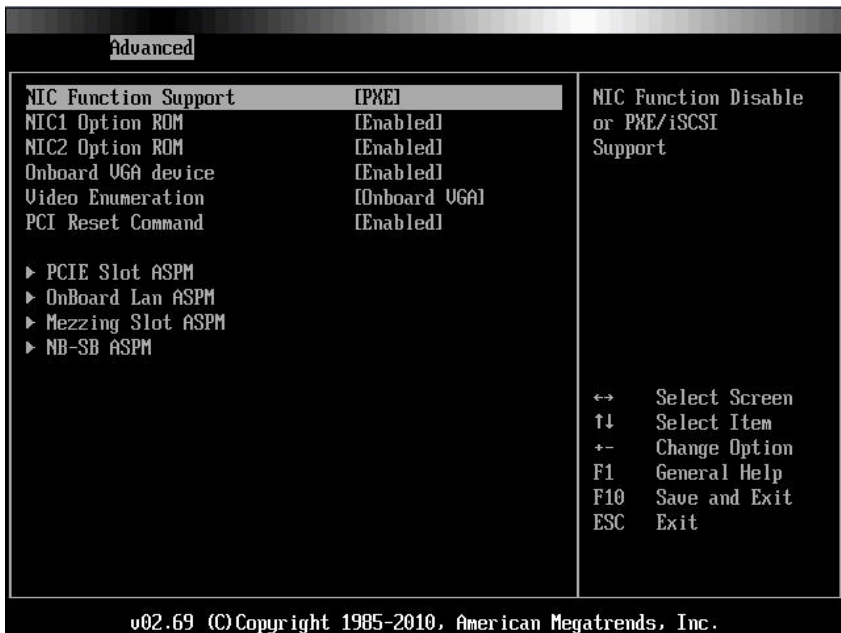


Option	Beschreibung
Module Version	Zeigt die Modulversion an.
USB Devices Enabled	Zeigt die derzeit erkannten USB-Geräte an.
Legacy USB Support (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um die USB-Unterstützung für ältere Geräte zu aktivieren oder zu deaktivieren.
USB 2.0 Controller Mode (Standardeinstellung <b>HiSpeed</b> )	Konfiguriert den USB 2.0-Controller mit HiSpeed (480 MBit/s) oder FullSpeed (12 MBit/s). Wenn das USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, CD-ROM) zum Installieren von RedHat Linux 9.0 verwendet wird, ändern Sie den USB 2.0-Controller-Modus als

Option	Beschreibung
	Übergangslösung in FullSpeed, da die Übergabefunktion (Hand-off-Funktion) von RedHat Linux 9.0 nicht vollständig unterstützt wird.
BIOS EHCI Hand-Off (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Dies ist eine Übergangslösung für Betriebssysteme, die keine EHCI-Übergabe (Hand-off) unterstützen. Die EHCI-Eigentumsrechtsänderung muss durch den EHCI-Treiber eingefordert werden.
Legacy USB1.1 HC Support (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])	Wählen Sie diese Option, um den USB 1.1 Hostcontroller zu aktivieren oder zu deaktivieren.

## PCI Configuration (PCI-Konfiguration)

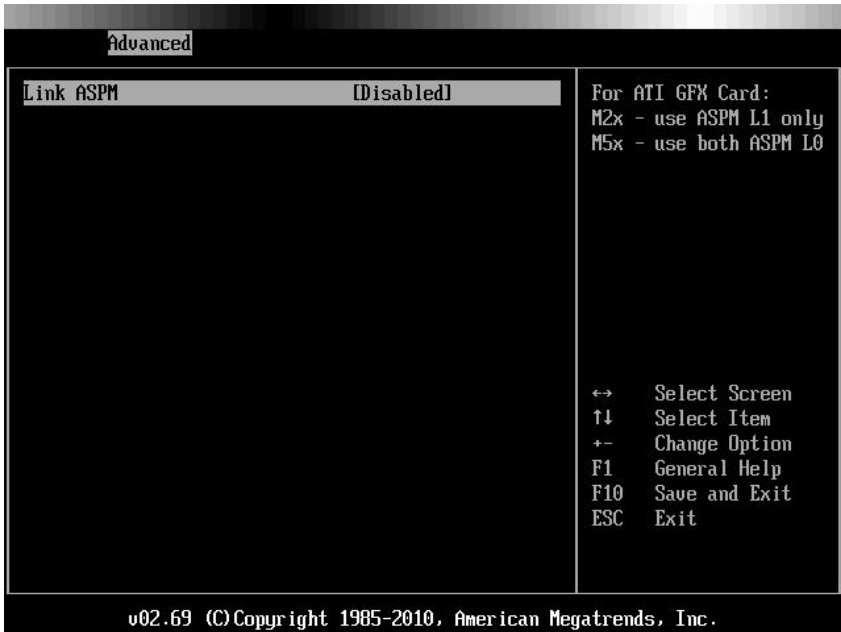
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
NIC Function Support (Standardeinstellung <b>PXE</b> )	NIC-Option-ROM-Unterstützung für PXE oder iSCSI.
NIC1 Option ROM (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Deaktiviert/aktiviert Options-ROM. Die Option „NIC1 Option ROM“ wird im SETUP-Bildschirm aufgeführt, wenn PXE oder iSCSI eingestellt ist.
NIC2 Option ROM (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Definiert OnBoard 82576EB und deaktiviert/aktiviert Option-ROM. Die Option „NIC2 Option ROM“ wird im SETUP-Bildschirm aufgeführt, wenn PXE eingestellt ist.
Onboard VGA device (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Definiert den Onboard-VGA-Chip. Die Remote-KVM-Funktion kann nicht arbeiten, wenn diese Einstellung deaktiviert ist.
Video Enumeration (Standardeinstellung <b>Onboard VGA</b> )	Legt die Grafikenumeration fest.
PCI Reset Command (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Setzt das PCI-Gerät hinter der HIC-Karte zurück, z. B. PEC410x GPGPU-Systeme.
PCIE-Slot ASPM	Definiert PCIE-Slot-ASPM.
Onboard LAN ASPM	Definiert Onboard-LAN-ASPM
Mezzing Slot ASPM	Definiert Mezzing-Slot-ASPM.
NB-SB ASPM	Definiert NB-SB-ASPM.

## PCIe Slot/Onboard LAN/Mezzing Slot ASPM

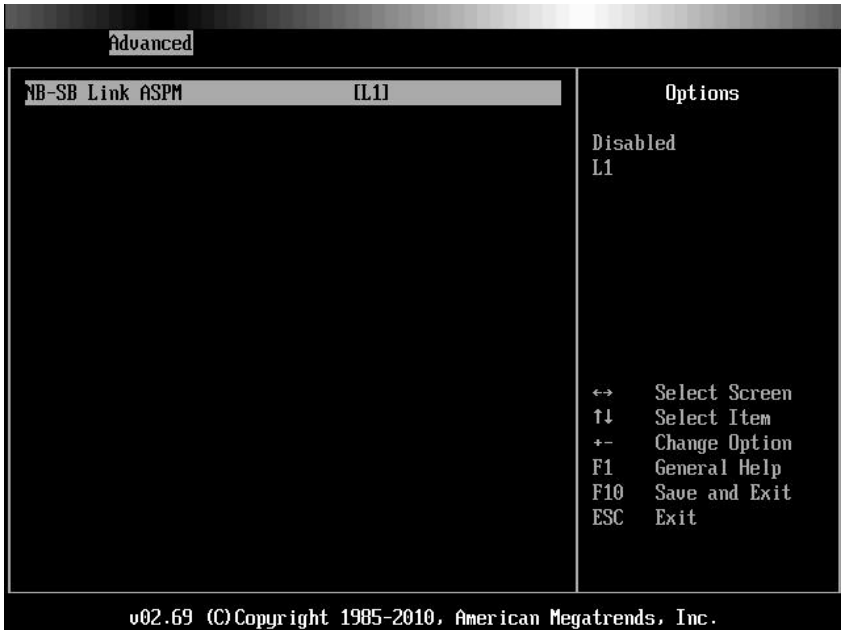
Gehen Sie zu einer dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Link ASPM (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])	Für ATI-Grafikkarte: M2x – verwendet nur ASPM L1 M5x - verwendet beide ASPM L0

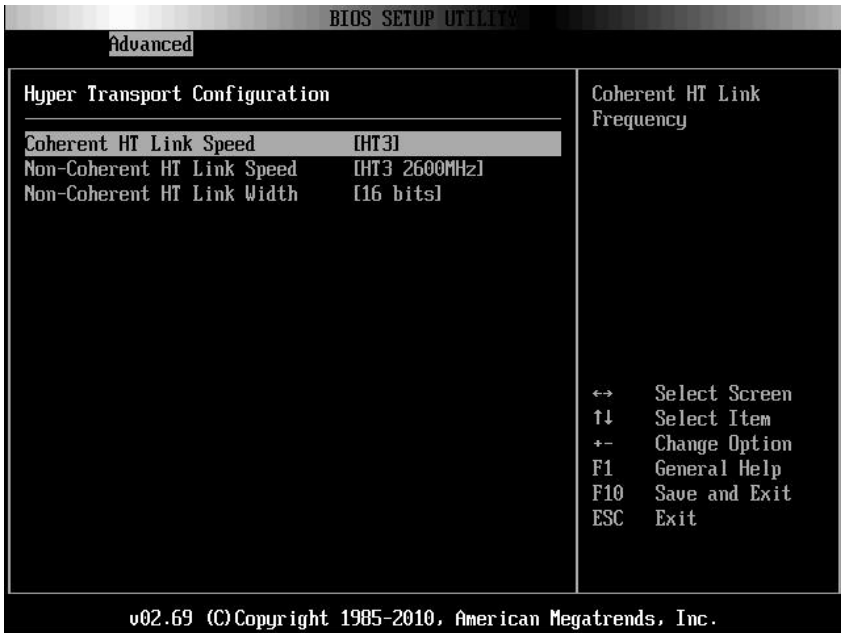
## NB-SB Port Features

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Link ASPM (Standardeinstellung <b>L1</b> )	Setzt diese Option auf L1 oder auf Disabled (Deaktiviert).

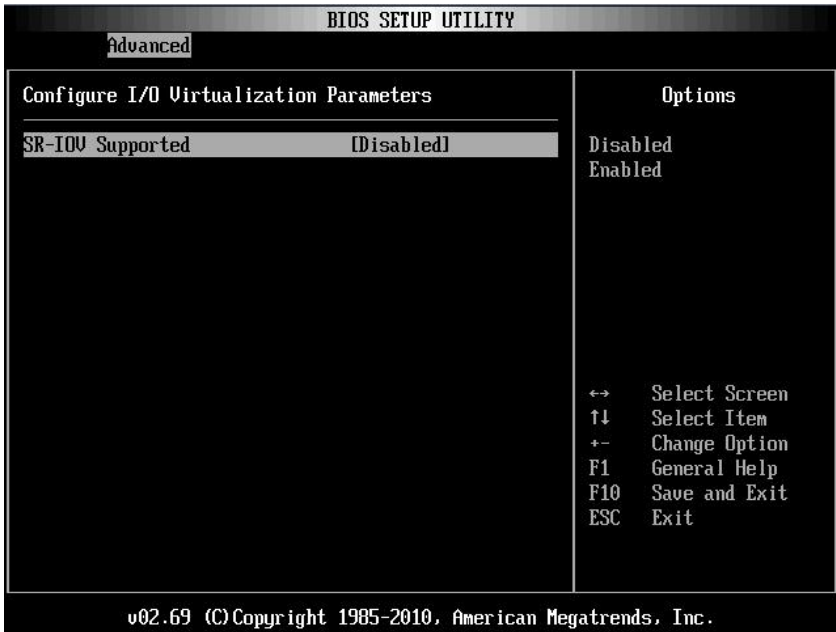
## Hyper Transport Configuration



Option	Beschreibung
Coherent HT Link Speed (Standardeinstellung <b>HT3</b> )	Kohärente HT-Verbindungsfrequenz
Non-Coherent HT Link Speed (Standardeinstellung <b>HT3 2600MHz</b> )	Nicht kohärente HT-Verbindungsfrequenz
Non-Coherent HT Link Width (Standardeinstellung <b>16 bits</b> )	Non-Coherent HT Link Width



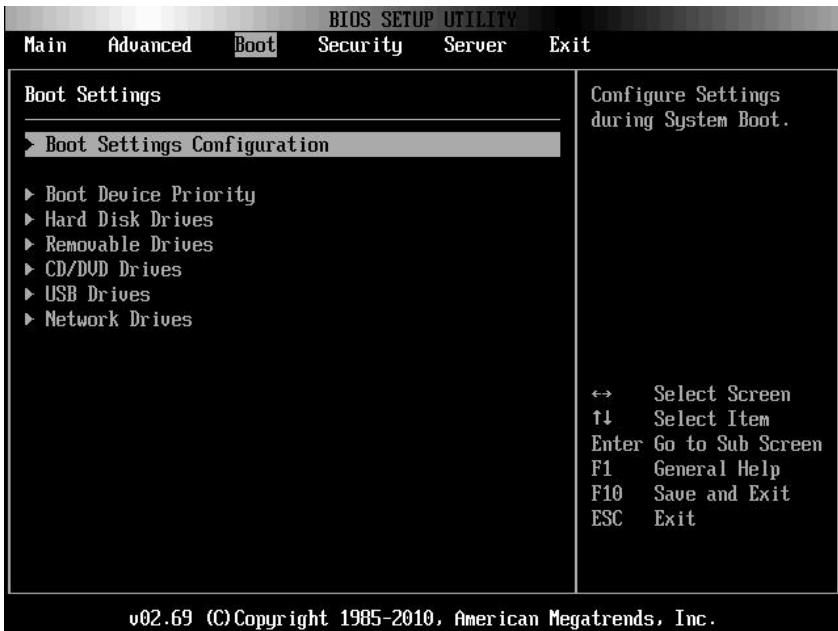
## I/O Virtualization



Option	Beschreibung
SR-IOV Supported (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])	Setzt diese Option auf Enabled (Aktiviert) oder auf Disabled (Deaktiviert).

# Menü Boot (Systemstart)

Auf dieser Seite können Sie POST-Startparameter festlegen. Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Boot Settings Configuration (Starteinstellungskonfiguration)	Konfiguriert Einstellungen für den Systemstart.
Boot Device Priority (Priorität der Startgeräte)	Legt die Reihenfolge der Startgeräte fest.
Hard Disk Drives (Festplattenlaufwerke)	Legt die Startreihenfolge für die verfügbaren Festplattenlaufwerke fest.
Removable Drives (Wechseldatenträger)	Legt die Startreihenfolge für die verfügbaren Wechseldatenträger fest.

Option	Beschreibung
CD/DVD Drives (CD/DVD-Laufwerke)	Legt die Startreihenfolge für die verfügbaren CD/DVD-Laufwerke fest.
USB Drives (USB-Laufwerke)	Legt die Startreihenfolge für die verfügbaren USB-Laufwerke fest.
Network Drives (Netzlaufwerke)	Legt die Startreihenfolge für die verfügbaren Netzlaufwerke fest.

### Boot Settings Configuration (Starteinstellungskonfiguration)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um die folgenden Untermenüelemente anzuzeigen:



<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Quick Boot (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Ermöglicht dem BIOS, während des Systemstarts bestimmte Tests zu überspringen. Dies reduziert die Zeit für das Hochfahren des Systems.
Quiet Boot (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Disabled (Deaktiviert): Die normalen POST-Meldungen werden angezeigt. Enabled: Das OEM-Logo wird statt der POST-Meldungen angezeigt.
Wait For 'F1' if Error (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Wartet auf eine Betätigung der Taste „F1“, wenn dieser Fehler auftritt.
Hit 'F2' Message Display (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Zeigt im POST die Meldung „Press F2 to run Setup“ (Zum Fortsetzen des Setups F2 drücken) an.
Force PXE first (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Zwingt das System, zunächst über PXE zu starten.
Force PXE Boot only (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Zwingt das System, ausschließlich über PXE zu starten.
Force USB First (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Zwingt das System, zunächst von USB zu starten.

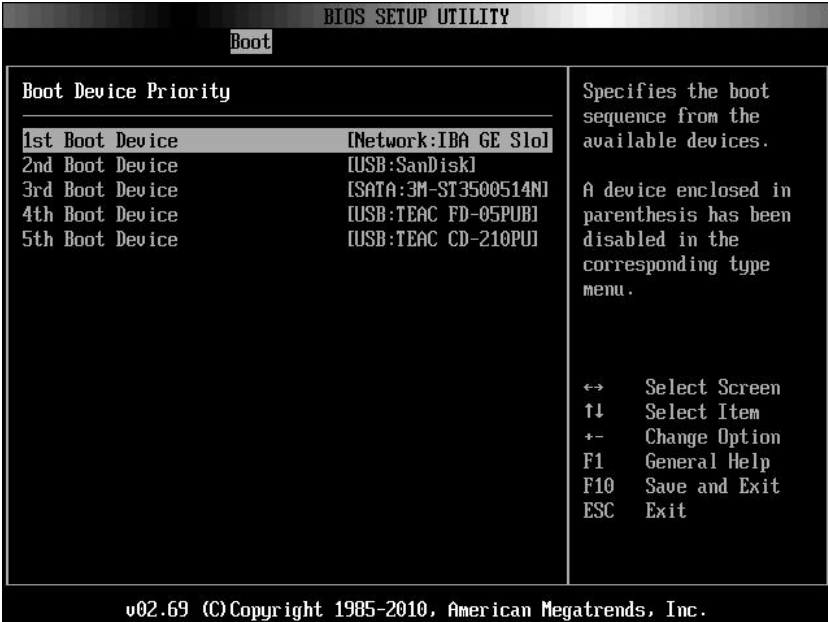


**ANMERKUNG:** Die folgende Liste zeigt die Priorität der Startoptionen (von hoch nach niedrig):

- „Force PXE BOOT Only“
- Auswahl des Startgeräts über Popup-Menü (drücken Sie während des POST die Taste F11)
- „Force PXE First“, drücken Sie während des POST die Taste F12
- „Force USB First“
- Startreihenfolge im Setup-Menü

## Boot Device Priority (Priorität der Startgeräte)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um die folgenden Untermenüelemente anzuzeigen:



The screenshot shows the BIOS Setup Utility interface. At the top, it says "BIOS SETUP UTILITY" and "Boot". The main area is titled "Boot Device Priority" and contains a list of boot devices with their respective priorities. The first device is "Network:IBA GE Slot", the second is "USB:SanDisk", the third is "SATA:3M-ST3500514N", the fourth is "USB:TEAC FD-05PUB", and the fifth is "USB:TEAC CD-210PU". To the right of this list, there is a description: "Specifies the boot sequence from the available devices. A device enclosed in parenthesis has been disabled in the corresponding type menu." Below the description, there is a legend for navigation keys: "↔ Select Screen", "↑↓ Select Item", "+- Change Option", "F1 General Help", "F10 Save and Exit", and "ESC Exit". At the bottom of the screen, it says "v02.69 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc."

Boot Device Priority	
1st Boot Device	[Network:IBA GE Slot]
2nd Boot Device	[USB:SanDisk]
3rd Boot Device	[SATA:3M-ST3500514N]
4th Boot Device	[USB:TEAC FD-05PUB]
5th Boot Device	[USB:TEAC CD-210PU]

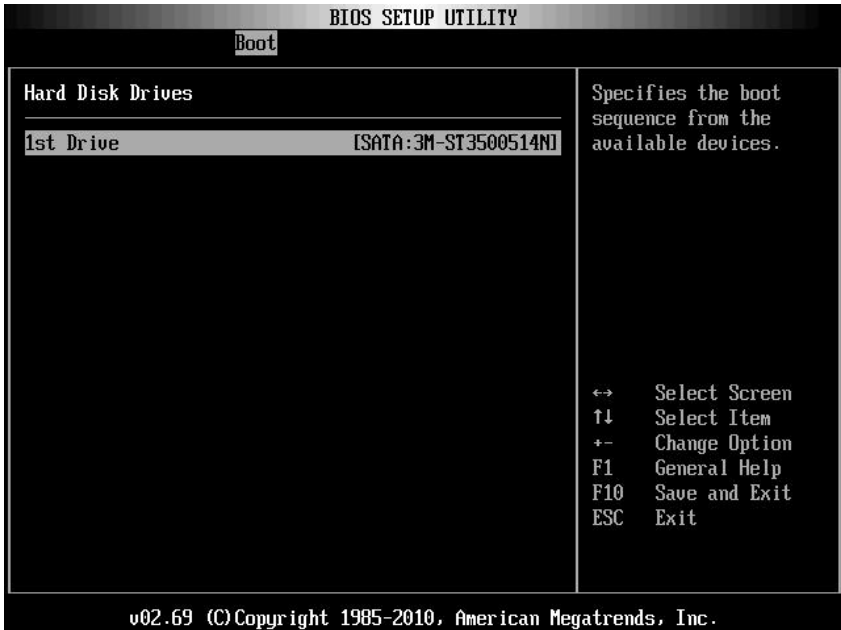
Specifies the boot sequence from the available devices.  
A device enclosed in parenthesis has been disabled in the corresponding type menu.

↔ Select Screen  
↑↓ Select Item  
+- Change Option  
F1 General Help  
F10 Save and Exit  
ESC Exit

v02.69 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.

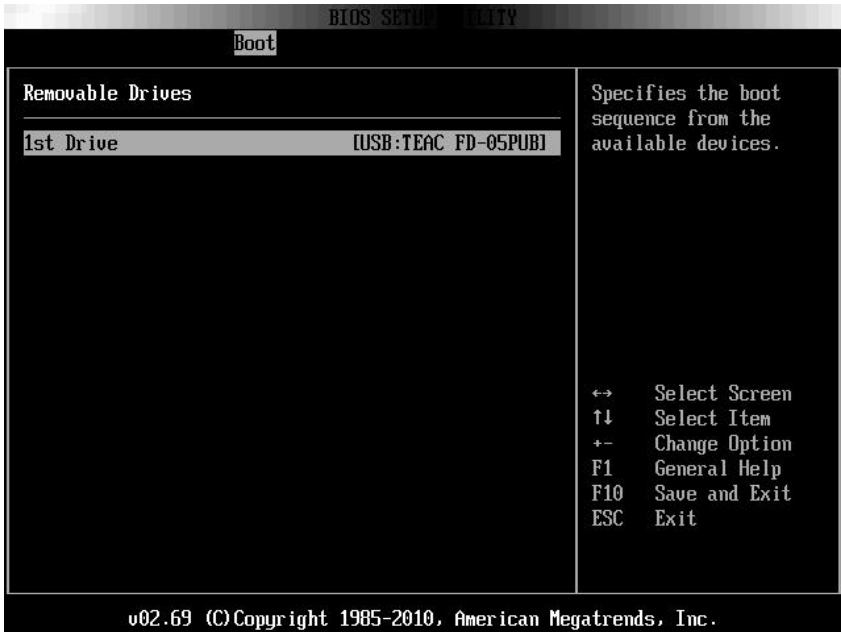
## Hard Disk Drives (Festplattenlaufwerke)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



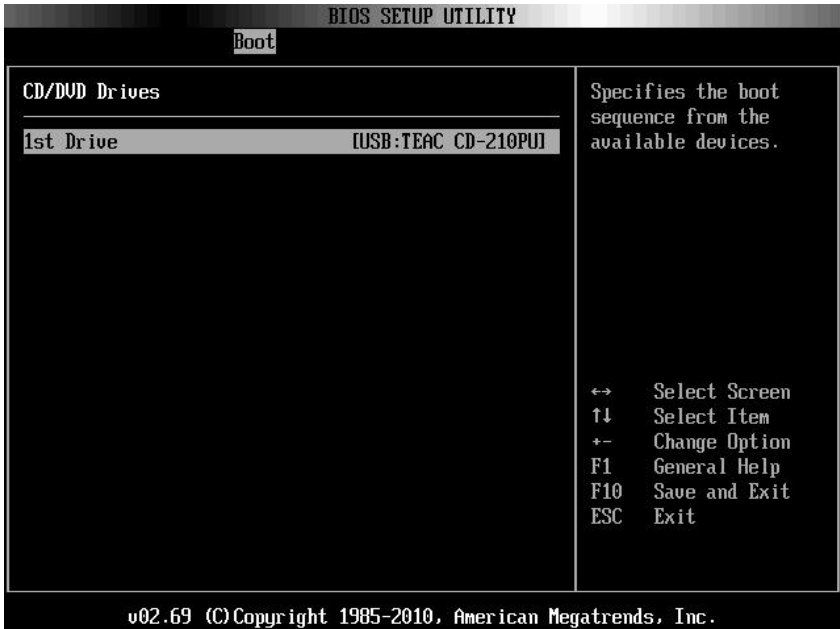
## Removable Drives (Wechseldatenträger)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



## CD/DVD Drives (CD/DVD-Laufwerke)

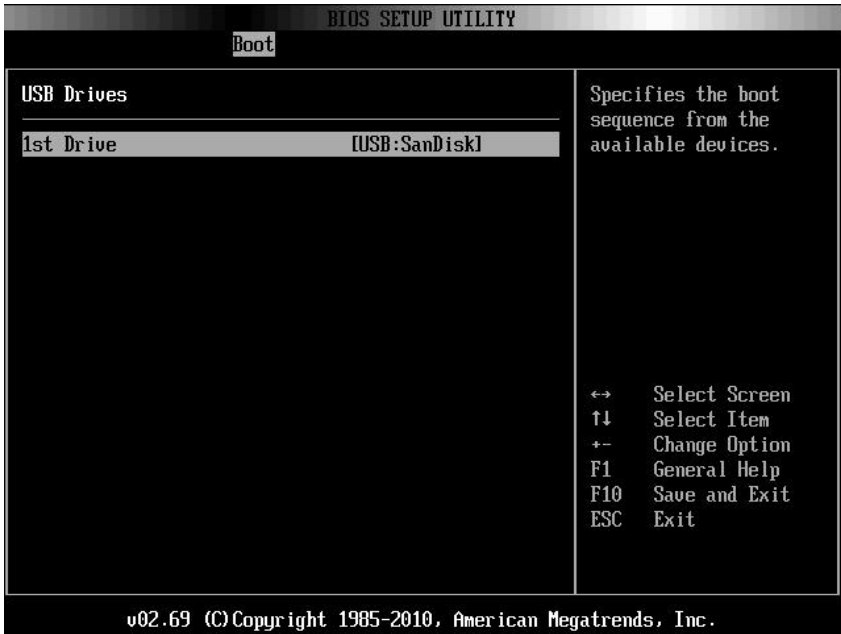
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:





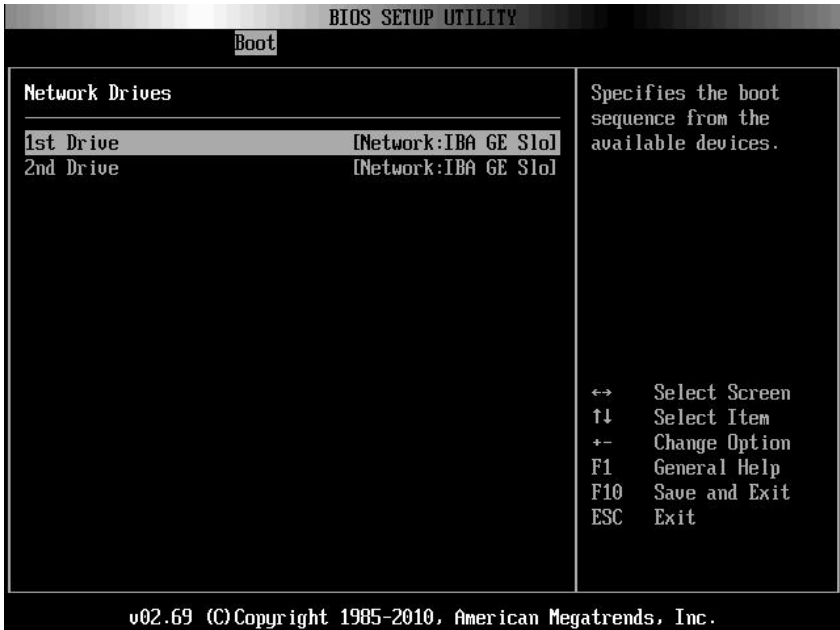
## USB Drives (USB-Laufwerke)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



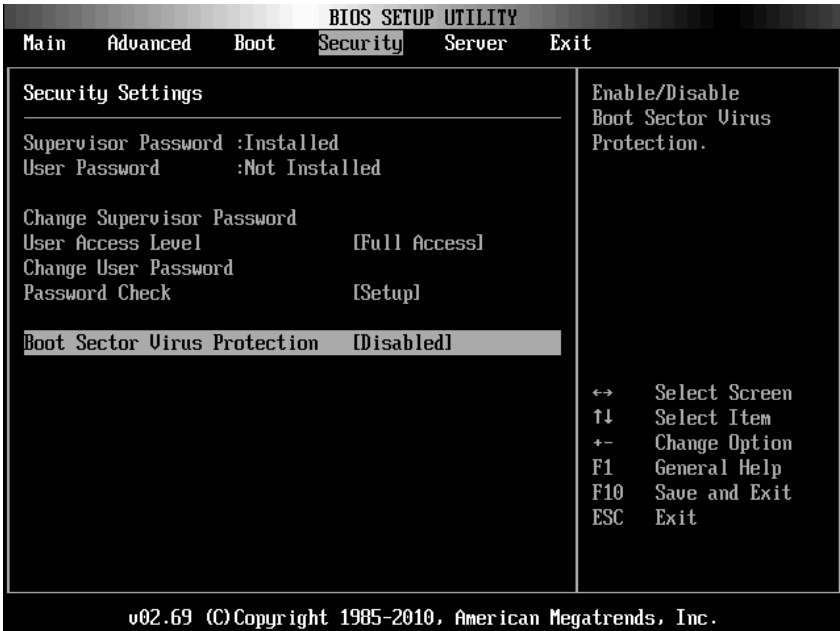
## Network Drives (Netzlaufwerke)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



## Menü Security (Sicherheit)

Auf dieser Seite können Sie die Sicherheitsparameter festlegen. Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

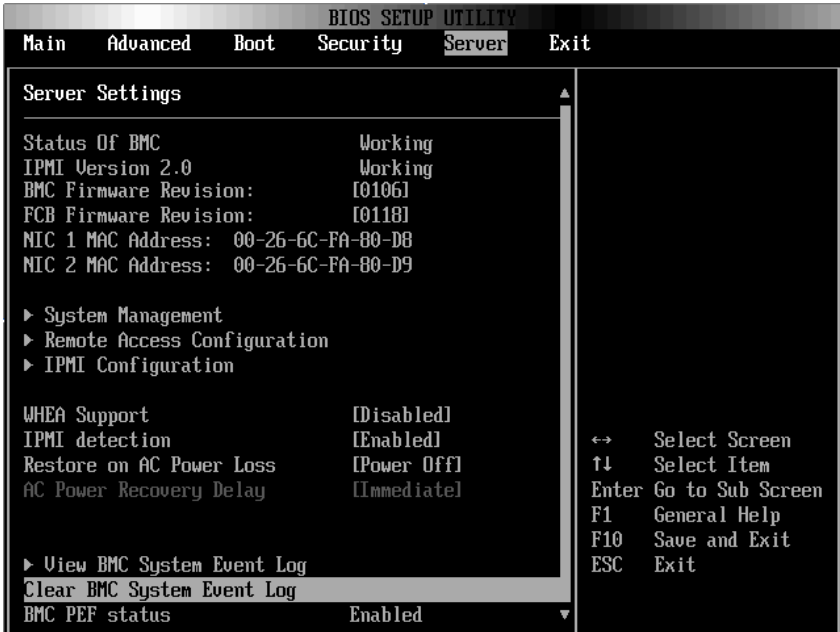


Option	Beschreibung
Supervisor Password	Zeigt an, ob ein Supervisor-Kennwort installiert ist.
User Password	Zeigt an, ob ein Benutzerkennwort installiert ist.
User Access Level (Standardeinstellung <b>Full Access</b> [Vollzugriff])	Legt die Zugriffsebenen für Benutzer fest.
Change Supervisor Password	Installiert oder ändert das Kennwort.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Change User Password	Installiert oder ändert das Kennwort. Diese Option wird nur dann angezeigt, wenn das Supervisor-Kennwort gesetzt ist.
Password Check (Standardeinstellung Setup)	Setup: Überprüft das Kennwort, während das Setup aufgerufen wird. Always (Immer): Überprüft das Kennwort beim Aufrufen des Setup und bei jedem einzelnen Startvorgang. Diese Option wird nur dann angezeigt, wenn das Supervisor-Kennwort gesetzt ist.
Boot Sector Virus Protection (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])	Aktiviert oder deaktiviert den Virenschutz für den Startsektor.

# Menü Server

Auf dieser Seite können Sie Serverparameter konfigurieren. Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

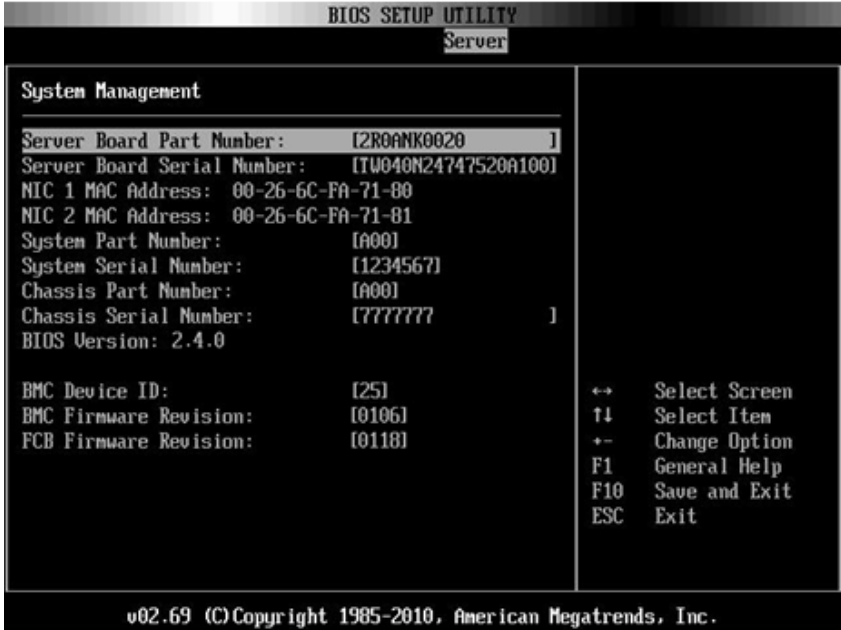


Option	Beschreibung
WHEA Support (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Aktiviert oder deaktiviert die Windows-Hardware-Fehlerarchitektur.
IPMI detection	Aktiviert die IPMI-Erkennung. BMC wird von Betriebssystemen erkannt, die Plug&Play-Laden eines IPMI-Treibers unterstützen. Aktivieren Sie diese Option nicht, wenn Ihr Betriebssystem diesen Treiber nicht unterstützt.
Restore on AC Power Loss (Standardeinstellung <b>Power Off</b> [Ausschalten])	Diese Maßnahme ergreift das System bei Netzstromwiederherstellung.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
AC Power Recovery Delay (Standardeinstellung <b>Immediate</b> [Sofort])	Zum Einstellen der Einschaltverzögerung des System nach der BMC-Initialisierung. Immediate (Sofort): Einschalten direkt nach der BMC-Initialisierung. Random (Zufällig): Verwendet einen Zufallswert für die Einschaltverzögerung. User define (Benutzerdefiniert): Der Benutzer wählt die Zeit aus. Die „Delay Time“ (Verzögerung) wird im Setup-Bildschirm angezeigt, wenn für „AC Power Recovery Delay“ die Option „User define“ eingestellt ist. Die Verzögerung wechselt nach einem Neustart auf 30, wenn sie auf einen Wert kleiner als 30 eingestellt ist. Die Verzögerung wechselt nach einem Neustart auf 255, wenn sie auf einen Wert größer als 255 eingestellt ist.
View BMC System Event Log	Zeigt alle Ereignisse im BMC-Ereignisprotokoll an. Es dauert maximal 15 Sekunden, alle Datensätze im BMC-SEL auszulesen.
Clear BMC System Event Log	Löscht das BMC-Systemereignisprotokoll.
BMC PEF Status (Standardeinstellung <b>Disabled</b> [Deaktiviert])	Aktiviert oder deaktiviert den BMC-PEF-Status.

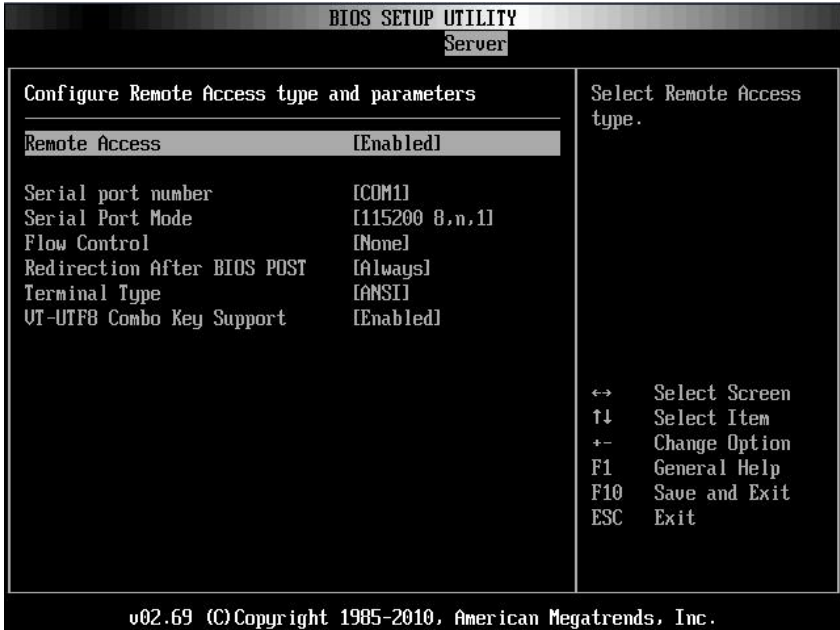
## System Management (Systemverwaltung)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



## Remote Access Configuration (Remote-Zugriffskonfiguration)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



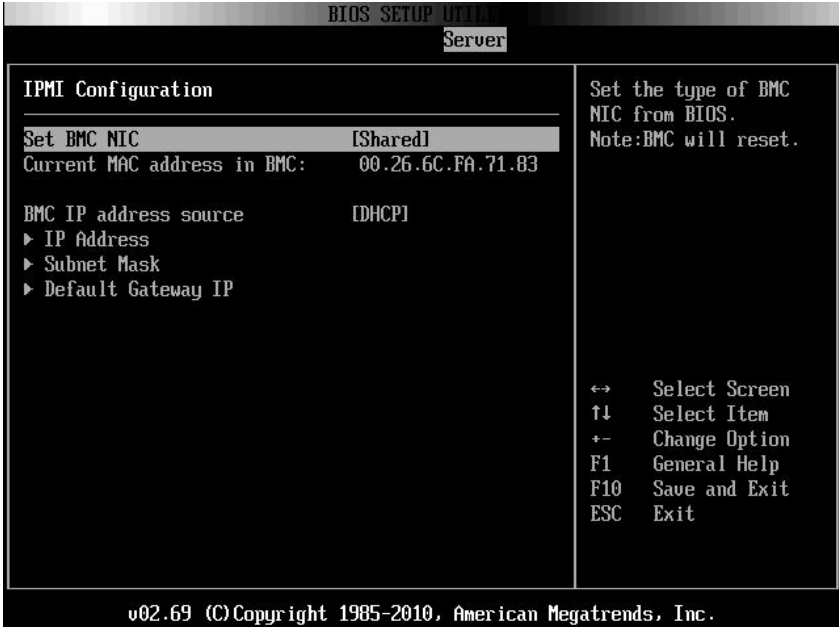
Option	Beschreibung
Remote Access (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])	Wählt den Remote-Zugriffstyp aus.
Serial Port Number (Standardeinstellung COM1)	Wählt den seriellen Port für die Konsolenumleitung aus. Stellen Sie sicher, dass der ausgewählte Port aktiviert ist. Wenn „Serial Port Number“ auf „COM2“ gesetzt ist, unterstützt die Einstellung SOL (Serial over LAN).



<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Serial Port Mode (Standardeinstellung 115200 8,n,1)	Wählt die Einstellungen für den seriellen Port aus.
Flow Control (Standardeinstellung <b>None</b> [Keine])	Wählt die Flusskontrolle für die Konsolenumleitung aus. Wenn „Flow Control“ to „Software“ gesetzt ist, dass das Hyper-Terminal auf der Remote-Seite nicht fortgesetzt wird, wenn Sie die Tastenkombination <Strg> + <S> drücken. Die Konfiguration für Onboard-NIC-PXE-Option-ROM wird jedoch ebenfalls festgelegt, wenn die Tastenkombination <Strg> + <S> gedrückt wird. Daher empfehlen wir, in der PXE OPROM-Konfiguration unter „Setup Key Stroke“ die Tastenkombination <Strg> + <S> in <Strg> + <B> zu ändern. Das Hyper-Terminal auf der Remote-Seite wird nicht fortgesetzt, wenn Sie die Tastenkombination <Strg> + <S> drücken.
Redirection After BIOS POST (Standardeinstellung <b>Always</b> [Immer])	Disabled (Deaktiviert): Deaktiviert die Umleitung nach dem POST. Always (Immer): Die Umleitung ist ständig aktiv. (Einige Betriebssysteme werden möglicherweise nicht korrekt ausgeführt, wenn die Option Always ausgewählt ist.)
Terminal Type (Standardeinstellung ANSI)	Wählt den Ziel-Terminaltyp aus.
VT-UTF8 Combo Key Support (Standardeinstellung <b>Enabled</b> [Aktiviert])	Aktiviert oder deaktiviert die VT-UTF8-Kombinationsschlüsselunterstützung für ANSI/VT100-Terminals.

## IPMI Configuration (IPMI-Konfiguration)

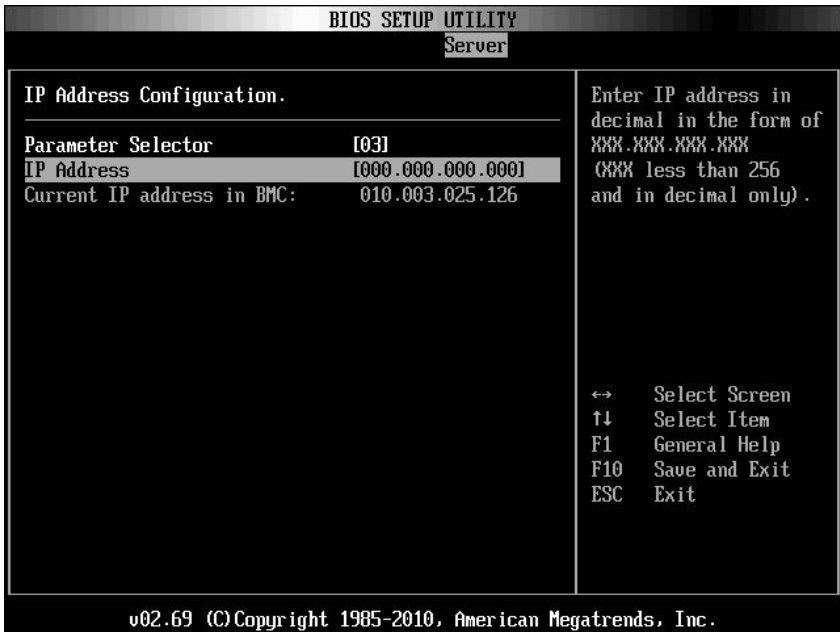
Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Set BMC NIC (Standardeinstellung Shared [Freigegeben])	Definiert den BMC NIC-Typ vom BIOS. Der BMC wird zurückgesetzt.
BMC IP address source (Standardeinstellung DHCP)	Definiert die BMC-IP-Adressenquelle vom BIOS.

## IP Address Configuration (IP-Adressenkonfiguration)

Wählen Sie die Option **IP Address** (IP-Adresse) im Bildschirm **IPMI Configuration** (IPMI-Konfiguration), um das folgende Untermenü anzuzeigen:



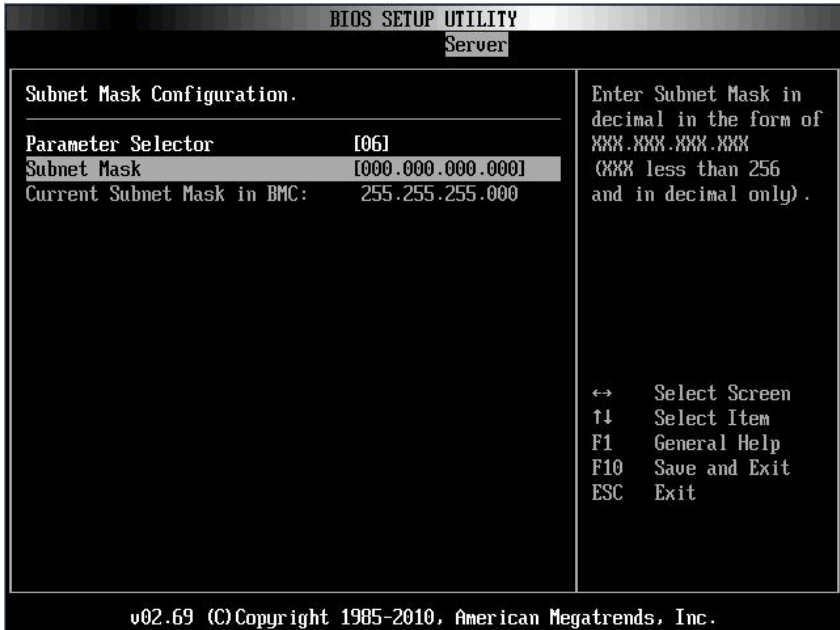
Option	Beschreibung
IP Address	Geben Sie eine IP-Adresse in dezimaler Form XXX.XXX.XXX.XXX ein (XXX ist dezimal und kleiner als 256).



**ANMERKUNG:** Diese Option ist hilfreich, wenn der BMC-IP-Status statisch ist.

## Subnet Mask Configuration (Subnetzmasken-Konfiguration)

Wählen Sie die Option Subnet Mask (Subnetzmaske) im Bildschirm IPMI Configuration (IPMI-Konfiguration), um das folgende Untermenü anzuzeigen:



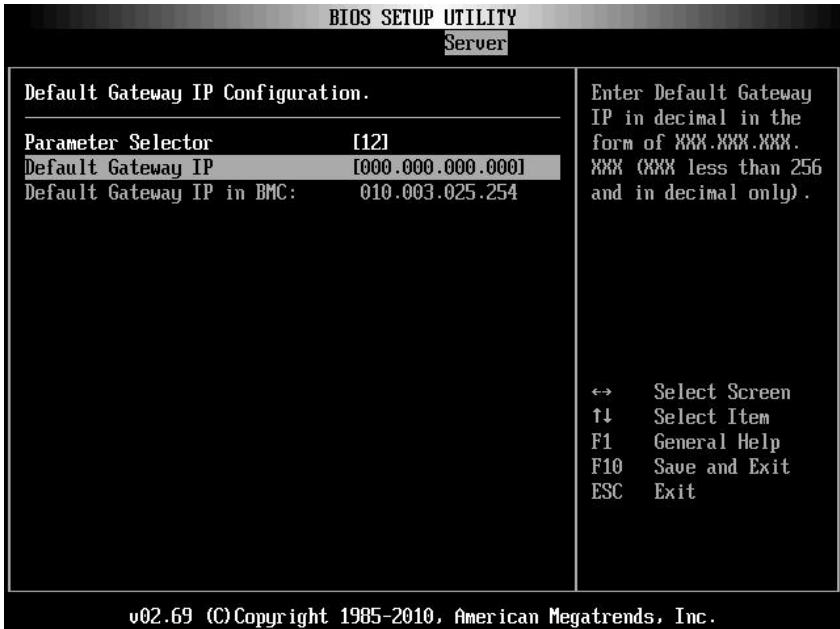
Option	Beschreibung
Subnet Mask	Geben Sie eine Subnetzmaske in dezimaler Form XXX.XXX.XXX.XXX ein (XXX ist dezimal und kleiner als 256).



**ANMERKUNG:** Diese Option ist hilfreich, wenn der BMC-IP-Status statisch ist.

## Default Gateway IP Configuration (Konfiguration der Gateway-Standard-IP-Adresse):

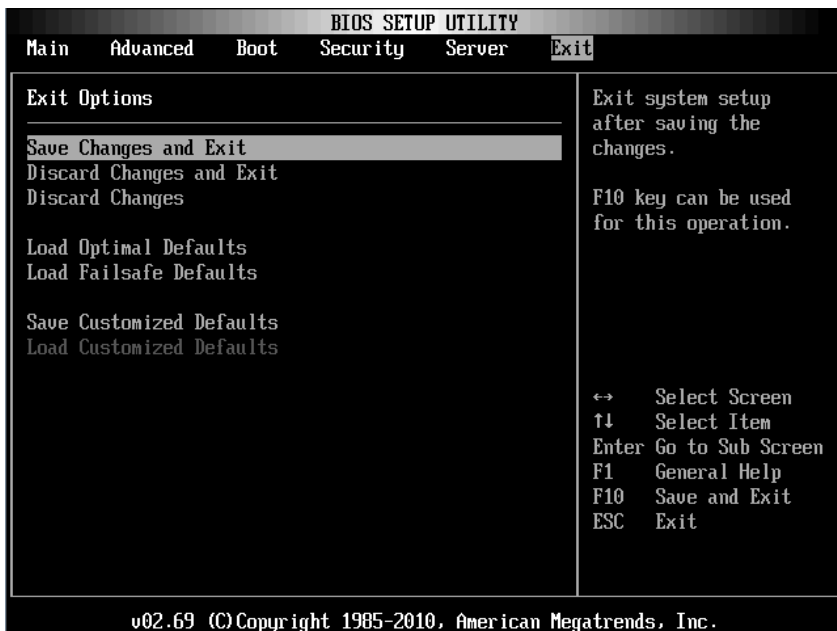
Wählen Sie die Option **Default Gateway IP** (Gateway-Standard-IP-Adresse) im Bildschirm **IPMI Configuration** (IPMI-Konfiguration), um das folgende Untermenü anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Default Gateway IP	Gibt die Standard-IP-Adresse des Gateways als Dezimalzahl in der Form XXX.XXX.XXX.XXX ein (XXX ist dezimal und kleiner als 256).

## Menü Exit (Beenden)

Gehen Sie zu dieser Komponente und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Option	Beschreibung
Save Changes and Exit	Beendet das System-Setup-Programm nach dem Speichern der Änderungen. Für diesen Vorgang kann die Taste F10 verwendet werden.
Discard Changes and Exit	Beendet das System-Setup-Programm, ohne die Änderungen zu speichern. Für diesen Vorgang kann die Esc-Taste verwendet werden.
Discard Changes	Verwirft die bis dahin vorgenommenen Änderungen an den Setup-Einstellungen. Für diesen Vorgang kann die Taste F7 verwendet werden.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Load Optimal Defaults	Lädt für sämtliche Setup-Einstellungen die optimalen Standardwerte. Für diesen Vorgang kann die Taste F9 verwendet werden.
Load Failsafe Defaults	Lädt für sämtliche Setup-Einstellungen die ausfallsicheren Standardwerte. Für diesen Vorgang kann die Taste F8 verwendet werden.
Save Customized Defaults	Speichert die Änderungen als benutzerdefinierte Standardeinstellungen.
Load Customized Defaults	Lädt die benutzerdefinierten Standardeinstellungen für alle Setup-Optionen.

## Befehlszeilenschnittstelle für Setup-Optionen

Die Optionen des SETUP-Menüs ermöglichen Benutzern die Steuerung mithilfe des Dienstprogramms zur Systemkonfiguration (syscfg). Das Dienstprogramm ist im Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) enthalten.

Benutzer können das Dienstprogramm folgendermaßen einsetzen:

- Zur Änderung der SETUP-Option mittels D4-Token:  
`./syscfg -t=D4_token_id`  
*(Beispiel: ./syscfg -t=0x002D zum Aktivieren des NIC1-Option-ROMs)*
- Zur Überprüfung des Token-Aktivitätsstatus:  
`./syscfg --istokenactive=D4_token_id`  
*(Beispiel: ./syscfg --istokenactive=0x002D zur Überprüfung des Token-Aktivitätsstatus des NIC1-Option-ROMs)*
- Zur Änderung der SETUP-Option direkt über den BMC-Speicher:  
`./impitool raw <Befehl> <Daten>`  
*(Beispiel: ./impitool raw 0xc 1 1 3 10 106 42 120 zur Einstellung der IP-Adresse des BMC-LAN-Ports auf 10.106.42.120)*

**Tabelle 2-1. Die D4-Token-Tabelle**

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
002D	NIC1 Option ROM	Aktiviert den integrierten primären Netzwerkschnittstellen-Controller des Systems (voller Funktionsumfang) einschließlich des dazugehörigen PXE-Start-ROMs.
002E	NIC Function Support	Deaktiviert den Onboard-Netzwerkschnittstellen-Controller des Systems.
0051	BOOTSEQ_DSKT	Setzt die IPL-Priorität für den nächsten Systemstart auf: Diskette, Festplatte, IDE CD-ROM, Options-ROMs (falls verfügbar)
0052	BOOTSEQ_HDONLY	Setzt die IPL-Priorität für den nächsten Systemstart auf: Festplatte, dann Options-ROMs (falls verfügbar)
0053	BOOTSEQ_DEVLST	Setzt die IPL-Priorität für den nächsten Systemstart auf: Diskette, IDE CD-ROM, Festplatte, Options-ROMs (falls verfügbar)
0054	BOOTSEQ_CDROM	Setzt die IPL-Priorität für den nächsten Systemstart auf: IDE CD-ROM, Diskette, Festplatte, Options-ROMs (falls verfügbar)
005C	TOKEN_RBU_EN	Ermöglicht dem System-BIOS, beim nächsten Neustart nach dem Image einer vom Betriebssystem eingeleiteten BIOS-Aktualisierung zu suchen.
005Dh	TOKEN_RBU_DIS	Deaktiviert die BIOS-Aktualisierung. Dieser Wert wird vom BIOS bei jedem Neustart des Systems gesetzt.
006E	NIC1 Option ROM	Aktiviert den integrierten primären Netzwerkschnittstellen-Controller des Systems, aktiviert aber nicht das zum NIC gehörige PXE- oder RPL-Start-ROM.
0087	Onboard VGA	Priorisiert die Onboardgrafikkarte beim Systemstart
0088	Add-in VGA	Priorisiert die Zusatzgrafikkarte beim Systemstart
009B	Legacy USB Support	Aktiviert die USB-Emulation.
009C	Legacy USB Support	Deaktiviert die USB-Emulation.



<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
00A1	Restore on AC Power Loss	Wenn der Netzstrom nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, bleibt das System ausgeschaltet.
00A2	Restore on AC Power Loss	Wenn der Netzstrom nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, kehrt das System in den Zustand zurück, in dem der Strom ausgefallen war.
00A3	Restore on AC Power Loss	Wenn der Netzstrom nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, wird das System eingeschaltet.
00BB	NIC2 Option ROM	Aktiviert den integrierten sekundären Netzwerkschnittstellen-Controller des Systems, aktiviert aber nicht das zum NIC gehörige PXE- oder RPL-Start-ROM.
00BC	NIC2 Option ROM	Aktiviert den integrierten sekundären Netzwerkschnittstellen-Controller des Systems (voller Funktionsumfang) einschließlich des dazugehörigen PXE-Start-ROMs.
00BF	Remote Access	Schaltet die serielle Konsolenumleitung aus.
00C0	Remote Access	Schaltet die serielle Konsolenumleitung ein, Ausgabe auf COM1. Siehe auch Token D7h.
00CA	CS Sparing Enabled	Deaktiviert den redundanten Speicher.
00CB	CS Sparing Enabled	Aktiviert den redundanten Speicher.
00D7	Serial Port Number	Konsolenumleitung auf COM2.
00D8	Load Optimal Default	Lädt den optimalen Standardwert.
0135	OnChip SATA Channel	Deaktiviert den/die Onboard-SATA-Controller.
0137	OnChip SATA Type	Der/die Onboard-SATA-Controller wird/werden in den Native IDE-Modus versetzt.
0138	OnChip SATA Type	Der/die Onboard-SATA-Controller wird/werden in den AHCI-Modus versetzt.
0139	OnChip SATA Type	Der/die Onboard-SATA-Controller wird/werden in den RAID-Modus versetzt.
013B	OnChip SATA Channel	Aktiviert den/die Onboard-SATA-Controller.

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
0173	Hardware Prefetcher	Deaktiviert den Hardware-Prefetcher des Prozessors.
0174	Hardware Prefetcher	Aktiviert den Hardware-Prefetcher des Prozessors.
01C4	ACPI SRAT Table	Deaktiviert die Erstellung der ACPI-SRAT-Tabelle.
01C5	ACPI SRAT Table	Aktiviert die Erstellung der ACPI-SRAT-Tabelle.
021F	Power Management	Damit wird die maximale Leistung festgelegt.
0221	Power Management	Ermöglicht dem Betriebssystem die Steuerung des P-State.
0222	Power Management	Aktiviert die APML-Steuerung.
0224	Onboard VGA device	Aktiviert den Onboard-VGA-Chip.
0225	Onboard VGA device	Deaktiviert den Onboard-VGA-Chip, die Remote-KVM-Funktion des BMC kann nicht ausgeführt werden.
0231	CPU DownCore Mode	Aktiviert nur vier Prozessorkerne.
0232	CPU DownCore Mode	Aktiviert nur zwei Prozessorkerne.
024D	Wait For 'F1' If Error	Aktiviert die BIOS-Funktion, bei einem Fehler zu Betätigung von F1/F2 aufzufordern. Das BIOS hält bei der F1/F2-Aufforderung an.
024E	Wait For 'F1' If Error	Deaktiviert die BIOS-Funktion, bei einem Fehler zu Betätigung von F1/F2 aufzufordern. Das BIOS hält bei der F1/F2-Aufforderung an.
024F	Quiet Boot	Aktiviert die Anzeige des Start- oder Zusammenfassungsbildschirms statt des detaillierten POST-Ablaufs.
0250	Quiet Boot	Deaktiviert die Anzeige des Start- oder Zusammenfassungsbildschirms. Der Benutzer kann die Details der POST-Meldungen einsehen.
026F	CPU DownCore Mode	Aktiviert nur sechs Prozessorkerne.
0270	CPU DownCore Mode	Aktiviert nur acht Prozessorkerne.

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
0271	CPU DownCore Mode	Aktiviert nur zehn Prozessorkerne.
0272	CPU DownCore Mode	Aktiviert nur zwölf Prozessorkerne.
0273	CPU DownCore Mode	Aktiviert alle Prozessorkerne.
02A1	C1E Support	Aktiviert die C1E-Unterstützung der Prozessoren.
02A2	C1E Support	Deaktiviert die C1E-Unterstützung der Prozessoren.
02AD	SR-IOV Supported	Aktiviert SR-IOV-Unterstützung.
02AE	SR-IOV Supported	Deaktiviert SR-IOV-Unterstützung.
02B6	1.5V DIMM_Voltage	Setzt die DIMM-Spannung auf 1,5 V.
02B7	1,35V DIMM_Voltage	Setzt die DIMM-Spannung auf 1,35V.
02B8	Auto DIMM_Voltage	Automatische Erkennung der DIMM-Spannung
401A	Terminal Type	Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie im VT100-Emulationsmodell. Siehe auch die Token BFh, C0h und D7h.
401B	Terminal Type	Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie im ANSI-Emulationsmodell. Siehe auch die Token BFh, C0h und D7h.
401C	Redirection After BIOS POST	Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie nach der Startübergabe (Hand-off) des Betriebssystems weiter.
401D	Redirection After BIOS POST	Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie nur während des BIOS-Startvorgangs und wird vor der Startübergabe (Hand-off) des Betriebssystems deaktiviert. Siehe auch die Token BFh, C0h, D7h, 401Ah und 401Bh.
4022	Force PXE First	Jedesmal, wenn das System vom BIOS startet, wird das erste PXE-fähige Gerät als erstes Gerät in die Startreihenfolge eingefügt. Durch Aktivierung dieses Funktionsmerkmals erfolgt der BIOS

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
		Vorgang bei dem nächsten und allen weiteren Startvorgängen und bewirkt eine Änderung der definierten Startreihenfolge des Systems (im Gegensatz zu den Token 93h und 94h). Das BIOS wählt das erste vorhandene und aktivierte PXE-fähige Gerät oder das erste startfähige Netzwerkgerät, das sich in der Standard-PCI-Suchreihenfolge des Systems befindet, als Onboard-Netzwerkcontroller des Systems – abhängig davon, welches als erstes aufgeführt ist.
4023	Force PXE First	Deaktiviert die PXE-Startkorrektur, sodass die Startreihenfolge des Systems wirksam ist.
4031	Quick Boot	Wenn aktiviert, werden die Systemspeichertests übersprungen.
4032	Quick Boot	Wenn deaktiviert, werden die Systemspeichertests durchgeführt.
4033	Serial Port Mode	Die Baudrate der Konsolenumleitung wird auf 115.200 Bit/s gesetzt.
4034	Serial Port Mode	Die Baudrate der Konsolenumleitung wird auf 57.600 Bit/s gesetzt.
4035	Serial Port Mode	Die Baudrate der Konsolenumleitung wird auf 19.200 Bit/s gesetzt.
4036	Serial Port Mode	Die Baudrate der Konsolenumleitung wird auf 9.600 Bit/s gesetzt.
4816	Force PXE BOOT Only	Deaktiviert das Erzwingen ausschließlich des PXE-Startvorgangs.
4817	Force PXE BOOT Only	Aktiviert das Erzwingen ausschließlich des PXE-Startvorgangs.
481B	NIC Function Support	Onboard-NIC-Unterstützung für PXE-ROM.
481C	NIC Function Support	Onboard-NIC-Unterstützung für iSCSI-ROM.
481D	Flow Control	Setzt die Flusskontrolle für den seriellen Port auf None (Keine).
481E	Flow Control	Setzt die Flusskontrolle für den seriellen Port auf Hardware.

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
481F	Flow Control	Setzt die Flusskontrolle für den seriellen Port auf Software.
4820	VT-UTF8 Combo Key Support	Deaktiviert die Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen.
4821	VT-UTF8 Combo Key Support	Aktiviert die Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen.
4822	BMC NIC	Legt einen freigegebenen BMC-NIC fest.
4823	BMC NIC	Legt einen dedizierten BMC-NIC fest.
4824	BMC IP address source	Setzt die BMC-IP-Adresse auf static (statisch).
4825	BMC IP address source	Setzt die BMC-IP-Adresse auf DHCP.
4826	WHEA Support	Deaktiviert die Windows 2008 R2 WHEA-Unterstützung.
4827	WHEA Support	Aktiviert die Windows 2008 R2 WHEA-Unterstützung.
482A	Serial Port Number	Konsolenumleitung auf COM1.
482B	Terminal Type	Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie im VT-UTF8-Emulationsmodell. Siehe auch die Token BFh, C0h und D7h.
4832	OnChip SATA Type	Der/die Onboard-SATA-Controller wird/werden in den AMD_AHCI-Modus versetzt.
4840	Force USB First	Deaktiviert USB-Treiber als erstes Startgerät.
4841	Force USB First	Aktiviert USB als erstes Startgerät, mit höherer Priorität als PXE. Die Änderung wird beim nächsten Startvorgang wirksam.
4842	Redirection After BIOS POST	Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie bis zum Bootloader weiter.
4843	IPMI Detection	Deaktiviert die Durchführung des BMC-DUP.
4844	IPMI Detection	Aktiviert normalerweise die IPMI-Erkennung.
4856	IOMMU	Deaktiviert das IOMMU-Gerät.
4857	IOMMU	Aktiviert das IOMMU-Gerät.

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
4858	Secure Virtual Machine Mode	Aktiviert den SVM-Modus (Sicherung des virtuellen Rechners).
4859	Secure Virtual Machine Mode	Deaktiviert den SVM-Modus (Sicherung des virtuellen Rechners).
485E	USB 2.0 Controller Mode	Setzt den USB-Controller-Modus auf Fullspeed.
485F	USB 2.0 Controller Mode	Setzt den USB-Controller-Modus auf Highspeed.
4860	BIOS EHCI Hand-Off	Aktiviert die USB-EHCI-Übergabe (Hand-off).
4861	BIOS EHCI Hand-Off	Deaktiviert die USB-EHCI-Übergabe (Hand-off).
4866	CPU Power Capping	Setzt das Limit des Prozessor-Stromzustands auf P0.
4867	CPU Power Capping	Setzt das Limit des Prozessor-Stromzustands auf P1.
4868	CPU Power Capping	Setzt das Limit des Prozessor-Stromzustands auf P2.
4869	CPU Power Capping	Setzt das Limit des Prozessor-Stromzustands auf P3.
486A	CPU Power Capping	Setzt das Limit des Prozessor-Stromzustands auf P4.
486E	PSU Power Capping	Deaktiviert die Unterstützung für eine Drosselung der BMC-Leistung.
486F	PSU Power Capping	Aktiviert die Unterstützung für eine Drosselung der BMC-Leistung.
4871	SATA-AHCI Ports Auto Clk Ctrl	Deaktiviert die Zeitgebersteuerung für den SATA-AHCI-Port.
4872	SATA-AHCI Ports Auto Clk Ctrl	Aktiviert die Zeitgebersteuerung für den SATA-AHCI-Port.
4873	SATA-IDE Ports Auto Clk Ctrl	Deaktiviert die Zeitgebersteuerung für den SATA-IDE-Port.
4874	SATA-IDE Ports Auto Clk Ctrl	Aktiviert die Zeitgebersteuerung für den SATA-IDE-Port.
4877	L3 Power Control	Deaktiviert den Zeitgeberstopp für einen inaktiven Subcache.
4878	L3 Power Control	Aktiviert den Zeitgeberstopp für einen inaktiven Subcache.

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
4883	NB-SB Link ASPM	Deaktiviert NB-SB-Verbindungs-ASPM.
4884	NB-SB Link ASPM	Setzt das NB-SB-Verbindungs-ASPM auf L1.
4887	Coherent HT Link Speed	Setzt die kohärente HT-Verbindung auf HT1.
4888	Coherent HT Link Speed	Setzt die kohärente HT-Verbindung auf HT3.
4891	Power Saving Features	Deaktiviert die dynamische Energiesparfunktion für SATA-Kernzeitgeber.
4892	Power Saving Features	Aktiviert die dynamische Energiesparfunktion für SATA-Kernzeitgeber.
48A2	Non-Coherent HT Link Speed	Setzt die nicht kohärente HT-Verbindungstaktrate auf HT1 1200 MHz.
48A4	Non-Coherent HT Link Speed	Setzt die nicht kohärente HT-Verbindungstaktrate auf HT3 2000 MHz.
48A5	Non-Coherent HT Link Speed	Setzt die nicht kohärente HT-Verbindungstaktrate auf HT3 2600 MHz.
48A6	Non-Coherent HT Link Width	Setzt die nicht kohärente HT-Verbindungsbreite auf 8 Bits.
48A7	Non-Coherent HT Link Width	Setzt die nicht kohärente HT-Verbindungsbreite auf 16 Bits.
48B9	DRAM Prefetcher	Deaktiviert den DRAM-Prefetcher.
48BA	DRAM Prefetcher	Aktiviert den DRAM-Prefetcher.
48BD	Software Prefetcher	Deaktiviert das Hardware-Prefetch-Training beim Software-Prefetch.
48BE	Software Prefetcher	Aktiviert das Hardware-Prefetch-Training beim Software-Prefetch.
5001	PCIe-Slot ASPM	Deaktiviert das PCIe-Slot-ASPM.
5002	PCIe-Slot ASPM	Setzt das PCIe-Slot-ASPM auf L0.
5003	PCIe-Slot ASPM	Setzt das PCIe-Slot-ASPM auf L1.
5004	PCIe-Slot ASPM	Setzt das PCIe-Slot-ASPM auf L0 & L1.
5021	Onboard LAN ASPM	Deaktiviert das Onboard-NIC-ASPM.
5022	Onboard LAN ASPM	Setzt das Onboard-NIC-ASPM auf L0.
5023	Onboard LAN ASPM	Setzt das Onboard-NIC-ASPM auf L1.

<b>Token</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
5024	Onboard LAN ASPM	Setzt das Onboard-NIC-ASPM auf L0 & L1.
5091	Mezzing Slot ASPM	Deaktiviert das Mezzing-Slot-ASPM.
5092	Mezzing Slot ASPM	Setzt das Mezzing-Slot-ASPM auf L0.
5093	Mezzing Slot ASPM	Setzt das Mezzing-Slot-ASPM auf L1.
5094	Mezzing Slot ASPM	Setzt das Mezzing-Slot-ASPM auf L0 & L1.
5097	SATA IDE Combined Mode	Deaktiviert den kombinierten SATA-IDE-Modus. Wenn nur der AHCI-Modus verwendet wird, muss die Option für Port 4 und Port 5 deaktiviert werden.
5098	SATA IDE Combined Mode	Aktiviert, zwei SATA-Ports (Port 4 und Port 5) nutzen gemeinsam einen IDE-Kanal.
5103	PCI Reset	Aktiviert das Zurücksetzen des PCI.
5104	PCI Reset	Deaktiviert das Zurücksetzen des PCI.
50A0	CPU DownCore Mode (nur für 15h-Prozessorreihe)	Aktiviert nur zwei Prozessorkerne.
50A1	CPU DownCore Mode (nur für 15h-Prozessorreihe)	Aktiviert nur vier Prozessorkerne.
50A2	CPU DownCore Mode (nur für 15h-Prozessorreihe)	Aktiviert nur acht Prozessorkerne.
50A3	CPU DownCore Mode (nur für 15h-Prozessorreihe)	Aktiviert nur zwölf Prozessorkerne.
51A4	CState Mode	Deaktiviert den C-State des Prozessors.
51A5	CState Mode	Setzt den C-State des Prozessors auf C6.
51A6	CPB Mode	Deaktiviert den CPB-Modus.
51A7	CPB Mode	Setzt den CPB-Modus auf „automatisch“.



**Tabelle 2-2. Die Tabelle der IPMI-Befehle**

<b>IPMI-Befehl</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
ipmitool raw 0x34 0xB1 <Byte1:4> Byte 1 - Energieverwaltung aktivieren (01h aktivieren) Byte 2 - Strombegrenzung aktivieren (01h aktivieren) Byte 3 - Aktueller Wert der Gehäuse-Strom- begrenzung (niedriges Byte) Byte 4 - Aktueller Wert der Gehäuse-Strom- begrenzung (hohes Byte)	SET POWER MANAGEMENT BEHAVIOR (EINSTEL- LUNG DES VERHALTENS DER ENERGIE- VERWAL- TUNG)	Die Einstellung steuert die Netzteilleistung, die Leistung ist auf den Bereich zwischen 450 und 2000 W begrenzt. Der Wert wird mit einem IPMI-Befehl an den BMC übermittelt und der BMC steuert die Netzteilleistung. Diese Einstellung ist sichtbar, wenn für „Power Management“ (Energieverwaltung) der „APML“- Modus ausgewählt ist und die Systemplatine sich an Position 2 im Gehäuse befindet.
ipmitool raw 0xc 1 1 3 <IP-Adresse>	IP Address	Mit dieser Option können Sie die IP-Adresse für den BMC-LAN-Port eingeben.
ipmitool raw 0xc 1 1 6 <Subnetzmaske>	Subnet Mask (Subnetzmaske)	Mit dieser Option können Sie die Subnetzmaske für den BMC-LAN- Port eingeben.
ipmitool raw 0xc 1 1 12 <IP-Adresse>	GateWay Address (Gateway- Adresse)	Mit dieser Option können Sie die Gateway-Adresse für den BMC- LAN-Port eingeben.
ipmitool raw 0x30 1 Rückgabe: ID ipmitool raw 0x30 3 ID 0x11 0x2 0 0 0 1 <Verzögerungsmodus>	Power Staggering AC Recovery (Gestaffeltes Hochfahren bei Netzstromwieder- herstellung)	Konfiguriert das Verhalten bei Netzstromwiederherstellung. Diese Option ist sichtbar, wenn für „Restore on AC Power Loss“ (Wiederherstellung nach Netzstromausfall) entweder „Power On“ (Einschalten) oder „Last State“ (Letzter Zustand) eingestellt ist. Dieser Parameter ist nur dann wirksam, wenn die Energierichtlinie nicht auf Always off (Immer ausgeschaltet) eingestellt ist. <b>0x00:</b> Immediate Power On (No Delay) (Sofortiges Einschalten)

<b>IPMI-Befehl</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
		[keine Verzögerung]): Standardeinstellung <b>0x01:</b> Auto (Random) (Automatisch [zufällig]). Die automatisch generierte Verzögerung muss in dem Bereich zwischen Minimum Power On Delay (Minimale Einschaltverzögerung) und Maximum Power On Delay (Maximale Einschaltverzögerung) liegen. <b>0x02:</b> User Defined (Benutzerdefiniert). Die benutzerdefinierte Verzögerung muss in dem Bereich zwischen Minimum Power On Delay (Minimale Einschaltverzögerung) und Maximum Power On Delay (Maximale Einschaltverzögerung) liegen.
ipmitool raw 0x30 1 Rückgabe: ID ipmitool raw 0x30 3 ID 0x11 0x2 0 0 0 1 <LSB-Zeitgeber> <HSB-Zeitgeber>	Minimum Power On Delay (Minimale Einschaltverzögerung)	Konfiguriert die Zeit für die Einschaltverzögerung. Der Einstellungsbereich für die Verzögerung liegt zwischen 0 und 255 Sek.
ipmitool raw 0x30 1 Rückgabe: ID ipmitool raw 0x30 3 ID 0x11 0x5 0 0 0 1 <LSB-Zeitgeber> <HSB-Zeitgeber>	Maximum Power On Delay (Maximale Einschaltverzögerung)	Konfiguriert die Zeit für die Einschaltverzögerung. Der Einstellungsbereich für die Verzögerung liegt zwischen 0 und 255 Sek.
ipmitool raw 0x30 1 Rückgabe: ID ipmitool raw 0x30 3 ID 0x11 0x3 0 0 0 1 <LSB-Zeitgeber> <HSB-Zeitgeber>	Power On Delay (Einschaltverzögerung)	Konfiguriert die Zeit für die Einschaltverzögerung. Der Einstellungsbereich für die Verzögerung liegt zwischen 0 und 255 Sek.

<b>IPMI-Befehl</b>	<b>Setup-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
ipmitool raw 0x0a 0x42 Rückgabe: ID1 ID2	Clear BMC System Event Log (BMC- Systemereignis- protokoll löschen)	Löscht alle Ereignisse im BMC- Ereignisprotokoll.
ipmitool raw 0x0a 0x47 ID1 ID2 0x43 0x4C 0x52 0xAA	Get Board ID (Platinen-ID abrufen)	Ermittelt die Platinen-ID der Multilayer-Platine (MLP) im Gehäuse.
ipmitool raw 0x34 0x11 Antwort: Byte 1 – Fertigstellungs- code Byte 2 – Platinen-ID		

**Tabelle 2-3. Die Einstellungen zur Energieverwaltung**

Setup-Menü		Leistungs- einstellungen		Leistungsoptimierte Einstellungen	
		Option	D4- Token	Option	D4- Token
CPU Configuration	L3 Power Control	Enabled	4878	Disabled	4877
	DRAM Prefetcher	Enabled	48BA	Disabled	48B9
	Hardware Prefetcher	Enabled	0174	Disabled	0173
	Software Prefetcher	Enabled	48BE	Disabled	48BD
CPU Configuration ->Power Management	Power Management	Max. Performance	021F	OS Control P-State 4	0221 486A
CPU Configuration ->CPB Mode (Turbo Mode)	CPB Mode (Turbo Mode)	Auto	51A7	Disabled	51A6
SATA Configuration	Power Saving Features	Disabled	4891	Enabled	4892
	SATA-AHCI Ports Auto Clk Ctrl	Disabled	4871	Enabled	4872
	SATA-IDE Ports Auto Clk Ctrl	Disabled	4873	Enabled	4874
Hyper Transport Configuration	Coherent HT Link Speed	HT3	4888	HT1	4887
	Non-Coherent HT Link Speed	HT3 2600 MHz	48A5	HT1 1200 Mhz	48A2
	Non-Coherent HT Link Width	16 Bits	48A7	8 Bits	48A6
PCI Configuration -> Active State Power Management Configuration	PCI-E Slot ASPM	Disabled	5001	L0s & L1	5004
	Onboard LAN ASPM	Disabled	5021	L0s & L1	5024
	Mezzing Slot ASPM	Disabled	5091	L0s & L1	5094
	NB-SB Link ASPM	Disabled	4883	L1	4884

# Installieren von Systemkomponenten

## Sicherheitshinweise



**WARNUNG:** Das Arbeiten an Systemen, die noch an die Stromversorgung angeschlossen sind, kann sehr gefährlich sein.



**VORSICHTSHINWEIS:** Systemkomponenten und elektronische Schaltkreisplatinen können durch Entladung statischer Elektrizität beschädigt werden.



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

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

- Trennen Sie das System immer erst von der Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten im Innern des Systems durchführen.
- Legen Sie möglichst ein Erdungsarmband an, wenn Sie Arbeiten im Innern des Systems durchführen. Entladen Sie alternativ sämtliche statische Elektrizität, indem Sie die blanke Metalloberfläche des Systemgehäuses oder die blanke Metalloberfläche eines anderen geerdeten Geräts berühren.
- Fassen Sie elektronische Schaltkreisplatinen nur an den Kanten an. Berühren Sie die Komponenten auf der Platine nur dann, wenn es unvermeidbar ist. Achten Sie darauf, dass die Schaltkreisplatine nicht verbogen wird oder bricht.

- Nehmen Sie die benötigten Komponenten erst dann aus der antistatischen Verpackung heraus, wenn Sie sie für den Einbau benötigen.

## Empfohlene Werkzeuge

- Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 2

## Das Innere des Systems



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

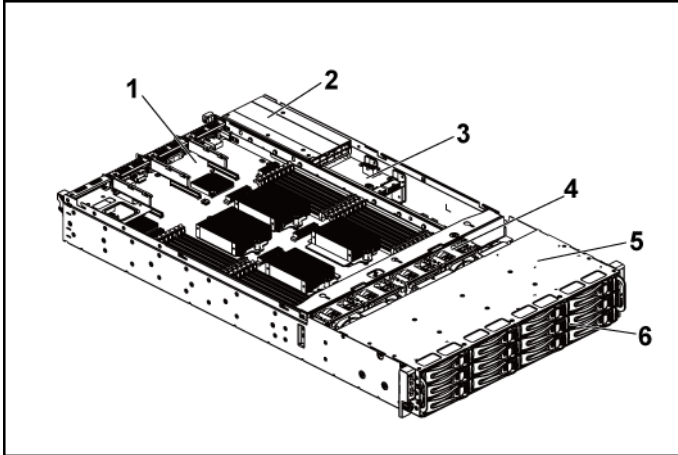


**VORSICHTSHINWEIS:** Dieses System darf aus Kühlungsgründen nur mit ordnungsgemäß montiertem Gehäuse betrieben werden.



**ANMERKUNG:** Die Abbildung in diesem Abschnitt zeigt ein System mit 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken.

**Abbildung 3-1. Das Innere des Systems**



- |   |                             |   |                 |
|---|-----------------------------|---|-----------------|
| 1 | Systemplattenbaugruppe (2)  | 2 | Netzteil (2)    |
| 3 | Stromverteilungsplatine (2) | 4 | Lüfter (4)      |
| 5 | Festplattenlaufwerkschacht  | 6 | Festplatte (12) |

## Festplattenlaufwerke

Die Ein- und Ausbauschritte für das 3,5-Zoll- und 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk sind identisch. Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für den Austausch eines 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks.

### Entfernen eines Festplattenplatzhalters



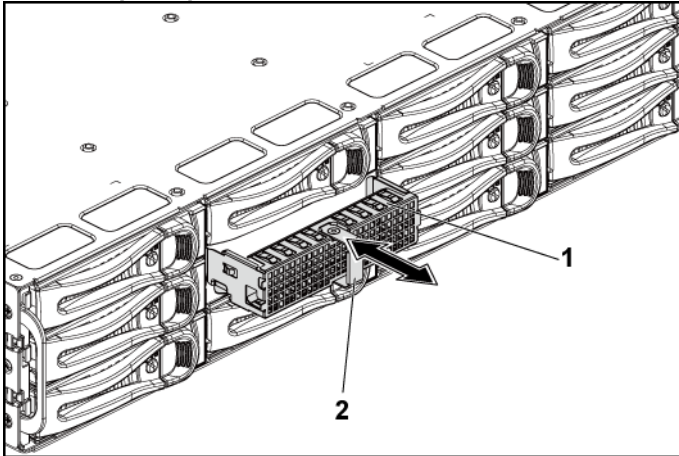
**VORSICHTSHINWEIS:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerksschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.



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

- 1 Ziehen Sie den Laufwerksplatzhalter mithilfe des Entriegelungsgriffs aus dem Festplattenschacht heraus. Siehe Abbildung 3-2.

**Abbildung 3-2. Festplattenplatzhalter entfernen oder installieren**



1 Festplattenplatzhalter

2 Freigabeklinke

### **Installieren eines Festplattenplatzhalters**

- 1 Schieben Sie den Festplattenplatzhalter in den Festplattenschacht, bis der Festplattenplatzhalter Kontakt mit der Rückwandplatine hat. Siehe Abbildung 3-2.

### **Entfernen eines Festplattenträgers**



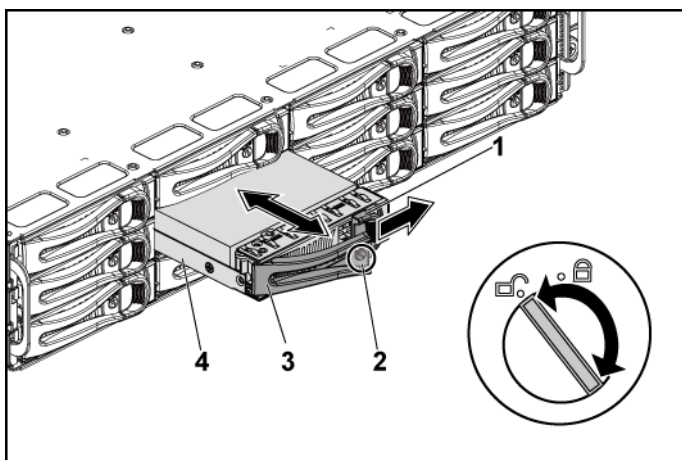
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



- 1 Drehen Sie den Verriegelungshebel im Uhrzeigersinn, bis er auf das Symbol zum Entsperren zeigt.
- 2 Drücken Sie auf die Entriegelungstaste, um die Entriegelung zu lösen. Siehe Abbildung 3-3.
- 3 Ziehen Sie den Festplattenträger mithilfe des Entriegelungsgriffs aus dem Festplattenschacht.

△ **VORSICHTSHINWEIS:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerksschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.

**Abbildung 3-3. Festplattenträger entfernen und installieren**



- |   |                    |   |                    |
|---|--------------------|---|--------------------|
| 1 | Entriegelungstaste | 2 | Verriegelungshebel |
| 3 | Freigabeklinke     | 4 | Festplattenträger  |

## Installieren eines Festplattenträgers

△ VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schieben Sie den Festplattenträger mit dem Hebel in geöffneter Position in den Festplattenschacht, bis der Festplattenträger Kontakt mit der Rückwandplatine hat. Siehe Abbildung 3-3.
- 2 Schließen Sie den Verriegelungshebel, um die Festplatte zu sichern.
- 3 Drehen Sie den Hebel im Uhrzeigersinn auf das Verriegelungssymbol. Siehe Abbildung 3-3.

## Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger

△ VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

△ VORSICHTSHINWEIS: Die Kombination von SATA- und SAS-Festplatten innerhalb derselben Systemkonfiguration wird nicht unterstützt.

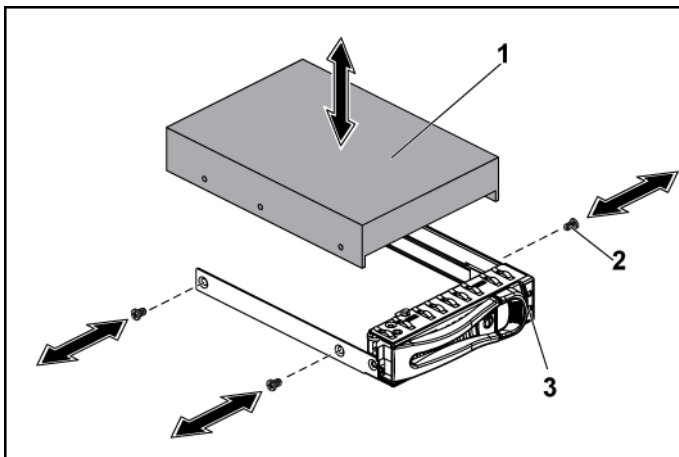
△ VORSICHTSHINWEIS: Verwenden Sie nur Festplatten, die geprüft und für den Einsatz mit der SAS/SATA-Rückwandplatine zugelassen sind.

△ VORSICHTSHINWEIS: Stellen Sie beim Installieren eines Festplattenträgers sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.

△ VORSICHTSHINWEIS: 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 Dokumentation zum Betriebssystem.

- 1 Lösen und entfernen Sie die vier Schrauben. Siehe Abbildung 3-4.
- 2 Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.

**Abbildung 3-4. Festplatte aus dem Festplattenträger entfernen und darin installieren**



- |   |                   |   |              |
|---|-------------------|---|--------------|
| 1 | Festplatte        | 2 | Schraube (4) |
| 3 | Festplattenträger |   |              |

## Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Führen Sie die Festplatte in den Festplattenträger ein.  
Siehe Abbildung 3-4.
- 2 Befestigen Sie die Festplatte mit vier Schrauben am Festplattenträger.  
Siehe Abbildung 3-4.

## Netzteile



**ANMERKUNG:** In der folgenden Tabelle ist die maximal unterstützte Konfiguration aufgeführt, bei der eine redundante Stromversorgung noch gewährleistet ist.



**ANMERKUNG:** Höhere Konfigurationen als in der Tabelle angegeben können den Wechsel zu einem nicht redundanten Stromversorgungsmodus herbeiführen. Wenn der Strombedarf im nicht redundanten Modus die installierte Stromkapazität des Systems übersteigt, drosselt das BIOS die Prozessoren. Wenn die Option „CPU Power Capping“ (Prozessor-Strombegrenzung) aktiviert ist, erfolgt die Prozessordrosselung auch bei Konfigurationen, die den Grenzwert überschreiten.

**Tabelle 3-1. Support-Matrix für Netzteileneinheiten und Hauptplatinen für 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit CPLD / 2-Knoten-Konfiguration**

<b>Netzteileneinheit</b>	<b>1 Hauptplatine</b>	<b>2 Hauptplatinen</b>
1100 W	Bis zu vier 140-W-Prozessoren, sechzehn 32-G-Speichermodule und drei 3,5-Zoll-SAS-Festplatten	Bis zu zwei 115-W-Prozessoren/MLB, acht 32-G-Speichermodule/MLB und vier 3,5-Zoll-SAS-Festplatten
1400 W	Bis zu vier 140-W-Prozessoren, zweiunddreißig 32-G-Speichermodule und sechs 3,5-Zoll-SAS-Festplatten	Bis zu vier 85-W-Prozessoren/MLB, sechzehn 32-G-Speichermodule/MLB und vier 3,5-Zoll-SAS-Festplatten

**Tabelle 3-2. Support-Matrix für Netzteileneinheiten und Hauptplatinen für 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander / 1-Knoten-Konfiguration**

<b>Netzteileneinheit</b>	<b>1 Hauptplatine</b>
1100 W	Bis zu vier 85-W-Prozessoren/MLB, sechzehn 32-G-Speichermodule/MLB und zwölf 3,5-Zoll-SAS-Festplatten
1400 W	Bis zu vier 140-W-Prozessoren, zweiunddreißig 32-G-Speichermodule und zwölf 3,5-Zoll-SAS-Festplatten



**ANMERKUNG:** Die folgende Tabelle enthält detaillierte Konfigurationen in Bezug auf die Stromversorgung zu den verschiedenen Anzahl der DIMM-Module und -Festplatten.


**Tabelle 3-3. PSU-Modell und der Anzahl mit CPLD/2-Knoten-Konfiguration**


CPLD/2-Knotenkonfiguration										
85W*4/Hauptplatine										
		DIMM (Anzahl/MLB)	4	8	12	16	20	24	28	32
Netzteil (Modell/ Anzahl)	HDD (Anzahl/Gehäuse)		1400W*1	1400W*1	1400W*1	1400W*1	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2
	2									
	4									
	6									
	8									
	10									
12										
115W*4/Hauptplatine										
		DIMM (Anzahl/MLB)	4	8	12	16	20	24	28	32
Netzteil (Modell/ Anzahl)	HDD (Anzahl/Gehäuse)		1400W*1	1400W*1	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2
	2									
	4									
	6									
	8									
	10									
12										
140W*4/Hauptplatine										
		DIMM (Anzahl/MLB)	4	8	12	16	20	24	28	32
Netzteil (Modell/ Anzahl)	HDD (Anzahl/Gehäuse)		1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1100W*2	1400W*2
	2									
	4									
	6									
	8									
	10									
12										

**Tabelle 3-4. PSU-Modell und der Anzahl mit CPLD/1-Knoten-Konfiguration**

Expander/ 1-Knotenkonfiguration										
85W*4/Hauptplatine										
	DIMM (Anzahl/MLB)		4	8	12	16	20	24	28	32
	HDD (Anzahl/Gehäuse)									
Netzteil (Modell/ Anzahl)	2		1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1
	4									
	6									
	S									
	10									
	12									
115 W*4/Hauptplatine										
	DIMM (Anzahl/MLB)		4	8	12	16	20	24	28	32
	HDD (Anzahl/Gehäuse)									
Netzteil (Modell/ Anzahl)	2		1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1400W*1
	4									
	6									
	S									
	10									
	12									
140 W*4/Hauptplatine										
	DIMM (Anzahl/MLB)		4	8	12	16	20	24	28	32
	HDD (Anzahl/Gehäuse)									
Netzteil (Modell/ Anzahl)	2		1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1100W*1	1400W*1	1400W*1	1400W*1
	4									
	6									
	S									
	10									
	12									

## Entfernen eines Netzteils

 **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

 **VORSICHTSHINWEIS:** Das System benötigt zum normalen Betrieb mindestens ein Netzteil.

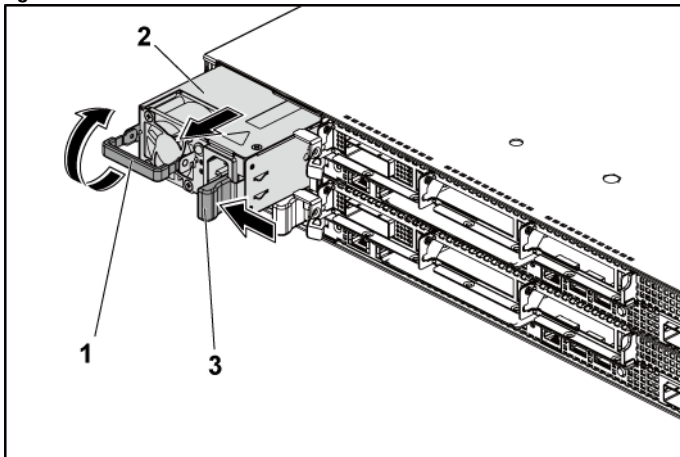
- 1 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 2 Trennen Sie das Netzkabel von der Stromquelle und dem Netzteil.
- 3 Drücken Sie mithilfe des Griffs auf den Entriegelungshebel und schieben Sie das Netzteil aus dem System heraus. Siehe Abbildung 3-5.



**ANMERKUNG:** Für das Entfernen des Netzteils ist unter Umständen ein großer Kraftaufwand erforderlich.



**Abbildung 3-5. Netzteil entfernen und installieren**



- |   |                    |   |          |
|---|--------------------|---|----------|
| 1 | Griff              | 2 | Netzteil |
| 3 | Entriegelungshebel |   |          |

### Installieren eines Netzteils

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.
- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Das System benötigt zum normalen Betrieb mindestens ein Netzteil.
- 1 Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.
- ✍ **ANMERKUNG:** Die maximale Ausgangsleistung finden Sie auf dem Etikett auf dem Netzteil.

- 2 Schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse, bis das Netzteil vollständig eingesetzt ist und die Sperrklinke einrastet.  
Siehe Abbildung 3-5.
- 3 Verbinden Sie das Netzstromkabel mit dem Netzteil und schließen Sie das Kabel an einer Steckdose an.



**ANMERKUNG:** Warten Sie nach der Installation eines neuen Netzteils in einem System mit zwei Netzteilen einige Sekunden, bis das System das neue Netzteil erkannt und seinen Status bestimmt hat.

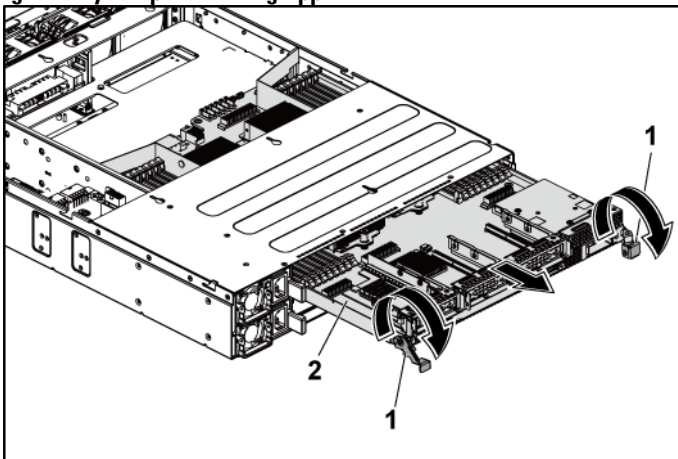
# Systemplatinenbaugruppe

## Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe

⚠ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Trennen Sie alle externen Kabel von der Systemplatine.
- 3 Drehen Sie die Halteriegel an beiden Seiten der Systemplatinenbaugruppe ganz nach unten und schieben Sie die Systemplatinenbaugruppe aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-6.


**Abbildung 3-6. Systemplatinenbaugruppe entfernen und installieren**



1 Halteriegel (2)

2 Systemplatinenbaugruppe


## Installieren einer Systemplattenbaugruppe

 **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schieben Sie die Systemplattenbaugruppe in das Gehäuse, bis sie einrastet. Siehe Abbildung 3-6.
- 2 Drehen Sie die Halteriegel an beiden Seiten der Systemplattenbaugruppe ganz nach oben, um die Systemplattenbaugruppe am Gehäuse zu sichern. Siehe Abbildung 3-6.
- 3 Verbinden Sie alle externen Kabel mit der Systemplatte.
- 4 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Luftleitflächen

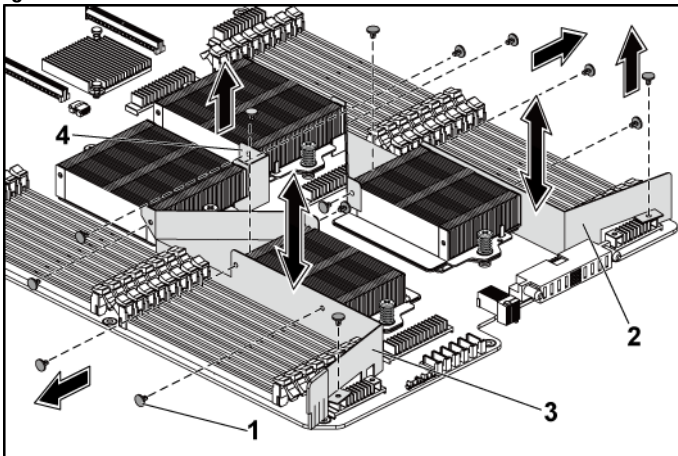
### Entfernen der Luftleitfläche

 **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.

- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Drücken und entfernen Sie die Stecker, mit denen die Luftleitflächen an der Systemplatinenbaugruppe und den Kühlkörpern fixiert sind. Siehe Abbildung 3-7.
- 4 Heben Sie die Luftleitflächen vorsichtig aus der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-7.

**Abbildung 3-7. Luftleitflächen entfernen und installieren**



- |   |   |   |                  |
|---|---|---|------------------|
| 1 | Stecker (6 für jede der Luftleitflächen 1 und 2 und 2 für Luftleitfläche 3) | 2 | Luftleitfläche 2 |
| 3 | Luftleitfläche 1  | 4 | Luftleitfläche 3 |

## Installieren der Luftleitfläche



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.




**ANMERKUNG:** Die Konfiguration der Luftleitflächen ist je nach Anzahl der auf der Systemplatine installierten Prozessoren unterschiedlich. Bei einer Zwei-Prozessor-Konfiguration wird nur die Luftleitfläche 3 zwischen den Prozessoren 1 und 2 installiert. Bei einer Vier-Prozessor-Konfiguration sollten die Luftleitflächen 1, 2 und 3 komplett installiert werden. Die Abbildung 3-7 zeigt die Vier-Prozessor-Konfiguration.


- 1 Richten Sie anhand der Steckerbohrungen die Luftleitflächen an der Systemplatinenbaugruppe und den Kühlkörpern aus.  
Siehe Abbildung 3-7.
- 2 Setzen Sie die Stecker wieder ein, um die Luftleitflächen an der Systemplatinenbaugruppe und den Kühlkörpern zu fixieren.  
Siehe Abbildung 3-7.


# Kühlkörper

## Entfernen des Kühlkörpers

 **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

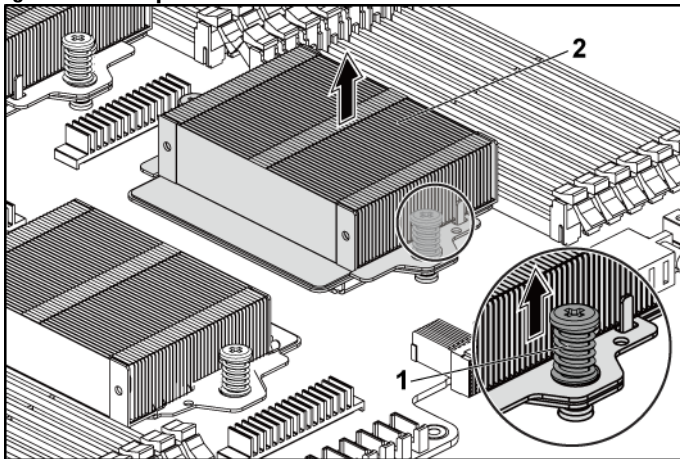
- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Entfernen Sie die Luftleitfläche(n). Siehe „Entfernen der Luftleitfläche“ auf Seite 124.

 **WARNUNG:** Der Kühlkörper ist auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeitlang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie den Kühlkörper einen Moment abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

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

- 4 Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher eine der Befestigungsschrauben des Kühlkörpers. Siehe Abbildung 3-8. Warten Sie 30 Sekunden, damit sich der Kühlkörper vom Prozessor lösen kann.
- 5 Lösen Sie die andere Befestigungsschraube des Kühlkörpers.
- 6 Heben Sie den Kühlkörper vorsichtig vom Prozessor ab und legen Sie ihn beiseite, wobei die Seite mit der Wärmeleitpaste nach oben weist.

**Abbildung 3-8. Kühlkörper entfernen und installieren**



1 Schraube (2)

2 Kühlkörper

## Installieren des Kühlkörpers

△ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.
- 2 Tragen Sie neue Wärmeleitpaste gleichmäßig und mittig auf der Oberseite des neuen Prozessors auf.

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



- 3 Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor. Stellen Sie sicher, dass der Führungsstift durch den Schlitz des Kühlkörpers eingeführt wird. Siehe Abbildung 3-8.
- 4 Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die zwei Befestigungsschrauben des Kühlkörpers fest.
- 5 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 6 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 7 Installieren Sie die Luftleitfläche(n). Siehe „Installieren der Luftleitfläche“ auf Seite 126.

# Prozessoren

In den folgenden Tabellen sind die limitierten Konfigurationen des C6145-Systems für ordnungsgemäße Temperaturen aufgeführt:

**Tabelle 3-5. Limitierte Konfigurations-Matrix für ordnungsgemäße Temperaturen bei 2-Knoten-Systemen**

Prozessor (G34 TDP)	Festplatten-Anzahl	Anmerkung
85 W	12 x 3,5-Zoll	Keine PCIe-Karte auf PCIe-Steckplatz 2
	24 x 2,5-Zoll	Unterstützung von PCIe-Karten auf PCIe-Steckplatz 2 und Steckplatz 3
	8 x 3,5-Zoll 18 x 2,5-Zoll	3,5-Zoll-Festplattenplatzhalter und -träger sollten in die vier Steckplätze in der zweiten Reihe der Festplattenschächte gesteckt werden, wie in Abbildung 1-1.  2,5-Zoll-Festplattenplatzhalter und -träger sollten auf Festplatten-ID 10-12 und 22-24 gesteckt werden, wie in Abbildung 1-5.
115 W		Unterstützung von PCIe-Karten auf PCIe-Steckplatz 2 und Steckplatz 3
	8 x 3,5-Zoll 18 x 2,5-Zoll	3,5-Zoll-Festplattenplatzhalter und -träger sollten in die vier Steckplätze in der zweiten Reihe der Festplattenschächte gesteckt werden, wie in Abbildung 1-1.  2,5-Zoll-Festplattenplatzhalter und -träger sollten auf Festplatten-ID 10-12 und 22-24 gesteckt werden, wie in Abbildung 1-5.
		Keine PCIe-Karte auf PCIe-Steckplatz 2. 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalter und -träger sollten in die vier Steckplätze in der zweiten Reihe der Festplattenschächte gesteckt werden, wie in Abbildung 1-1, und eine maximale Umgebungstemperatur von 30°C zulassen.
140 W	8 x 3,5-Zoll	

**Tabelle 3-6. Limitierte Konfigurations-Matrix für ordnungsgemäße Temperaturen bei 1-Knoten-Systemen**

Prozessor (G34 TDP)	Festplatten-Anzahl	Anmerkung
85 W	12x 3,5-Zoll	
	24x 2,5-Zoll	
115 W	12x 3,5-Zoll	
	24x 2,5-Zoll	
140 W	8x 3,5-Zoll	3,5-Zoll-Festplattenplatzhalter und -träger sollten auf die vier Schächte in der zweiten Reihe der Festplattenschächte gesteckt werden, wie in Abbildung 1-3 und eine maximale Umgebungstemperatur von 30°C zulassen.

## Prozessor ausbauen



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



**ANMERKUNG:** Laden Sie vor einem Upgrade der Prozessoren und des Systems die aktuelle Version des System-BIOS von [dell.com/support](http://dell.com/support) herunter und installieren Sie sie. Befolgen Sie die in der heruntergeladenen Datei enthaltenen Anweisungen, um das Update auf dem System zu installieren.

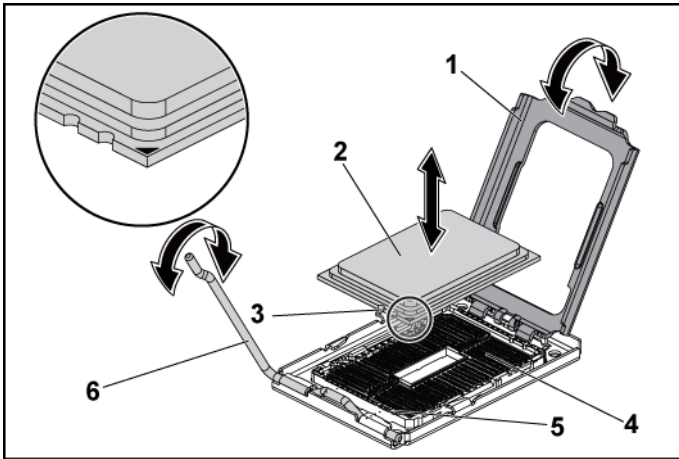
- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Entfernen Sie den Kühlkörper, siehe „Entfernen des Kühlkörpers“ auf Seite 127.

△ VORSICHTSHINWEIS: Der Prozessor steht im Sockel unter starker mechanischer Spannung. Beachten Sie, dass der Freigabehebel plötzlich hochschnellen kann, wenn er nicht festgehalten wird.

- 4 Drücken Sie mit dem Daumen fest auf den Freigabehebel des Prozessorsockels und lösen Sie den Hebel aus der geschlossenen Position. Schwenken Sie den Freigabehebel um 90 Grad nach oben, bis der Prozessor vom Sockel gelöst ist. Siehe Abbildung 3-9.
- 5 Drehen Sie die Prozessorabdeckung nach oben, sodass der Prozessor zugänglich ist. Siehe Abbildung 3-9.
- 6 Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel und belassen Sie den Hebel in senkrechter Position, damit der Sockel zur Aufnahme des neuen Prozessors bereit ist.






△ VORSICHTSHINWEIS: Achten Sie darauf, keine Kontaktstifte am ZIF-Sockel zu verbiegen, wenn Sie den Prozessor entfernen. Durch ein Verbiegen der Kontaktstifte kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden. Richten Sie die Prozessorkerbe am Sockel aus und senken Sie den Prozessor gerade ab. Bewegen Sie ihn nicht seitlich hin und her.

**Abbildung 3-9. Prozessor entfernen und installieren**



- |   |                    |   |                           |
|---|--------------------|---|---------------------------|
| 1 | Prozessorabdeckung | 2 | Prozessor                 |
| 3 | Prozessorkerbe (2) | 4 | ZIF-Sockel                |
| 5 | Sockelpassung (2)  | 6 | Freigabehebel des Sockels |

## Installieren eines Prozessors

-  **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.
-  **ANMERKUNG:** Wenn Sie nur einen Prozessor installieren, muss der Prozessor auf den Prozessorsockel eingebaut werden (die Sockelposition können Sie „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 247 entnehmen).
-  **ANMERKUNG:** Laden Sie vor einem Upgrade der Prozessoren und des Systems die aktuelle Version des System-BIOS von [dell.com/support](http://dell.com/support) herunter und installieren Sie sie. Befolgen Sie die in der heruntergeladenen Datei enthaltenen Anweisungen, um das Update auf dem System zu installieren.
- 1 Nehmen Sie den Prozessor aus der Verpackung, falls er zuvor noch nicht benutzt wurde.  
Wenn der Prozessor schon im Einsatz war, entfernen Sie gegebenenfalls vorhandene Wärmeleitpaste mit einem fusselfreien Tuch von der Oberseite des Prozessors.
  - 2 Richten Sie den Prozessor an den Passungen des ZIF-Sockels aus.  
Siehe Abbildung 3-9.  
 **VORSICHTSHINWEIS:** Wenn der Prozessor falsch positioniert wird, kann dies zu dauerhaften Schäden an der Systemplatine oder am Prozessor führen. Achten Sie sorgfältig darauf, die Kontaktstifte des ZIF-Sockels nicht zu verbiegen.
  - 3 Richten Sie den Prozessor bei geöffnetem Sockel-Freigabehebel an den Sockelpassungen aus und setzen Sie den Prozessor vorsichtig in den Sockel. Siehe Abbildung 3-9.  
 **VORSICHTSHINWEIS:** Wenden Sie beim Einsetzen des Prozessors keine Kraft auf. Wenn der Prozessor richtig positioniert ist, lässt er sich leicht in den Sockel einsetzen.

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



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

- 8 Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor. Siehe Abbildung 3-8.
- 9 Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers fest. Siehe Abbildung 3-8.
- 10 Installieren Sie die Luftleitfläche(n). Siehe „Installieren der Luftleitfläche“ auf Seite 126.
- 11 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 12 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 13 Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen und überprüfen Sie, ob die Prozessorinformationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen. Siehe „System-Setup-Optionen beim Startvorgang“ auf Seite 49.

# Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte

## Entfernen der Erweiterungskarte

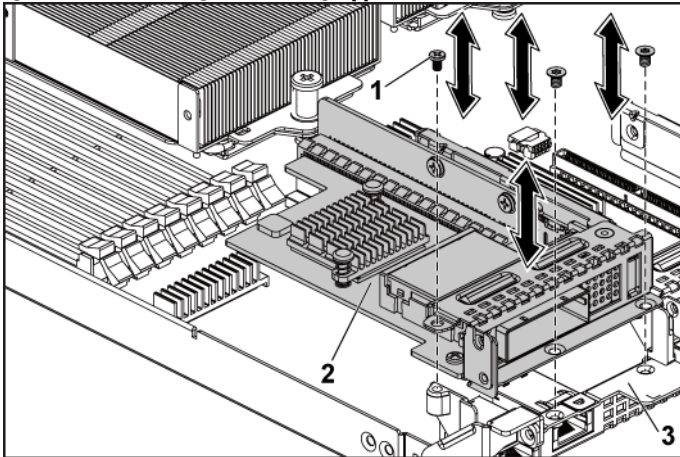


VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-10.
- 4 Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Siehe Abbildung 3-10.



**Abbildung 3-10. Erweiterungskartenbaugruppe entfernen**



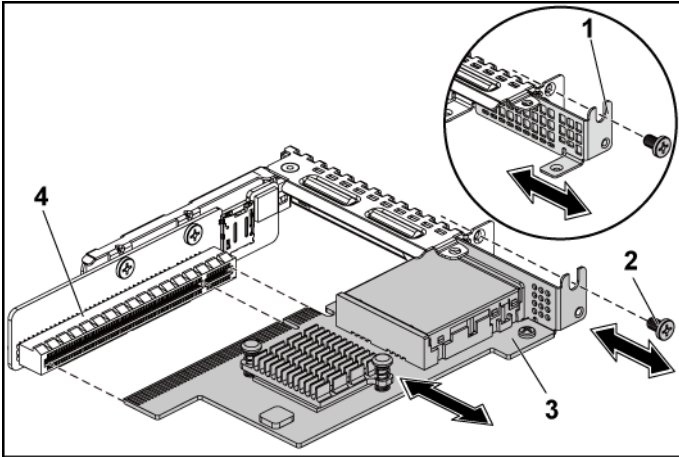
- 1 Schraube (3)
- 2 Erweiterungskartenbaugruppe
- 3 Systemplatinenbaugruppe

- 5 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte am Erweiterungskartenträger befestigt ist.
- 6 Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Erweiterungssteckplatz.
- 7 Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.



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

**Abbildung 3-11. Erweiterungskarte entfernen**



- |   |                   |   |                              |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | Abdeckblech       | 2 | Schraube                     |
| 3 | Erweiterungskarte | 4 | Erweiterungskartensteckplatz |

### **Installieren der Erweiterungskarte**

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
  
- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Erweiterungskarten lassen sich nur in den Steckplätzen auf dem Erweiterungskarten-Riser installieren. Erweiterungskarten können nicht direkt im Riser-Anschluss auf der Systemplatine installiert werden.

- 1 Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
- 2 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 3 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 4 Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-10.
- 5 Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Siehe Abbildung 3-10.
- 6 Fassen Sie das Abdeckblech an den Rändern, und ziehen Sie es vorsichtig aus dem Anschluss für die Erweiterungskarte. Siehe Abbildung 3-11.



**ANMERKUNG:** Bewahren Sie dieses Abdeckblech gut auf, falls Sie die Erweiterungskarte später einmal entfernen müssen. Das Anbringen einer Abdeckung vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

- 7 Fassen Sie die Karte an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Platinenstecker am Anschluss der Erweiterungskarte auf der Erweiterungskartenbaugruppe ausgerichtet ist.
- 8 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungssteckplatz, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- 9 Setzen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte befestigt ist, wieder ein.
- 10 Setzen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe in die Systemplatinenbaugruppe.

- 11 Setzen Sie die drei Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist, wieder ein.
- 12 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 13 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## LSI 9260-8i-Karte



**ANMERKUNG:** Die Baugruppe der LSI 9260-8i-Karte sollte die BBU-Zwischenkarte beinhalten, die an der RAID-Akku angeschlossen ist. Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich als Orientierungshilfe beim Aus- und Einbau. Weitere Informationen zum RAID-Akku finden Sie unter „LSI 9260-8i RAID-Akku (optional)“ auf Seite 146.

### Entfernen der LSI 9260-8i-Karte

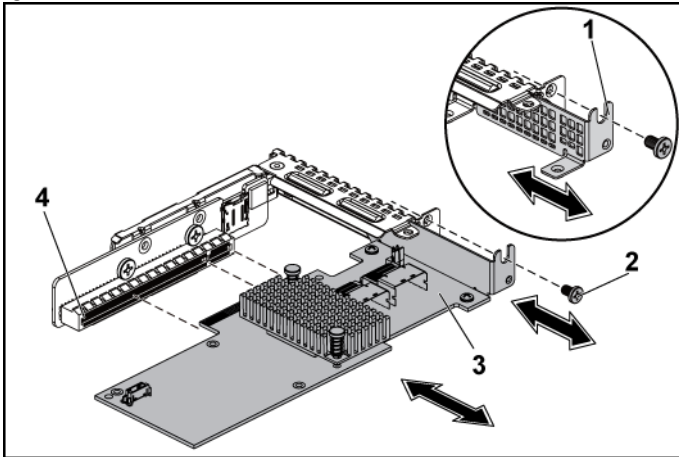


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 2 Trennen Sie die beiden SAS/SGPIO-Kabel, die an die LSI 9260-8i-Kartenbaugruppe angeschlossen sind.
- 3 Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die LSI 9260-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-12.
- 4 Heben Sie die LSI 9260-8i-Kartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Siehe Abbildung 3-12.



**Abbildung 3-13. LSI 9260-8i-Karte entfernen**



- |   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Abdeckung des Erweiterungskartensteckplatzes | 2 | Schraube                     |
| 3 | LSI 9260-8i-Karte                            | 4 | Erweiterungskartensteckplatz |

- 7 Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.



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

- 8 Entfernen Sie die BBU-Zwischenkarte, indem Sie die drei Schrauben lösen.
- 9 Nehmen Sie die BBU-Zwischenkarte von der LSI9260-8i-Karte.
- 10 Trennen Sie das RAID-Akkukabel von der BBU-Zwischenkarte.

## Installieren der LSI 9260-8i-Karte

△ VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

△ VORSICHTSHINWEIS: Erweiterungskarten lassen sich nur in den Steckplätzen auf dem Erweiterungskarten-Riser installieren. Erweiterungskarten können nicht direkt im Riser-Anschluss auf der Systemplatine installiert werden.

- 1 Packen Sie die LSI 9260-8i-Karte aus, und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
- 2 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 3 Entfernen Sie die Systemplatinebaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinebaugruppe“ auf Seite 123.
- 4 Schließen Sie das RAID-Akkukabel an die BBU-Zwischenkarte an. Siehe Abbildung 3-14.
- 5 Befestigen Sie die BBU-Zwischenkarte an der LSI 9260-8i-Karte, indem Sie die drei Schrauben sichern, die zum RAID-Akku gehören. Die Installation des RAID-Akkus wird unter „LSI 9260-8i RAID-Akku (optional)“ auf Seite 146 beschrieben.
- 6 Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech gesichert wird. Fassen Sie das Abdeckblech an den Rändern, und ziehen Sie es vorsichtig aus dem Anschluss für die Erweiterungskarte.



**ANMERKUNG:** Bewahren Sie dieses Abdeckblech gut auf, falls Sie die Erweiterungskarte später einmal entfernen müssen. Das Anbringen einer Abdeckung vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

- 7 Schließen Sie die beiden SAS/SGPIO-Kabel an die LSI 9260-8i-Kartenbaugruppe an. Siehe Abbildung 3-14.
- 8 Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Platinenstecker am Erweiterungskartensteckplatz ausgerichtet ist.
- 9 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungssteckplatz, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- 10 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die LSI 9260-8i-Karte gesichert ist.
- 11 Setzen Sie die LSI 9260-8i-Kartenbaugruppe in die Systemplatinenbaugruppe.
- 12 Setzen Sie die drei Schrauben wieder ein, mit denen die LSI 9260-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist.
- 13 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.

### **Verkabelung der LSI 9260-8i-Karte**

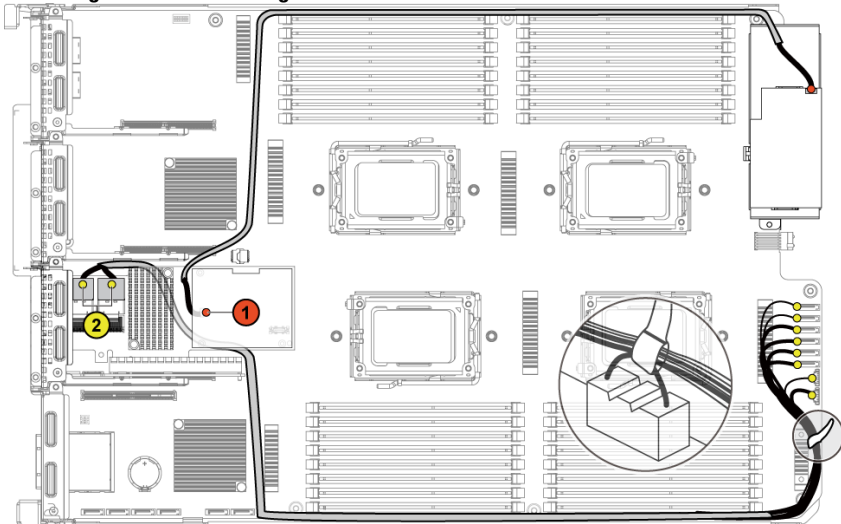
- 1 Schließen Sie das Mini-SAS&SGPIO-Kabel an die LSI 9260-8i-Karte an, und verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine. Achten Sie darauf, die Kabel durch den Kabelring zu führen. Siehe Abbildung 3-14.
- 2 Schließen Sie das RAID-Akkukabel an die BBU-Zwischenkarte auf der LSI 9260-8i-Karte an und verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem entsprechenden Anschluss des RAID-Akkus.





**ANMERKUNG:** Wenn Sie das RAID-Akkukabel anschließen, sollte die BBU-Zwischenkarte auf der LSI 9260-8i-Karte installiert sein. Die BBU-Zwischenkarte in der folgenden Abbildung dient lediglich zur Orientierung.

**Abbildung 3-14. Verkabelung der LSI 9260-8i-Karte**



Element	Kabel	Von (LSI 9260-8i-Karte)	An (RAID-Akku und HDD an SATAII-Anschlüsse der Rückwandplatine)
①	RAID- Akkukabel	RAID-Akkuanschluss (J4)	RAID-Akkuanschluss
②	SAS/SGPI O-Kabel	Mini-SAS-Anschluss A & Mini-SAS-Anschluss B	SATAII-Anschlüsse 0~5 und SGPIO A&B

## LSI 9260-8i RAID-Akku (optional)

### Entfernen des LSI 9260-8i RAID-Akkus



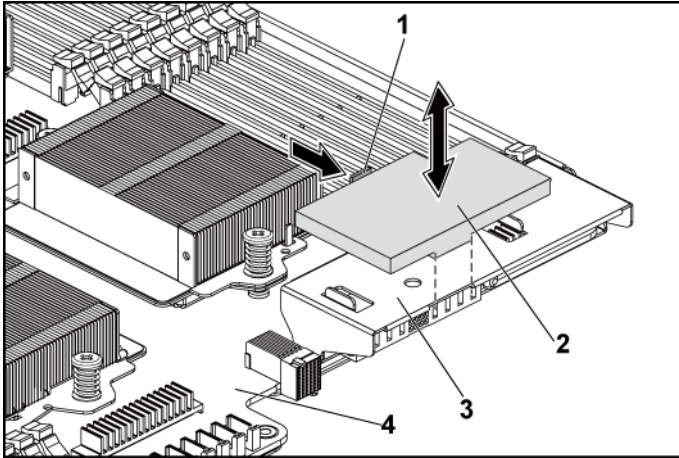
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



**ANMERKUNG:** Die Informationen in diesem Abschnitt gelten nur für Systeme mit installierter LSI 9260-8i-Karte.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Trennen Sie das Kabel von der LSI 9260-8i-Karte.
- 4 Drücken Sie auf die Freigabe des LSI 9260-8i RAID-Akkus und heben Sie den RAID-Akku an, um ihn vom LSI 9260-8i RAID-Akkuträger zu lösen. Siehe Abbildung 3-15.
- 5 Schieben Sie den LSI 9260-8i RAID-Akku vom LSI 9260-8i RAID-Akkuträger und entfernen Sie ihn. Siehe Abbildung 3-15.

**Abbildung 3-15. LSI 9260-8i RAID-Akku entfernen und installieren**



- |   |                             |   |                         |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1 | RAID-Akkufreigabe           | 2 | LSI 9260-8i RAID-Akku   |
| 3 | LSI 9260-8i RAID-Akkuträger | 4 | Systemplatinenbaugruppe |

### **Installieren des LSI 9260-8i RAID-Akkus**

- 1 Setzen Sie den LSI 9260-8i RAID-Akku in den Akkuträger, bis die RAID-Akkufreigabe einrastet. Siehe Abbildung 3-15.
- 2 Schließen Sie das Kabel an die LSI 9260-8i-Karte an.
- 3 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 4 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Entfernen des LSI 9260-8i RAID-Akkuträgers



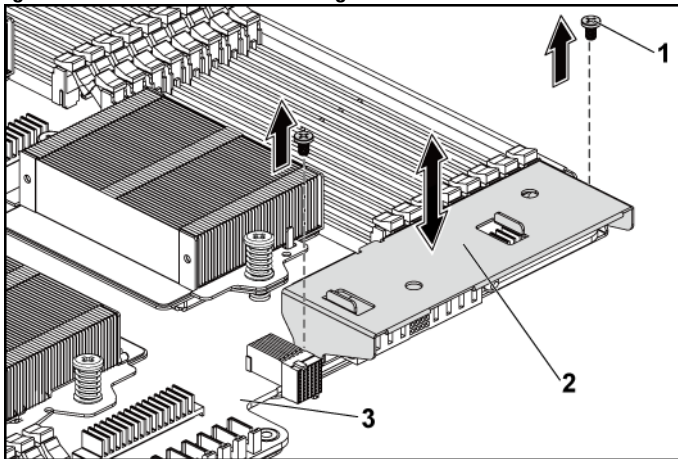
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



**ANMERKUNG:** Die Informationen in diesem Abschnitt gelten nur für Systeme mit optionaler RAID-Controllerkarte.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Entfernen Sie den LSI 9260-8i RAID-Akku. Siehe „Entfernen des LSI 9260-8i RAID-Akkus“ auf Seite 146.
- 4 Entfernen Sie die beiden Schrauben, die den LSI 9260-8i RAID-Akkuträger an der Zwischenkarte sichern, und nehmen Sie den LSI 9260-8i RAID-Akkuträger von der Zwischenkarte ab.  
Siehe Abbildung 3-16.

**Abbildung 3-16. LSI 9260-8i RAID-Akkuträger entfernen und installieren**



- |   |                         |   |                             |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Schraube (2)            | 2 | LSI 9260-8i RAID-Akkuträger |
| 3 | Systemplatinenbaugruppe |   |                             |

### **Installieren des LSI 9260-8i RAID-Akkuträgers**

- 1 Setzen Sie den LSI 9260-8i RAID-Akkuträger an seinen Platz auf der Zwischenkarte. Siehe Abbildung 3-16.
- 2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der LSI 9260-8i RAID-Akkuträger an der Zwischenkarte gesichert wird. Siehe Abbildung 3-16.
- 3 Schieben Sie den LSI 9260-8i RAID-Akku in den LSI 9260-8i RAID-Akkuträger. Siehe „Installieren des LSI 9260-8i RAID-Akkus“ auf Seite 147.
- 4 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 5 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## LSI 9265-8i-Karte



**ANMERKUNG:** Die Baugruppe der LSI 9265-8i-Karte sollte die BBU-Zwischenkarte beinhalten, die an der RAID-Akku angeschlossen ist. Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich als Orientierungshilfe beim Aus- und Einbau. Weitere Informationen zum RAID-Akku finden Sie unter „LSI 9265-8i RAID-Akku (optional)“ auf Seite 156.

### Entfernen der LSI 9265-8i-Karte

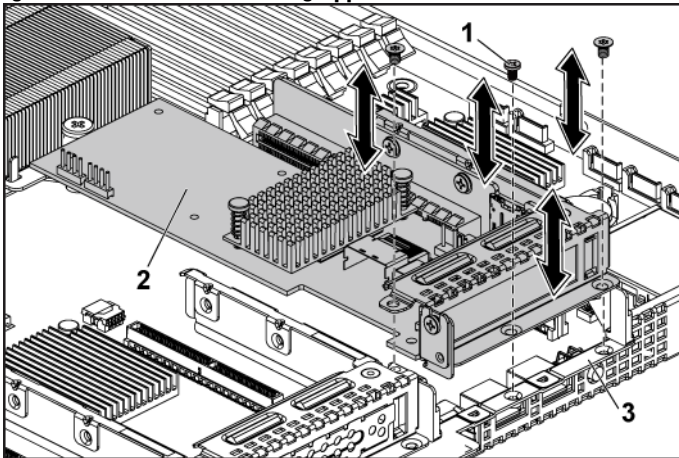


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 2 Trennen Sie die beiden SAS/SGPIO-Kabel, die an die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe angeschlossen sind.
- 3 Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-17.

- 4 Heben Sie die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Siehe Abbildung 3-17.

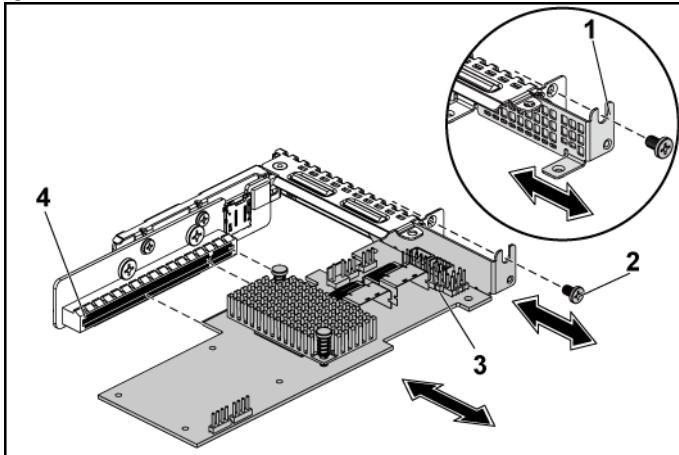
**Abbildung 3-17. LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe entfernen**



- |   |                         |   |                             |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Schraube (3)            | 2 | LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe |
| 3 | Systemplatinenbaugruppe |   |                             |

- 5 Entfernen Sie die Schraube, mit der die LSI 9265-8i-Karte gesichert ist. Siehe Abbildung 3-18.
- 6 Fassen Sie die LSI 9265-8i-Karte an den Rändern und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Anschluss für die Erweiterungskarte. Siehe Abbildung 3-18.

**Abbildung 3-18. LSI 9265-8i-Karte entfernen**



- |   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Abdeckung des Erweiterungskartensteckplatzes | 2 | Schraube                     |
| 3 | LSI 9265-8i-Karte                            | 4 | Erweiterungskartensteckplatz |

- 7 Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.



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

- 8 Entfernen Sie die BBU-Zwischenkarte, indem Sie die drei Schrauben lösen.
- 9 Nehmen Sie die BBU-Zwischenkarte von der LSI9265-8i-Karte.
- 10 Trennen Sie das RAID-Akkukabel von der BBU-Zwischenkarte.



## Installieren der LSI 9265-8i-Karte

△ VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

△ VORSICHTSHINWEIS: Erweiterungskarten lassen sich nur in den Steckplätzen auf dem Erweiterungskarten-Riser installieren. Erweiterungskarten können nicht direkt im Riser-Anschluss auf der Systemplatine installiert werden.

- 1 Packen Sie die LSI 9265-8i-Karte aus, und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
- 2 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 3 Entfernen Sie die Systemplattenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplattenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 4 Schließen Sie das RAID-Akkukabel an die BBU-Zwischenkarte an. Siehe Abbildung 3-19.
- 5 Befestigen Sie die BBU-Zwischenkarte an der LSI 9265-8i-Karte, indem Sie die drei Schrauben sichern, die zum RAID-Akku gehören. Die Installation des RAID-Akkus wird unter „LSI 9265-8i RAID-Akku (optional)“ auf Seite 156 beschrieben.
- 6 Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech gesichert wird. Fassen Sie das Abdeckblech an den Rändern, und ziehen Sie es vorsichtig aus dem Anschluss für die Erweiterungskarte.



**ANMERKUNG:** Bewahren Sie dieses Abdeckblech gut auf, falls Sie die Erweiterungskarte später einmal entfernen müssen. Das Anbringen einer Abdeckung vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

- 7 Schließen Sie die beiden SAS/SGPIO-Kabel an die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe an. Siehe Abbildung 3-19.
- 8 Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Platinenstecker am Erweiterungskartensteckplatz ausgerichtet ist.
- 9 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungssteckplatz, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- 10 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die LSI 9265-8i-Karte gesichert ist.
- 11 Setzen Sie die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe in die Systemplatinenbaugruppe.
- 12 Setzen Sie die drei Schrauben wieder ein, mit denen die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist.
- 13 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.

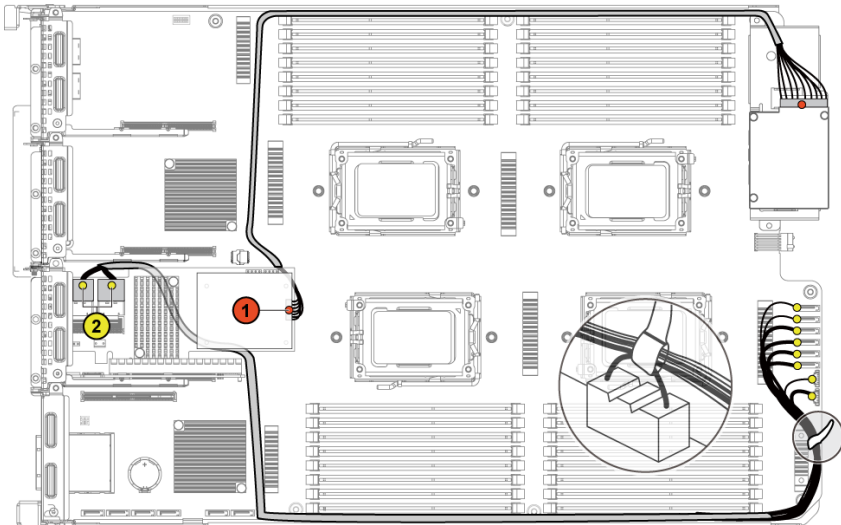
### **Verkabelung der LSI 9265-8i-Karte**

- 1 Schließen Sie das Mini-SAS&SGPIO-Kabel an die LSI 9265-8i-Karte an, und verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine. Achten Sie darauf, die Kabel durch den Kabelring zu führen. Siehe Abbildung 3-19.
- 2 Schließen Sie das RAID-Akkukabel an die BBU-Zwischenkarte auf der LSI 9265-8i-Karte an und verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem entsprechenden Anschluss des RAID-Akkus.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie das RAID-Akkukabel anschließen, sollte die BBU-Zwischenkarte auf der LSI 9265-8i-Karte installiert sein. Die BBU-Zwischenkarte in der folgenden Abbildung dient lediglich zur Orientierung.

**Abbildung 3-19. Verkabelung der LSI 9265-8i-Karte**



<b>Element</b>	<b>Kabel</b>	<b>Von (LSI 9265-8i-Karte)</b>	<b>An (RAID-Akku und HDD an SATAII-Anschlüsse der Rückwandplatine)</b>
①	RAID- Akkukabel	RAID-Akkuanschluss (J4)	RAID-Akkuanschluss
②	SAS/SGPIO- Kabel	Mini-SAS-Anschluss A & Mini-SAS-Anschluss B	SATAII-Anschlüsse 0~5 und SGPIO A&B

## LSI 9265-8i RAID-Akku (optional)

### Entfernen der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe



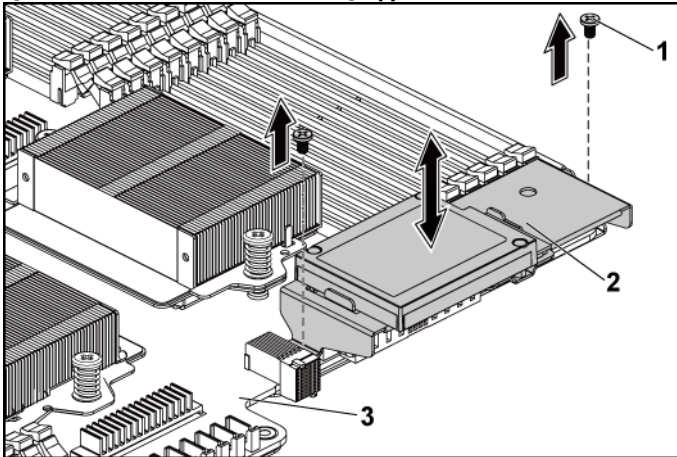
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



**ANMERKUNG:** Die Informationen in diesem Abschnitt gelten nur für Systeme mit optionaler RAID-Controllerkarte.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Trennen Sie das Kabel von der LSI 9265-8i-Karte.
- 4 Entfernen Sie die beiden Schrauben, die die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe sichern, und nehmen Sie die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe von der Systemplatinenbaugruppe ab. Siehe Abbildung 3-20.

**Abbildung 3-20. LSI 9265-8i-RAID-Akkubaugruppe entfernen und installieren**



- |   |                         |   |                                |
|---|-------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Schraube (2)            | 2 | LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe |
| 3 | Systemplatinenbaugruppe |   |                                |

### **Installieren der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe**

- 1 Setzen Sie die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe an ihren Platz auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-20.
- 2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe auf der Systemplatinenbaugruppe gesichert wird. Siehe Abbildung 3-20.
- 3 Schließen Sie das Kabel an die LSI 9265-8i-Karte an.
- 4 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 5 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Entfernen des LSI 9265-8i-RAID-Akkus



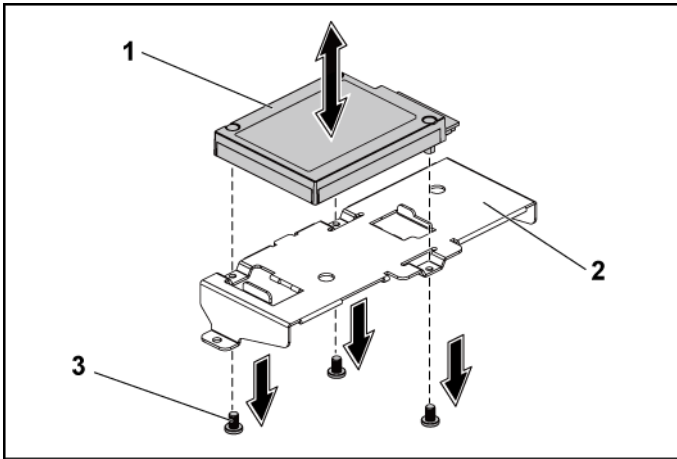
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



**ANMERKUNG:** Die Informationen in diesem Abschnitt gelten nur für Systeme mit installierter LSI 9265-8i-Karte.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Trennen Sie das Kabel von der LSI 9265-8i-Karte.
- 4 Entfernen Sie die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe von der Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe“ auf Seite 156.
- 5 Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen der RAID-Akku gesichert ist, und heben Sie den RAID-Akku vom LSI 9265-8i RAID-Akkuträger. Siehe Abbildung 3-21.

**Abbildung 3-21. LSI 9265-8i-RAID-Akku entfernen und installieren**



- |   |                       |   |                             |
|---|-----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | LSI 9265-8i RAID-Akku | 2 | LSI 9265-8i RAID-Akkuträger |
| 3 | Schraube (3)          |   |                             |

### **Installieren des LSI 9265-8i-RAID-Akkus**

- 1 Befestigen Sie den RAID-Akku am RAID-Akkuträger. Siehe Abbildung 3-21.
- 2 Setzen Sie die Schrauben, mit denen der RAID-Akku gesichert ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-21.
- 3 Schließen Sie das Kabel an die LSI 9265-8i-Karte an.
- 4 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 5 Entfernen Sie die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe von der Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe“ auf Seite 157.

- 6 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Erweiterungskartenanschluss

### Entfernen des Erweiterungskartenanschlusses

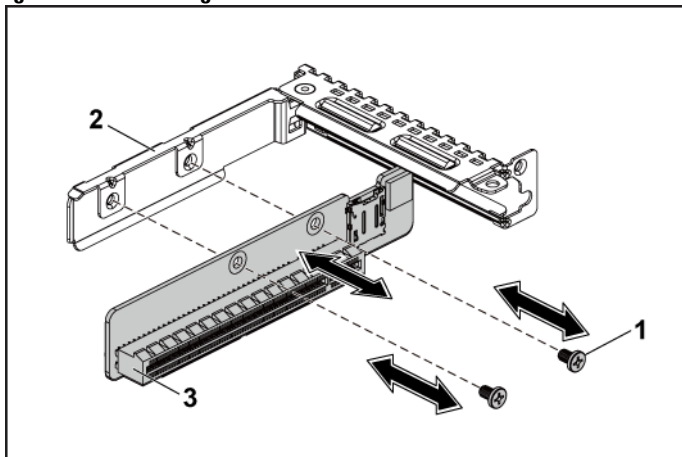


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinebaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinebaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Entfernen Sie die Erweiterungskarte. Siehe „Entfernen der Erweiterungskarte“ auf Seite 136.
- 4 Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Erweiterungskartenanschluss an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-22.
- 5 Ziehen Sie den Erweiterungskartenanschluss aus der Halterung für die Erweiterungskarte. Siehe Abbildung 3-22.



**Abbildung 3-22. Erweiterungskartenanschluss entfernen und installieren**



- |   |                              |   |                             |
|---|------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Schraube (2)                 | 2 | Erweiterungskartenhalterung |
| 3 | Erweiterungskartensteckplatz |   |                             |

### Installieren des Erweiterungskartenanschlusses



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Platzieren Sie den Erweiterungskartenanschluss in die Halterung für die Erweiterungskarte. Siehe Abbildung 3-22.
- 2 Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein, mit denen der Erweiterungskartenanschluss an der Halterung für die Erweiterungskarte befestigt ist. Siehe Abbildung 3-22.
- 3 Installieren Sie die Erweiterungskarte. Siehe „Installieren der

Erweiterungskarte“ auf Seite 138.

- 4 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 5 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Zusatzkarte

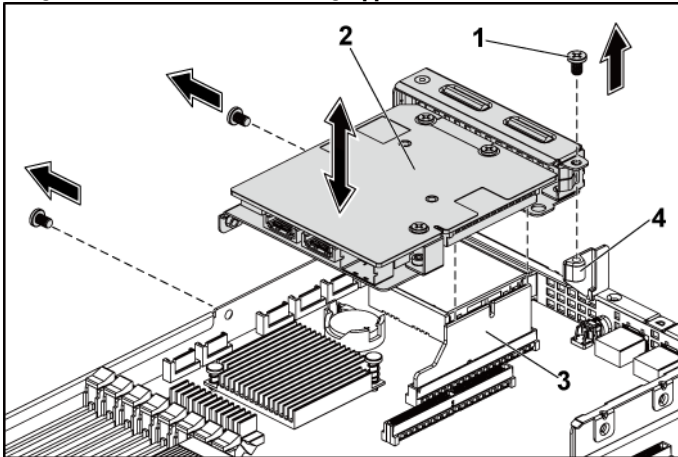
### Entfernen der SAS-Zusatzkarte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Trennen Sie alle Kabel von der SAS-Zusatzkarte.
- 4 Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die SAS-Zusatzkartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-23.
- 5 Nehmen Sie die SAS-Zusatzkartenbaugruppe von der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-23.

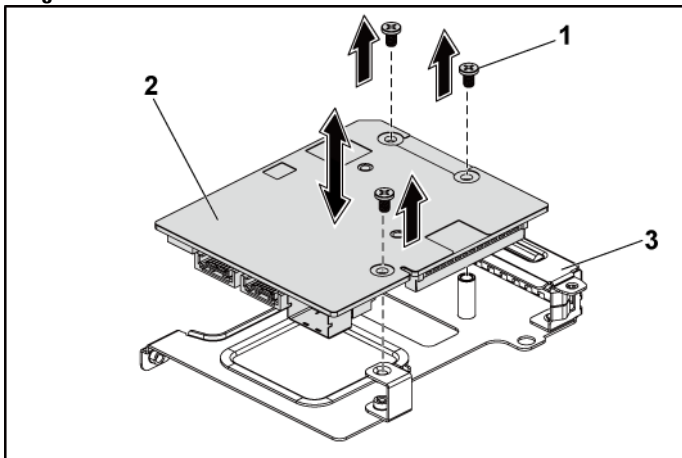
**Abbildung 3-23. SAS-Zusatzkartenbaugruppe entfernen und installieren**



- |   |                                    |   |                           |
|---|------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Schraube (3)                       | 2 | SAS-Zusatzkartenbaugruppe |
| 3 | Zusatzkarten-Konvertierungsplatine | 4 | Systemplatinenbaugruppe   |

- 6 Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die SAS-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-24.
- 7 Entfernen Sie die SAS-Zusatzkarte von der Halterung. Siehe Abbildung 3-24.

**Abbildung 3-24. SAS-Zusatzkarte entfernen und installieren**



- 1 Schraube (3)
- 2 SAS-Zusatzkarte
- 3 SAS-Zusatzkartenhalterung

## Installieren der SAS-Zusatzkarte

△ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

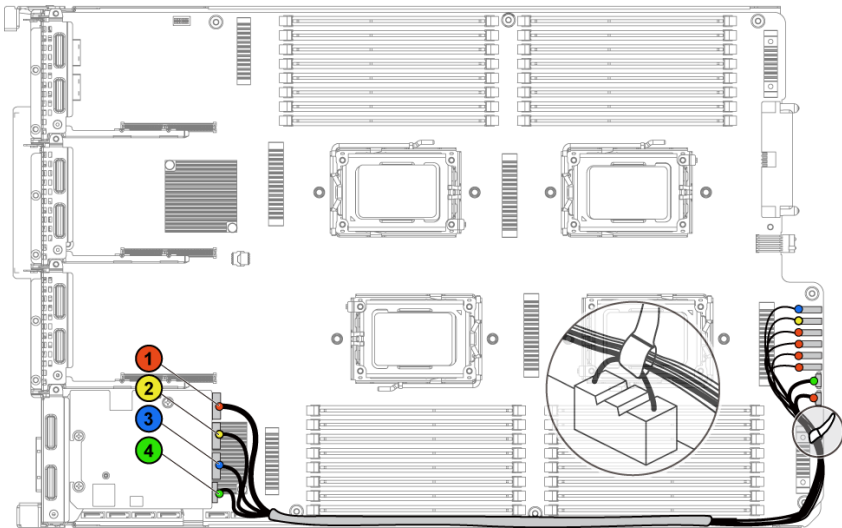
- 1 Richten Sie die SAS-Zusatzkarte mithilfe der drei Schraubenbohrungen an der Halterung aus. Siehe Abbildung 3-24.
- 2 Setzen Sie die drei Schrauben wieder ein, um die SAS-Zusatzkarte an der Halterung zu befestigen. Siehe Abbildung 3-24.
- 3 Installieren Sie die SAS-Zusatzkartenbaugruppe an der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-23.

- 4 Setzen Sie die drei Schrauben wieder ein, mit denen die SAS-Zusatzkartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-23.
- 5 Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der SAS-Zusatzkarte.
- 6 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 7 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

### Verkabelung der SAS-Zusatzkarte

- 1 Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der SAS-Zusatzkarte. Achten Sie darauf, die Kabel durch den Kabelring zu führen. Siehe Abbildung 3-25.

**Abbildung 3-25. Verkabelung der SAS-Zusatzkarte**



Element	Kabel	Von (SAS-Zusatzkarte)	An (HDD an SATAII- Anschlüsse der Rückwandplatine)
①	SAS/SGPIO- Kabel	SAS_ports 0~3	SATAII-Anschlüsse 1~4 und SGPIO A
②	SAS-Kabel	SAS_port 4	SATAII-Anschluss 5
③	SAS-Kabel	SAS_port 5	SATAII-Anschluss 6
④	SGPIO-Kabel	SGPIO B	SGPIO B

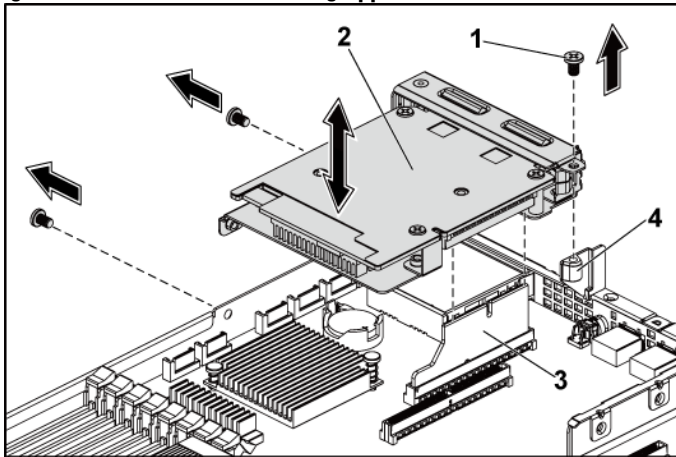
## Entfernen der 10-GbE-Zusatzkarte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Trennen Sie alle Kabel von der 10-GbE-Zusatzkarte.
- 4 Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die 10-GbE-Zusatzkartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-26.
- 5 Heben Sie die 10-GbE-Zusatzkartenbaugruppe von der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-26.

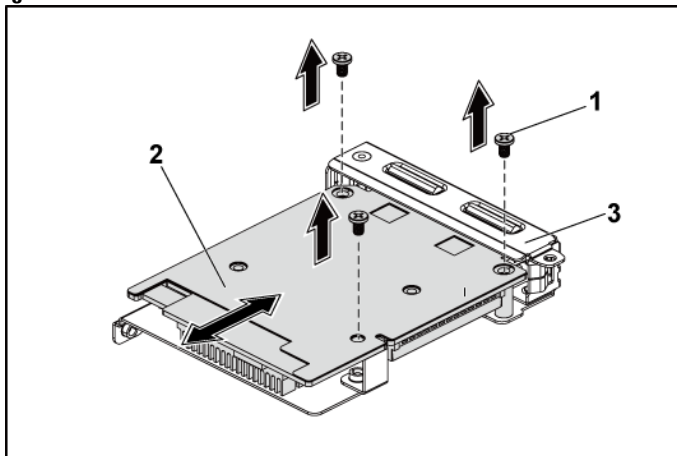
**Abbildung 3-26. 10-GbE-Zusatzkartenbaugruppe entfernen und installieren**



- |   |                                    |   |                              |
|---|------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Schraube (3)                       | 2 | 10-GbE-Zusatzkartenbaugruppe |
| 3 | Zusatzkarten-Konvertierungsplatine | 4 | Systemplattenbaugruppe       |

- 6 Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die 10-GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-27.
- 7 Entfernen Sie die 10-GbE-Zusatzkarte aus der Halterung. Siehe Abbildung 3-27.

**Abbildung 3-27. 10-GbE-Zusatzkarte entfernen und installieren**



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

### **Installieren der 10-GbE-Zusatzkarte**

△ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

- 1 Stecken Sie die zwei Ports der 10-GbE-Zusatzkarte durch die zwei Aussparungen in der Halterung. Siehe Abbildung 3-27.
- 2 Installieren Sie die drei Schrauben, um die 10-GbE-Zusatzkarte an der Halterung zu befestigen. Siehe Abbildung 3-27.



- 3 Installieren Sie die 10-GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-26.
- 4 Installieren Sie die drei Schrauben, um die 10-GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe zu befestigen. Siehe Abbildung 3-26.
- 5 Verbinden Sie alle Kabel mit der 10-GbE-Zusatzkarte.
- 6 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 7 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

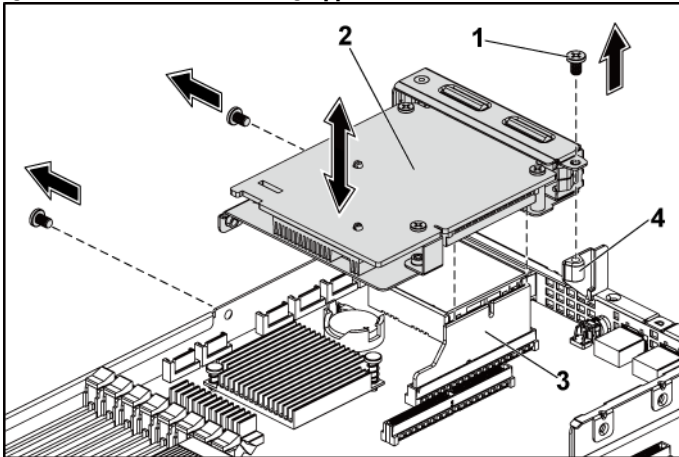
## Entfernen der Mellanox-Karte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Trennen Sie alle Kabel von der Mellanox-Karte.
- 4 Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die Mellanox-Kartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-28.
- 5 Heben Sie die Mellanox-Kartenbaugruppe von der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-28.

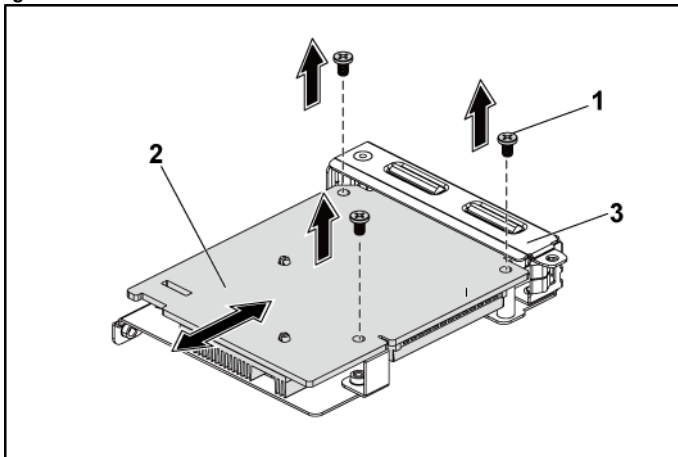
**Abbildung 3-28. Mellanox-Kartenbaugruppe entfernen und installieren**



- |   |                                    |   |                          |
|---|------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Schraube (3)                       | 2 | Mellanox-Kartenbaugruppe |
| 3 | Zusatzkarten-Konvertierungsplatine | 4 | Systemplattenbaugruppe   |

- 6 Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die Mellanox-Karte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-29.
- 7 Entfernen Sie die Mellanox-Karte von der Halterung. Siehe Abbildung 3-29.

**Abbildung 3-29. Mellanox-Karte entfernen und installieren**



- 1 Schraube (3)
- 2 Mellanox-Karte
- 3 Zusatzkartenhalterung

### **Installieren der Mellanox-Karte**

△ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

- 1 Stecken Sie die zwei Ports der Mellanox-Karte durch die zwei Aussparungen in der Halterung. Siehe Abbildung 3-29.
- 2 Bringen Sie die drei Schrauben an, mit denen die Mellanox-Karte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-29.

- 3 Installieren Sie die Mellanox-Kartenbaugruppe an der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-28.
- 4 Installieren Sie die drei Schrauben, um die Mellanox-Kartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe zu befestigen. Siehe Abbildung 3-28.
- 5 Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der Mellanox-Karte.
- 6 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.  
Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Zusatzkarten-Konvertierungsplatine

### Entfernen der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine

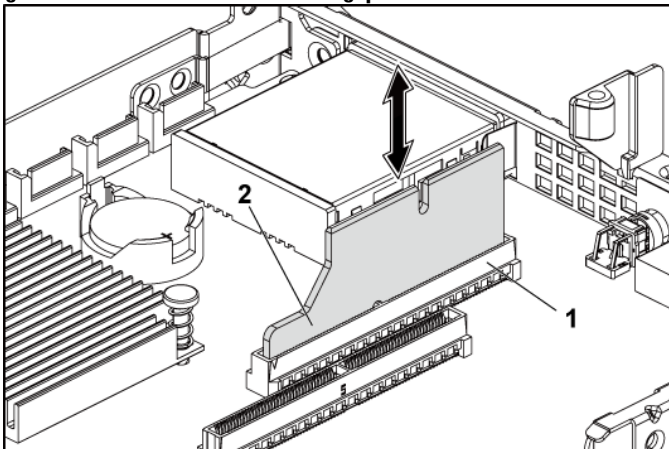


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Entfernen Sie die Zusatzkarte. Siehe „Entfernen der SAS-Zusatzkarte“ auf Seite 162 und „Entfernen der 10-GbE-Zusatzkarte“ auf Seite 165.

- 4 Ziehen Sie die Zusatzkarten-Konvertierungsplatine aus dem Zusatzkartensteckplatz auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-30.

**Abbildung 3-30. Zusatzkarten-Konvertierungsplatine entfernen und installieren**



- 1 Zusatzkartensteckplatz      2 Zusatzkarten-Konvertierungsplatine

### Installieren der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine

△ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Installieren Sie die Zusatzkarten-Konvertierungsplatine in dem Zusatzkartensteckplatz auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-30.
- 2 Installieren Sie die Zusatzkarte. Siehe „Installieren der SAS-Zusatzkarte“ auf Seite 162 und „Installieren der 10-GbE-Zusatzkarte“ auf Seite 167.
- 3 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer

- Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

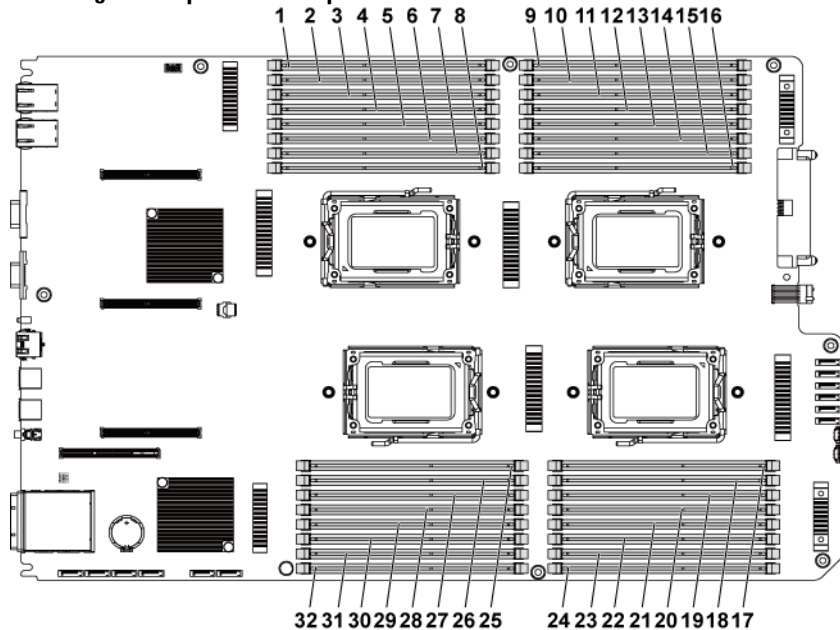
## Systemspeicher

Jede Systemplatine verfügt über 32 ungepufferte oder registrierte DDR3-DIMM-Steckplätze für den Einbau von bis zu 32 DDR3-800/1066/1333/1600-Speicherchips zur Unterstützung der vier Prozessoren. „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 247 zeigt den Einbauplatz der Speichermodule.

### Unterstützte DIMM-Konfiguration

Die Reihenfolge der 32 DIMM-Sockel können Sie der Abbildung 3-31 entnehmen. Wenn Sie das/die SR/DR-DIMM(s) einsetzen, beginnen Sie immer mit CHA\_DIMM1. Tabelle 3-7 enthält Beispiele für zulässige Speicherkonfigurationen.

**Abbildung 3-31. Speichersockelpositionen**



1	DIMM A1_CHA	2	DIMM A2_CHA
3	DIMM A3_CHB	4	DIMM A4_CHB
5	DIMM A5_CHC	6	DIMM A6_CHC
7	DIMM A7_CHD	8	DIMM A8_CHD
9	DIMM C1_CHA	10	DIMM C2_CHA
11	DIMM C3_CHB	12	DIMM C4_CHB
13	DIMM C5_CHC	14	DIMM C6_CHC
15	DIMM C7_CHD	16	DIMM C8_CHD
17	DIMM D8_CHD	18	DIMM D7_CHD
19	DIMM D6_CHC	20	DIMM D5_CHC
21	DIMM D4_CHB	22	DIMM D3_CHB
23	DIMM D2_CHA	24	DIMM D1_CHA
25	DIMM B8_CHD	26	DIMM B7_CHD
27	DIMM B6_CHC	28	DIMM B5_CHC
29	DIMM B4_CHB	30	DIMM B3_CHB
31	DIMM B2_CHA	32	DIMM B1_CHA



**ANMERKUNG:** Um eine Überhitzung zu vermeiden, muss in jeden DIMM-Sockel ein DIMM oder ein DIMM-Platzhalter installiert sein.

**Tabelle 3-7. Speichermodulkonfigurationen und Einschränkung  
(Speichereinheit = GB)**

		Memory Population																		
# of CPU		2	2	2	4	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4
System Memory		32	64	64	64	96	96	128	128	128	160	192	192	256	256	256	320	384	512	
# of DIMMs		8	8	16	16	16	8	16	16	8	16	32	16	32	16	16	32	32	32	
CPU1	A1	4	8	4	4	8	8	16	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	A2			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
	A3	4	8	4	4	8	8	16	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	A4			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
	A5	4	8	4	4	8	4	8	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	A6			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
	A7	4	8	4	4	8	4	8	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	A8			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
CPU2	B1	4	8	4	4	8	8	16	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	B2			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
	B3	4	8	4	4	8	8	16	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	B4			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
	B5	4	8	4	4	8	4	8	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	B6			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
	B7	4	8	4	4	8	4	8	8	8	16	16	8	16	8	16	16	16	16	
	B8			4		4			8			4	4	8	8	16		4	8	
CPU3	C1				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	C2											4		8			4	8	16	
	C3				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	C4											4		8			4	8	16	
	C5				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	C6											4		8			4	8	16	
	C7				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	C8											4		8			4	8	16	
CPU4	D1				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	D2											4		8			4	8	16	
	D3				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	D4											4		8			4	8	16	
	D5				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	D6											4		8			4	8	16	
	D7				4		8			8			8	8		16	16	16	16	
	D8											4		8			4	8	16	



## Entfernen von Speichermodulen



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



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe Abbildung 3-31.
- 4 Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Sockels nach unten und außen, bis sich das Speichermodul aus dem Sockel löst. Siehe Abbildung 3-32.
- 5 Fassen Sie das Speichermodul nur am Kartenrand an und achten Sie darauf, die Komponenten auf dem Modul nicht zu berühren.
- 6 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 7 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Installieren von Speichermodulen



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



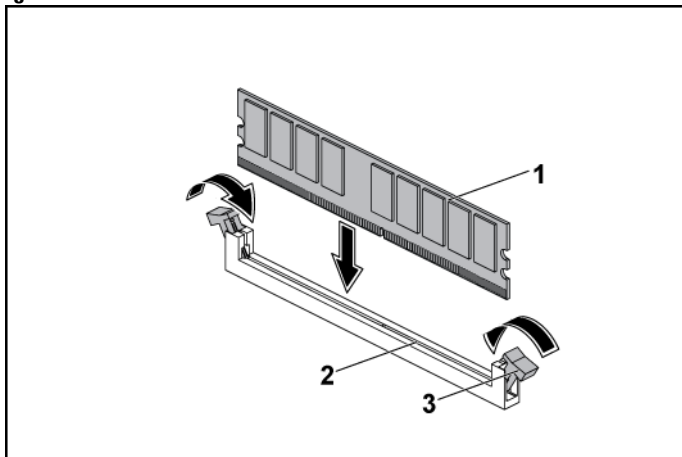
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe Abbildung 3-31.
- 4 Drücken Sie wie in Abbildung 3-32 dargestellt die Auswurfvorrichtungen des Speichermodulsockels nach unten und außen, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.
- 5 Fassen Sie das Speichermodul nur am Kartenrand an und achten Sie darauf, die Komponenten auf dem Modul nicht zu berühren.
- 6 Richten Sie den Stecker des Speichermoduls an der Passung des Speichermodulsockels aus und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein. Siehe Abbildung 3-32.



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

**Abbildung 3-32. DIMM-Modul einsetzen und entfernen**



- 1 Speichermodul
- 2 Speichermodulsockel
- 3 Speichermodul-Auswurfvorrichtung (2)
- 7 Drücken Sie das Speichermodul mit den Daumen nach unten und lassen Sie das Modul im Sockel einrasten. Siehe Abbildung 3-32. Das Speichermodul ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die entsprechenden Auswurfhebel wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen ausgerichtet sind.
  - 8 Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7 dieser Anleitung, um die verbleibenden Speichermodule in der zulässigen Konfiguration zu installieren. Siehe Tabelle 3-7.
  - 9 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
  - 10 Starten Sie das System. Drücken Sie die Taste <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen. Überprüfen Sie die Einstellungen für den Systemspeicher auf dem Hauptbildschirm des System-Setup-Programms.  
Das System sollte die Einstellung bereits auf den neuen Wert geändert haben.

- 11 Wenn der Wert nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 10 dieser Anleitung, um sicherzustellen, dass die Speichermodule richtig in den Sockeln eingesetzt wurden.

## Systembatterie

### Ersetzen der Systembatterie



**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. Zusätzliche Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen.



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

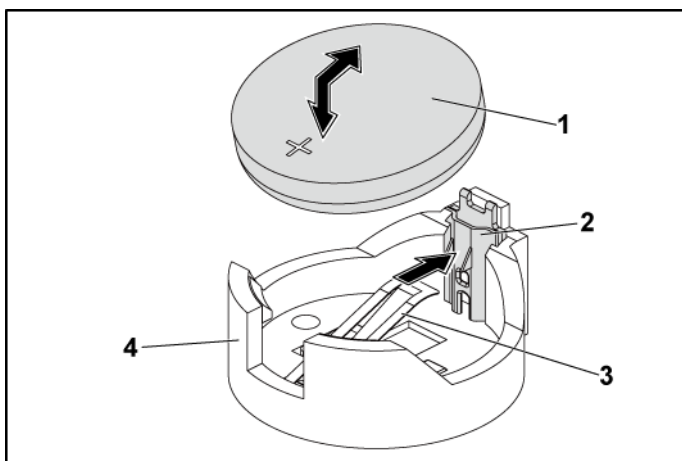
- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Lokalisieren Sie den Batteriesockel. Siehe „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 247.



**VORSICHTSHINWEIS:** Um Beschädigungen am Batteriesockel zu vermeiden, müssen Sie den Sockel gut unterstützen, wenn Sie eine Batterie installieren oder entfernen.

- 4 Ziehen Sie die Halteklammer vorsichtig über die Batterie in Richtung des positiven Endes des Anschlusses und heben Sie die Batterie aus dem Anschluss. Siehe Abbildung 3-33.
- 5 Halten Sie die Batterie mit dem Pluspol in Richtung der Halteklammer des Batterieanschlusses. Siehe Abbildung 3-33.
- 6 Ziehen Sie die Halteklammer vorsichtig in Richtung der positiven Seite des Anschlusses und schieben Sie die Batterie in den Anschluss, bis die Halteklammer einrastet. Siehe Abbildung 3-33.

**Abbildung 3-33. Ersetzen der Systembatterie**



- |   |                |   |                                    |
|---|----------------|---|------------------------------------|
| 1 | Systembatterie | 2 | Positive Seite des Batteriesockels |
| 3 | Halteclip      | 4 | Negative Seite des Batteriesockels |
- 7 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
  - 8 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

- 9 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie. Siehe „Verwenden des System-Setup-Programms“ auf Seite 48.
- 10 Geben Sie im System-Setup-Programm das richtige Datum und die richtige Uhrzeit in den Feldern **Time** (Uhrzeit) und **Date** (Datum) ein.
- 11 Beenden Sie das System-Setup-Programm.

## Systemplatine

### Entfernen einer Systemplatine



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

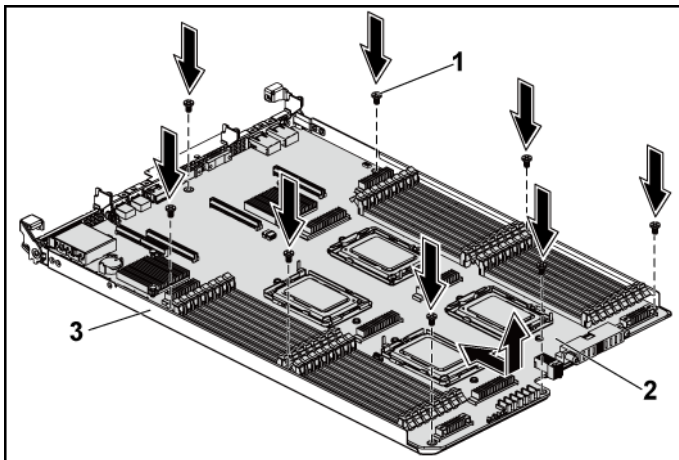
- 1 Es wird empfohlen, das System und angeschlossene Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Entfernen Sie die Luftleitflächen. Siehe „Entfernen der Luftleitfläche“ auf Seite 124.
- 4 Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe „Entfernen des Kühlkörpers“ auf Seite 127.
- 5 Entfernen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe. Siehe „Entfernen der Erweiterungskarte“ auf Seite 136.
- 6 Entfernen Sie gegebenenfalls die SAS-Zusatzkarte oder 10-GbE-Zusatzkarte. Siehe „Entfernen der SAS-Zusatzkarte“ auf Seite 162 und „Entfernen der 10-GbE-Zusatzkarte“ auf Seite 165.

- 7 Trennen Sie das Festplatten- und Netzkabel von der Systemplatine.
- 8 Entfernen Sie die acht Schrauben und schieben Sie dann die Systemplatine. Siehe Abbildung 3-34.

**⚠ VORSICHTSHINWEIS:** Fassen Sie die Systemplatine nicht an einem Speichermodul, einem Prozessor oder anderen Komponenten an.

- 9 Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern an und heben Sie sie aus der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-34.

**Abbildung 3-34. Systemplatine entfernen und installieren**



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

### Installieren einer Systemplatine

- 1 Nehmen Sie die neue Systemplatine aus der Verpackung.
- 2 Fassen Sie die Systemplatine an den Ecken an und schieben Sie die Systemplatine in die Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-34.
- 3 Bringen Sie die acht Schrauben wieder an, mit denen die

- Systemplatine an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-34.
- 4 Übertragen Sie die Prozessoren auf die neue Systemplatine. Siehe „Prozessor ausbauen“ auf Seite 131 und „Installieren eines Prozessors auf Seite 134.
  - 5 Bauen Sie die Speichermodule aus und setzen Sie sie auf der neuen Systemplatine auf den gleichen Speicherbänken wieder ein. Siehe „Entfernen von Speichermodulen“ auf Seite 177 und „Installieren von Speichermodulen“ auf Seite 178.
  - 6 Bringen Sie die Luftleitflächen wieder an. Siehe „Installieren der Luftleitfläche“ auf Seite 126.
  - 7 Verbinden Sie die Festplatten- und Netzkabel mit der Systemplatine.
  - 8 Installieren Sie gegebenenfalls die SAS-Zusatzkarte. Siehe „Installieren der SAS-Zusatzkarte“ auf Seite 164.
  - 9 Installieren Sie die Erweiterungskartenbaugruppe. Siehe „Abbildung 3-11“ auf Seite 138.
  - 10 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
  - 11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.



# Öffnen und Schließen des Systems



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



**VORSICHTSHINWEIS:** Dieses System darf aus Kühlungsgründen nur mit ordnungsgemäß montiertem Gehäuse betrieben werden.

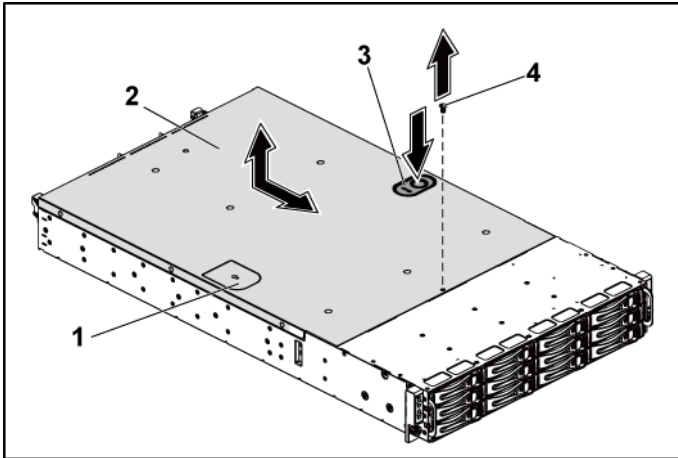


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

## Öffnen des Systems

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie die Befestigungsschrauben aus der Systemabdeckung. Siehe Abbildung 3-35.
- 3 Drücken Sie auf die Verriegelung des Freigabehebels für die Abdeckung. Siehe Abbildung 3-35.
- 4 Fassen Sie die Abdeckung mit beiden Händen an und schieben Sie sie mithilfe der Zugaufklappe aus dem System heraus. Siehe Abbildung 3-35.

**Abbildung 3-35. System öffnen und schließen**



- |   |                                 |   |                      |
|---|---------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Zugauflage                      | 2 | Gehäuseabdeckung     |
| 3 | Verriegelung des Freigabehebels | 4 | Befestigungsschraube |

### **Schließen des Systems**

- 1 Platzieren Sie die Abdeckung über das Gehäuse und schieben Sie sie bis zur Vorderseite des Gehäuses, bis sie einrastet.  
Siehe Abbildung 3-35.
- 2 Befestigen Sie die Abdeckung mithilfe der Befestigungsschraube.  
Siehe Abbildung 3-35.

# Lüfter

## Entfernen eines Lüfters



WARNUNG: Das System darf nicht ohne Lüfter betrieben werden.



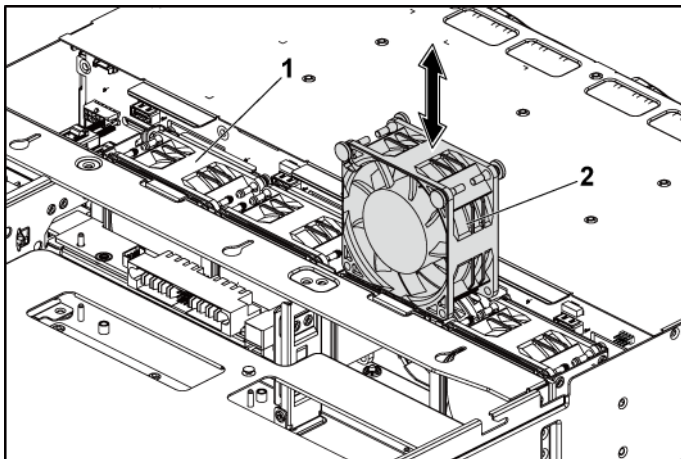
WARNUNG: Der Lüfter kann auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeitlang nachlaufen. Lassen Sie den Lüfter zur Ruhe kommen, bevor Sie ihn aus dem System entfernen.



VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 3 Trennen Sie das Lüfterkabel von der Lüftercontrollerplatine. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel durch die Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 4 Heben Sie den Lüfter aus der Lüfterhalterung.

**Abbildung 3-36. Lüfter entfernen und installieren**



1 Lüfterhalterung

2 Lüfter (4)

## Installieren eines Lüfters



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Richten Sie den Lüfter aus und schieben Sie ihn in die Lüfterhalterung, bis der Lüfter fest sitzt. Siehe Abbildung 3-36.



**ANMERKUNG:** Die Lüfterlamellen sollten in Richtung der Vorderseite des Systems ausgerichtet sein.

- 2 Verbinden Sie das Stromversorgungskabel des Lüfters mit dem Anschluss auf der Lüftercontrollerplatine. Siehe Abbildung 3-48. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 3 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 4 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Mittelplatinen

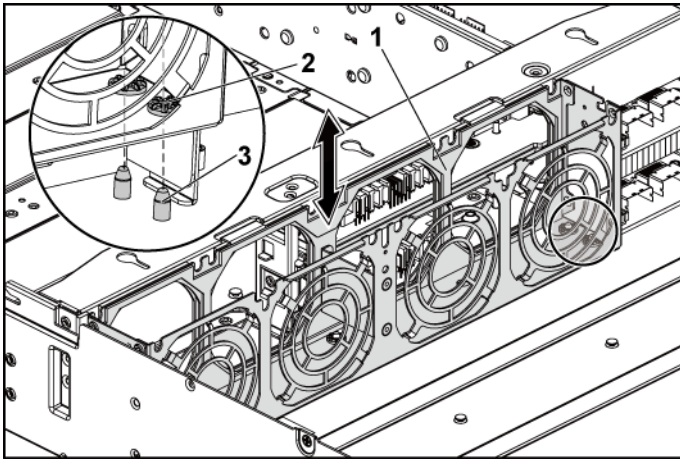
### Entfernen der Mittelplatinen



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 3 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppen. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 4 Entfernen Sie die Lüfter. Siehe „Entfernen eines Lüfters“ auf Seite 187.
- 5 Heben Sie die Lüfterhalterung aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-37.

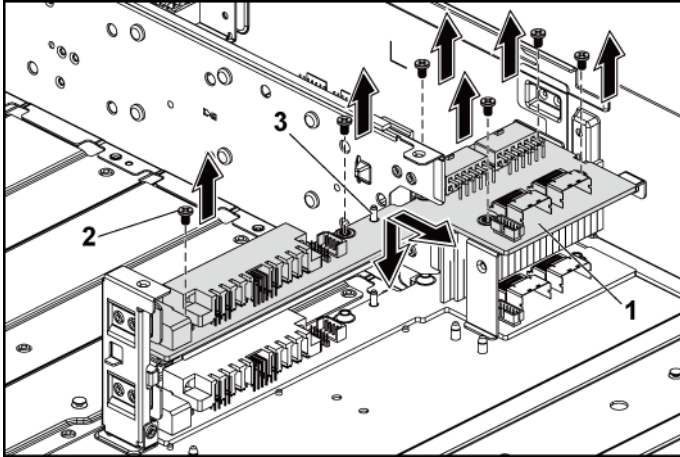
### Abbildung 3-37. Lüfterhalterung entfernen und installieren



- 1 Lüfterhalterung
- 2 Löcher für Verriegelungsstifte (6)
- 3 Verriegelungsstifte (6)

- 6 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die obere Mittelplatte an der Mittelplattenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-38.
- 7 Trennen Sie alle Kabel von der oberen Mittelplatte.  
Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 8 Heben Sie die obere Mittelplatte heraus. Siehe Abbildung 3-38.

**Abbildung 3-38. Obere Mittelplatine entfernen und installieren**



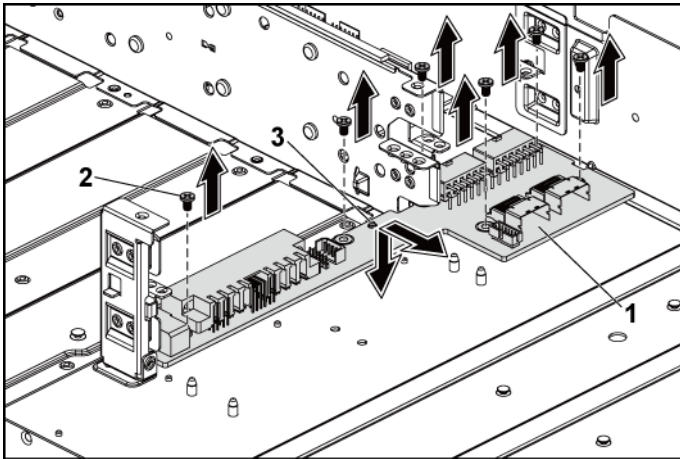
- 1 Obere Mittelplatine
- 2 Schraube (6)
- 3 Abstandsstück auf Mittelplattenhalterung (2)
- 9 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Mittelplattenhalterungsträger am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-39.
- 10 Heben Sie den Mittelplattenhalterungsträger aus dem Gehäuse heraus. Siehe Abbildung 3-39.







**Abbildung 3-41. Untere Mittelplatte entfernen und installieren**



- |   |                                   |   |              |
|---|-----------------------------------|---|--------------|
| 1 | Untere Mittelplatte               | 2 | Schraube (6) |
| 3 | Abstandsstück auf dem Gehäuse (2) |   |              |

## Installieren der Mittelplatten



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Setzen Sie die untere Mittelplatte in das Gehäuse ein. Stellen Sie sicher, dass die zwei Abstandsstücke auf dem Gehäuse durch die Aussparung auf der unteren Mittelplatte eingeführt werden. Siehe Abbildung 3-41.

- 2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die untere Mittelplatine am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-41.
- 3 Schließen Sie alle Kabel wieder an die untere Mittelplatine an. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 4 Setzen Sie die untere Mittelplattenhalterung in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-40.
- 5 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-40.
- 6 Setzen Sie den Mittelplattenhalterungsträger wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-39.
- 7 Setzen Sie die Schrauben, mit denen der Mittelplattenhalterungsträger am Gehäuse befestigt wird, wieder ein. Siehe Abbildung 3-39.
- 8 Setzen Sie die obere Mittelplatine auf die Mittelplattenhalterung. Stellen Sie sicher, dass die zwei Abstandsstücke auf der Mittelplattenhalterung durch die Aussparung auf der oberen Mittelplatine eingeführt werden. Siehe Abbildung 3-38.
- 9 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die obere Mittelplatine an der Mittelplattenhalterung befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-38.
- 10 Schließen Sie alle Kabel wieder an die obere Mittelplatine an. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 11 Richten Sie die Öffnungen für die Verriegelungsstifte in der Lüfterhalterung an den entsprechenden Verriegelungsstiften auf dem Gehäuse aus und drücken Sie die Lüfterhalterung dann in das Gehäuse, bis sie sicher an ihrem Platz sitzt. Siehe Abbildung 3-37.

- 12 Setzen Sie die Lüfter wieder ein. Siehe „Installieren eines Lüfters“ auf Seite 188.
- 13 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppen wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 14 Schließen Sie das System (siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186).
- 15 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

# Rückwandplatten



**ANMERKUNG:** In diesem Abschnitt wird der Austausch der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte beispielhaft für eine 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte mit CPLD beschrieben. Informationen über den Austausch von 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatten finden Sie in „Expanderkarte (optional)“ auf 210.

## Entfernen der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Festplattenträgers“ auf Seite 112.
- 3 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.



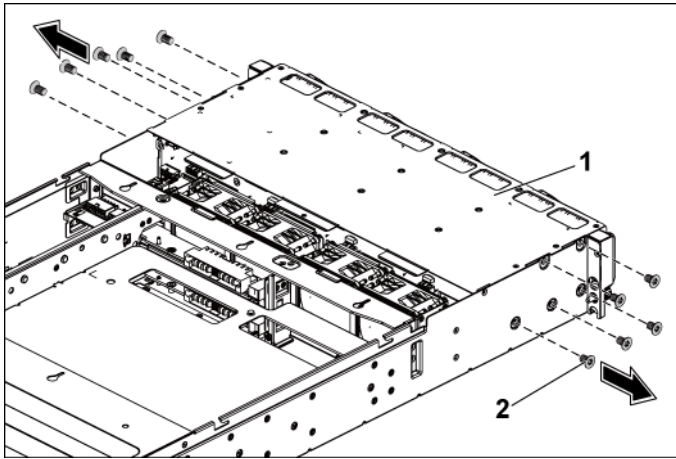
**VORSICHTSHINWEIS:** Um Schäden an den Laufwerken und der Rückwandplatte zu vermeiden, müssen Sie die Laufwerke aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatte entfernen.



**VORSICHTSHINWEIS:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den Laufwerk vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.

- 4 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerksgehäuse am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-42.

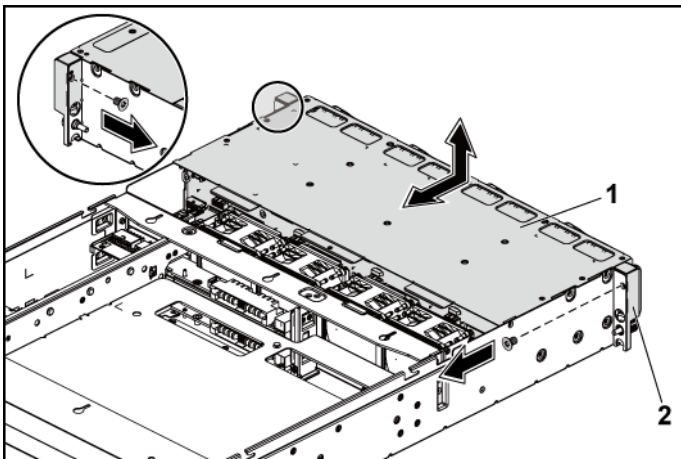
**Abbildung 3-42. 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse entfernen und installieren (1)**



- |   |                                      |   |               |
|---|--------------------------------------|---|---------------|
| 1 | 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse | 2 | Schraube (10) |
|---|--------------------------------------|---|---------------|
- 5 Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Baugruppen auf der Frontblende am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-43.
  - 6 Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine. Siehe Abbildung 5-3 für 3,5-Zoll-Festplatten und Abbildung 5-7 für 2,5-Zoll-Festplatten. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
  - 7 Trennen Sie alle Kabel auf der Frontblende von der Lüftercontrollerplatine. Siehe Abbildung 3-48. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

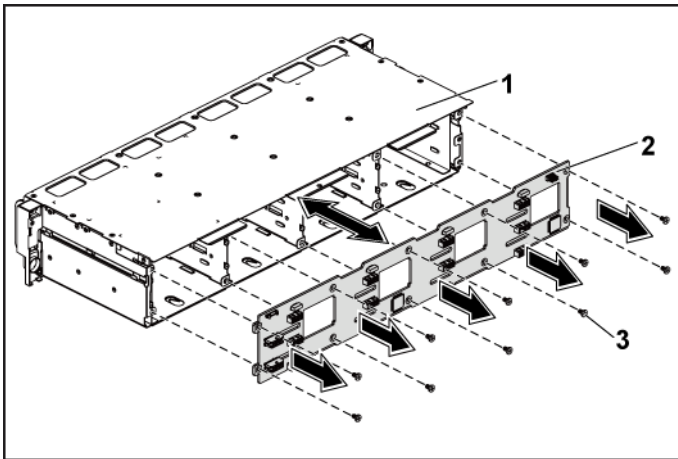
- Entfernen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse aus dem Gehäuse.  
Siehe Abbildung 3-43.

**Abbildung 3-43. 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse entfernen und installieren (2)**



- |   |                                      |   |                                   |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse | 2 | Baugruppe auf der Frontblende (2) |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
- Lösen und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist.
  - Entfernen Sie die Rückwandplatine vom Festplattenlaufwerksgehäuse.  
Siehe Abbildung 3-44.

**Abbildung 3-44. Rückwandplatine aus dem Festplattenlaufwerkgehäuse entfernen und darin installieren**



- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse | 2 | 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine |
| 3 | Schraube (10)                        |   |                                      |

### **Installieren der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine**



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Bauen Sie die Rückwandplatine in das Festplatten-laufwerksgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-44.
- 2 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-44.



- 3 Setzen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-43.
- 4 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Baugruppen auf der Frontblende am Gehäuse befestigt sind, wieder ein. Siehe Abbildung 3-43.
- 5 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 5-3 für 3,5-Zoll-Festplatten. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 6 Schließen Sie alle Kabel auf der Frontblende wieder an die Lüftercontrollerplatine an. Siehe Abbildung 3-48. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 7 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt wird, wieder ein. Siehe Abbildung 3-42.
- 8 Schließen Sie das System (siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186).
- 9 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger“ auf Seite 116.
- 10 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

# Stromverteilungsplatten

## Entfernen einer Stromverteilungsplatte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.



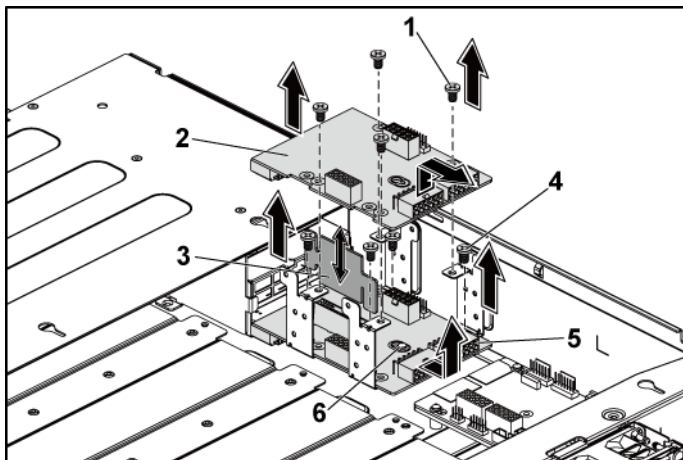
**ANMERKUNG:** Das System verfügt über zwei Stromverteilungsplatten. Die Schritte zum Entfernen und Installieren der beiden Stromverteilungsplatten sind identisch. Entfernen Sie die Stromverteilungsplatte oben, um auf die zweite Stromverteilungsplatte unten zugreifen zu können.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 3 Entfernen Sie das Netzteil. Siehe „Entfernen eines Netzteils“ auf Seite 120.
- 4 Trennen Sie alle Kabel von der ersten Stromverteilungsplatte. Siehe Abbildung 3-46.
- 5 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die erste Stromverteilungsplatte am System befestigt ist. Siehe Abbildung 3-45.
- 6 Heben Sie die Stromverteilerplatte aus dem System. Siehe Abbildung 3-45.



**ANMERKUNG:** Um die zweite Stromverteilungsplatte zu entfernen, die sich unterhalb der ersten Stromverteilungsplatte befindet, trennen Sie den Anschluss der Stromverteilungsplatte und winkeln Sie die Platte an, bevor Sie sie anheben.

**Abbildung 3-45. Stromverteilungsplatine entfernen und installieren**



- |   |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Schraube (4)                                      | 2 | Erste Stromverteilungsplatine |
| 3 | Konvertierungsplatine für Stromverteilungsplatine | 4 | Schraube (4)                  |
| 5 | Zweite Stromverteilungsplatine                    | 6 | Abstandsstück auf dem Gehäuse |

### Installieren einer Stromverteilungsplatine

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.
- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Wenn die zweite Stromverteilungsplatine entfernt wurde, müssen Sie zunächst diese Stromverteilungsplatine installieren und die zugehörigen Anschlüsse anschließen, bevor Sie die erste Stromverteilungsplatine oben installieren.

- 1 Wenn die zweite Stromverteilungsplatine ausgebaut ist, bauen Sie zunächst diese wieder in das System ein. Siehe Abbildung 3-45. Ansonsten fahren Sie mit Schritt 5 fort.

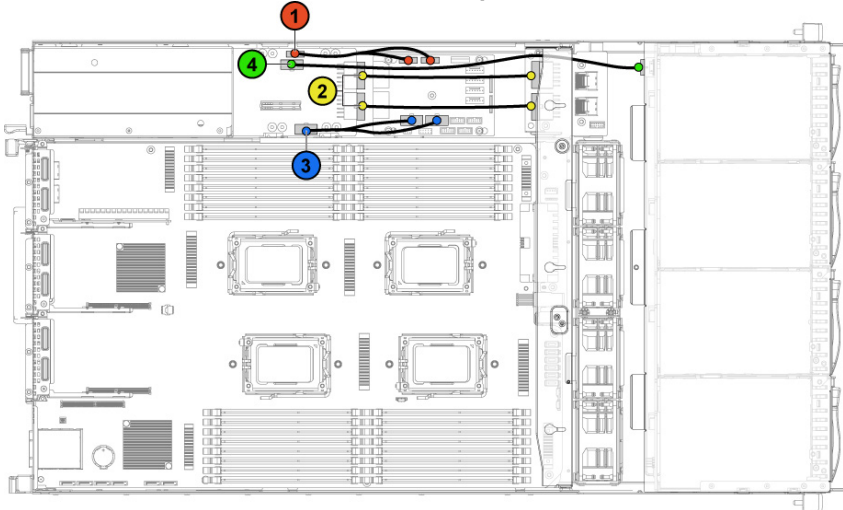


**ANMERKUNG:** Winkeln Sie für den Einbau der zweiten Stromverteilungsplatine, die sich unterhalb der ersten Stromverteilungsplatine befindet, die Platine an.

- 2 Befestigen Sie die Schrauben, die die zweite Stromverteilungsplatine am System sichern. Siehe Abbildung 3-45.
- 3 Setzen Sie die Konvertierungsplatine für Stromverteilungsplatine wieder ein. Siehe Abbildung 3-45.
- 4 Schließen Sie alle Kabel wieder an die zweite Stromverteilungsplatine an. Siehe Abbildung 3-46.  
Diese Kabel müssen korrekt geführt werden, um Einklemmen zu verhindern.
- 5 Setzen Sie die Schrauben zur Befestigung der ersten Stromverteilungsplatine am System wieder ein. Siehe Abbildung 3-45.
- 6 Schließen Sie alle Kabel wieder an die erste Stromverteilungsplatine an. Siehe Abbildung 3-46.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 7 Setzen Sie das Netzteil wieder ein. Siehe „Installieren eines Netzteils“ auf Seite 121.
- 8 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 9 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Verkabelung der Stromverteilungsplatine

Abbildung 3-46. Verkabelung – Stromverteilungsplatine



Element	Kabel	Von (Stromverteilungs- platinen)	An
①	PMBus an Stromverteilungsplatinenkabel	PMBus-Anschlüsse (J6)	Lüftercontrollerplatine
②	Hauptstromkabel	Haupt-Stromversorgungsanschlüsse (J2, J3)	Mittelplatine
③	Stromversorgungskabel für die Systemlüfterplatine	Stromversorgungsanschlüsse für die Systemlüfterplatine (J7)	Lüftercontrollerplatine
④	Stromversorgungskabel für	Stromversorgungsanschlüsse für	Rückwandplatine

Element	Kabel	Von (Stromverteilungs- platinen)	An
	Festplatten- Rückwandplatine	Festplatten- Rückwandplatine (J5)	

## Lüftercontrollerplatine

### Entfernen der Lüftercontrollerplatine



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

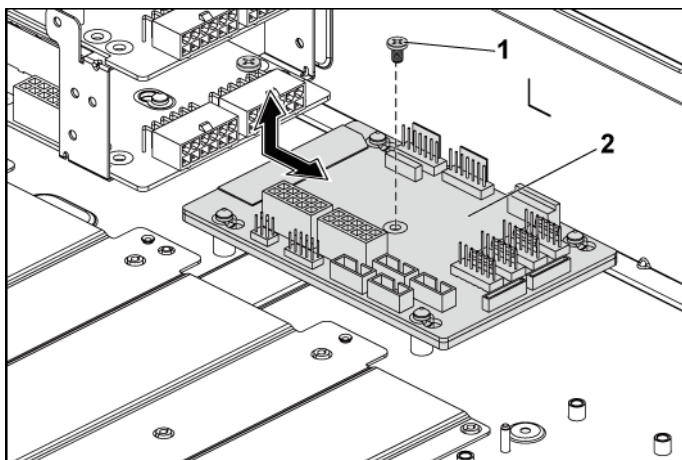
- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 3 Trennen Sie die Kabel von den Stromverteilungsplatinen.
- 4 Trennen Sie die Kabel von der Lüftercontrollerplatine.  
Siehe Abbildung 3-48.

Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

- 5 Schließen Sie die Kabel wieder an die Stromverteilungsplatinen an.

- 6 Lösen und entfernen Sie die Schraube, mit der der Lüftercontroller am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-47.
- 7 Schieben Sie die Lüftercontrollerplatine aus dem Gehäuse heraus und heben Sie sich dabei an. Siehe Abbildung 3-47.

**Abbildung 3-47. Lüftercontrollerplatine entfernen und installieren**



1 Schraube

2 Lüftercontrollerplatine

## Installieren der Lüftercontrollerplatine



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

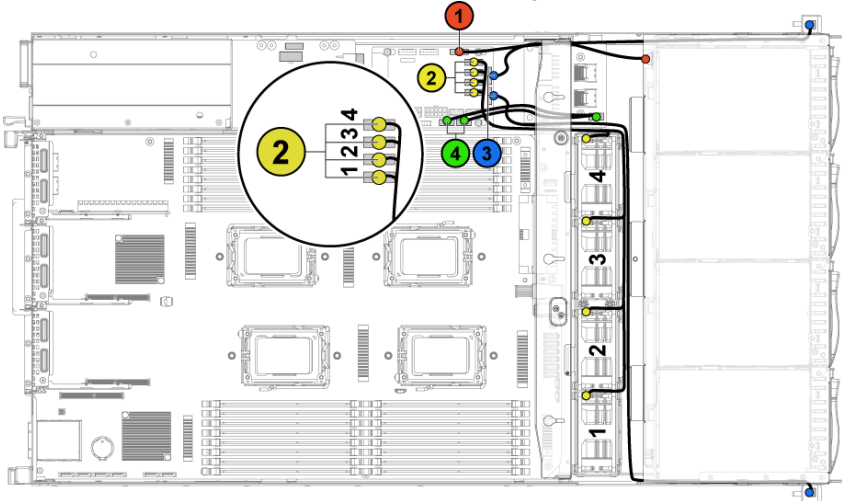
- 1 Setzen Sie die Lüftercontrollerplatine in das Gehäuse ein und schieben

- Sie sie in die richtige Position. Siehe Abbildung 3-47.
- 2 Setzen Sie die Schraube, mit der die Lüftercontrollerplatine am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-47.
  - 3 Schließen Sie alle Kabel an die Lüftercontrollerplatine an. Siehe Abbildung 3-48.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
  - 4 Setzen Sie die Stromverteilungsplatten wieder ein. Siehe „Installieren einer Stromverteilungsplatte“ auf Seite 203.
  - 5 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
  - 6 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.



## Verkabelung für die Lüftercontrollerplatine

Abbildung 3-48. Verkabelung – für die Lüftercontrollerplatine



Element	Kabel	Von (Lüftercontrollerplatine)	An
①	I²C-Kabel der Festplattenrückwandplatine	Anschluss für Festplattenrückwandplatine (J17)	Rückwandplatine
②	Systemlüfterkabel	Systemlüfteranschlüsse (J12, J19, J11, J16)	Systemlüfter
③	Frontblendenkabel	Frontblendenanschlüsse (J31, J32)	Frontblenden
④	Frontblendenkabel an Hauptplatine	Frontblendenanschlüsse für Systemplatine (J23, J24)	Mittelplatten

## Expanderkarte (optional)



**ANMERKUNG:** Die Informationen in diesem Abschnitt beziehen sich beispielhaft auf die 2,5-Zoll-SATA2- und SAS-Rückwandplatine mit Expander.

### Entfernen der Expanderkarte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Festplattenträgers“ auf Seite 112.
- 3 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.



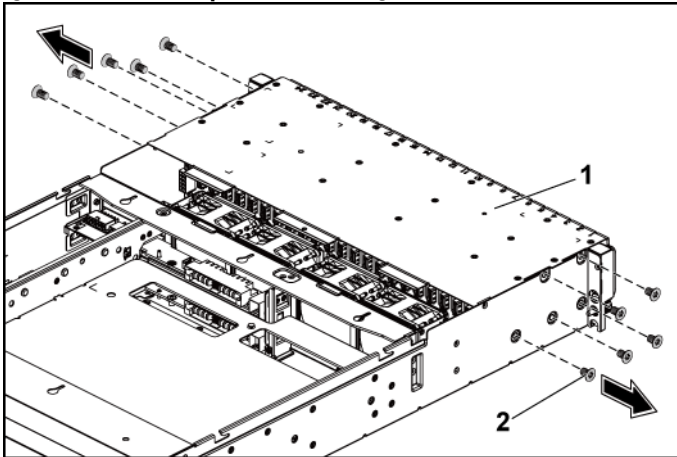
**VORSICHTSHINWEIS:** Um Schäden an den Laufwerken und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Laufwerke aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.



**VORSICHTSHINWEIS:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den Laufwerk vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.

- 4 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-49.

**Abbildung 3-49. 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse entfernen und installieren (1)**



- |   |                                      |   |               |
|---|--------------------------------------|---|---------------|
| 1 | 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse | 2 | Schraube (10) |
|---|--------------------------------------|---|---------------|
- 5 Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Baugruppen auf der Frontblende am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-49.
  - 6 Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine. Siehe Abbildung 5-7 für 2,5-Zoll-Festplatten.

Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemt oder gequetscht werden.
  - 7 Trennen Sie alle Kabel von der Expanderkarte.

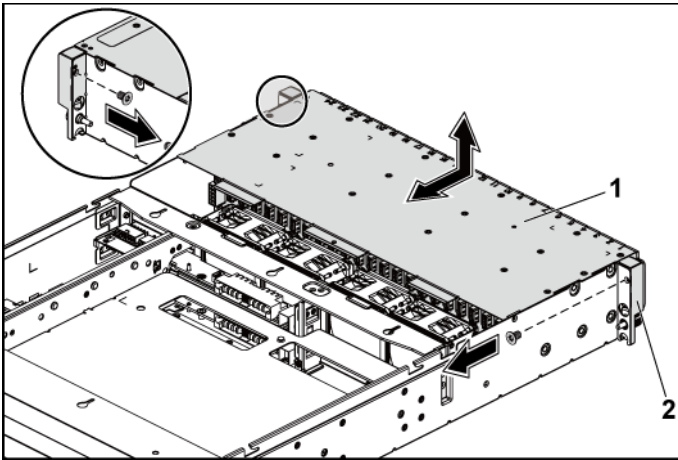
Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemt oder gequetscht werden.
  - 8 Trennen Sie alle Kabel auf der Frontblende von der Lüftercontrollerplatine. Siehe Abbildung 3-48.

Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese

Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

- 9 Entfernen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-50.

**Abbildung 3-50. Festplattenlaufwerksgehäuse entfernen und installieren (2)**

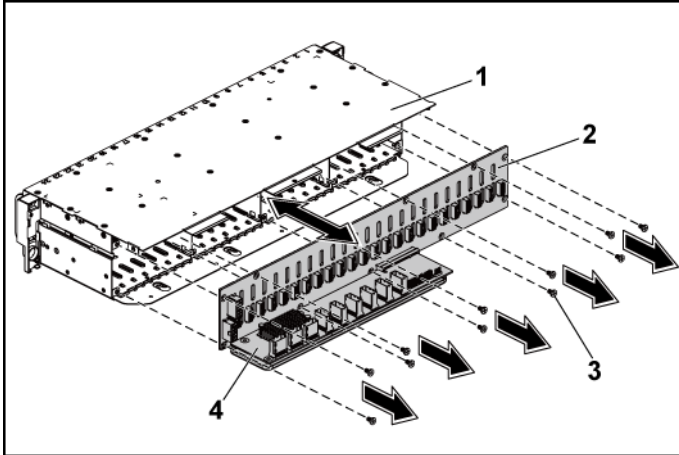


- |   |                                      |   |                                   |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse | 2 | Baugruppe auf der Frontblende (2) |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

- 10 Lösen und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-51.

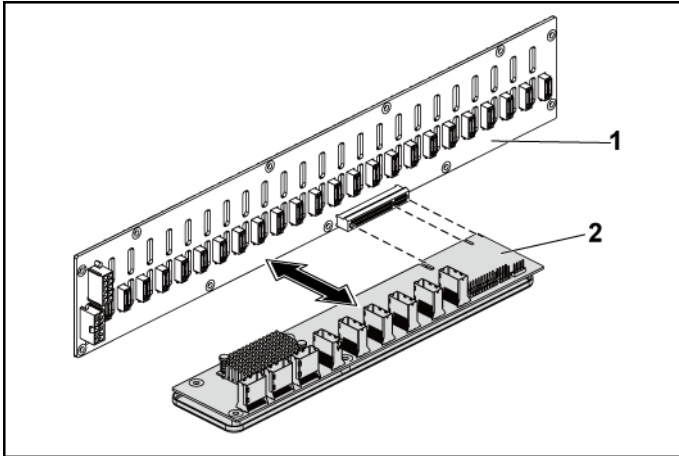
- 11 Entfernen Sie die Rückwandplatine mit der Expanderkarte aus dem Festplattenlaufwerksgehäuse. Siehe Abbildung 3-51.

**Abbildung 3-51. Rückwandplatine mit Expanderkarte entfernen und installieren**



- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerksgehäuse | 2 | 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine |
| 3 | Schraube (11)                        | 4 | Expanderkarte                        |
- 12 Entfernen Sie die Expanderkarte von der 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine. Siehe Abbildung 3-52.

**Abbildung 3-52. Expanderkarte von der Rückwandplatine entfernen und darauf installieren**



1 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine 2 Expanderkarte

### Installieren der Expanderkarte



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Installieren Sie die Expanderkarte in der 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine. Siehe Abbildung 3-52.
- 2 Bauen Sie die 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine in das Festplattenlaufwerksgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-51.

- 3 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-51.
- 4 Setzen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-50.
- 5 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Baugruppen auf der Frontblende am Gehäuse befestigt sind, wieder ein. Siehe Abbildung 3-50.  
Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 5-3 für 2,5-Zoll-Festplatten. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 6 Verbinden Sie alle Kabel mit der Expanderkarte.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 7 Schließen Sie alle Kabel auf der Frontblende wieder an die Lüftercontrollerplatine an. Siehe Abbildung 3-48.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 8 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt wird, wieder ein. Siehe Abbildung 3-49.
- 9 Schließen Sie das System (siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186).
- 10 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger“ auf Seite 116.
- 11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

# Frontblenden

## Entfernen der Frontblende



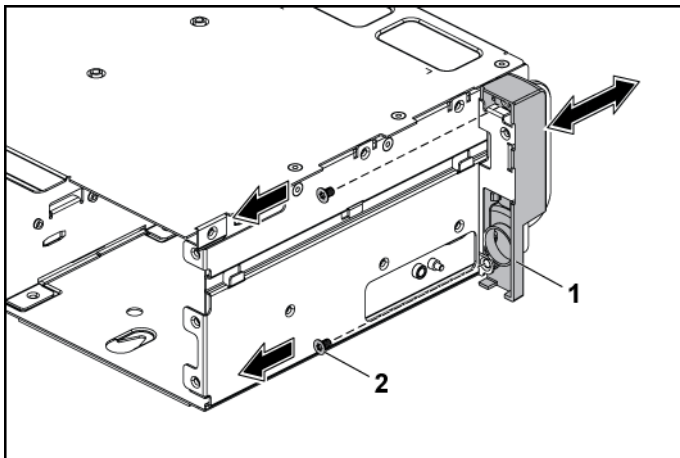
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Festplattenträgers“ auf Seite 112.
- 3 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 4 Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine. Siehe Abbildung 5-3 für 3,5-Zoll-Festplatten und Abbildung 5-7 für 2,5-Zoll-Festplatten. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 5 Trennen Sie alle Kabel auf der Frontblende von der Lüftercontrollerplatine. Siehe Abbildung 3-48. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 6 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerks-



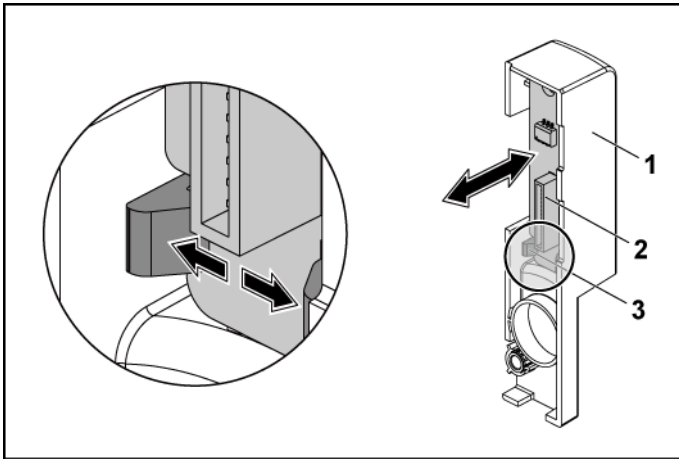
- gehäuse am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-42.
- 7 Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblenden-Baugruppe am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-43.
  - 8 Entfernen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-43.
  - 9 Lösen und entfernen Sie die Schrauben, mit der die Frontblenden-Baugruppe am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-53.
  - 10 Entfernen Sie die Frontblenden-Baugruppe aus dem Festplattenlaufwerksgehäuse. Siehe Abbildung 3-53.

**Abbildung 3-53. Frontblenden-Baugruppe entfernen und installieren**



- |   |                        |   |              |
|---|------------------------|---|--------------|
| 1 | Frontblenden-Baugruppe | 2 | Schraube (2) |
|---|------------------------|---|--------------|
- 11 Schieben Sie die Halterungen auf der Frontblenden-Baugruppe zur Seite. Siehe Abbildung 3-54.
  - 12 Entfernen Sie die Frontblende aus der Frontblenden-Baugruppe. Siehe Abbildung 3-54.

**Abbildung 3-54. Frontblende entfernen und installieren**



- 1 Frontblenden-Baugruppe
- 3 Halter

- 2 Frontblende

### **Installieren der Frontblende**



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schieben Sie die Halterungen auf der Frontblenden-Baugruppe zur Seite und setzen Sie die Frontblende in die Frontblenden-Baugruppe ein. Siehe Abbildung 3-54.
- 2 Setzen Sie die Frontblenden-Baugruppe in das

- Festplattenlaufwerksgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-53.
- 3 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblenden-Baugruppe am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist, wieder ein.  
Siehe Abbildung 3-53.
  - 4 Setzen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse wieder in das Gehäuse ein.  
Siehe Abbildung 3-43.
  - 5 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblenden-Baugruppe am Gehäuse befestigt sind, wieder ein. Siehe Abbildung 3-43.
  - 6 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerksgehäuse am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-42.
  - 7 Schließen Sie alle Kabel auf der Frontblende wieder an die Lüftercontrollerplatine an. Siehe Abbildung 3-48.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
  - 8 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 5-3 für 3,5-Zoll-Festplatten und Abbildung 5-7 für 2,5-Zoll-Festplatten.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
  - 9 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
  - 10 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger“ auf Seite 116.
  - 11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

# Sensorplatinen

## Entfernen der Sensorplatine für das 3,5-Zoll-Festplattensystem



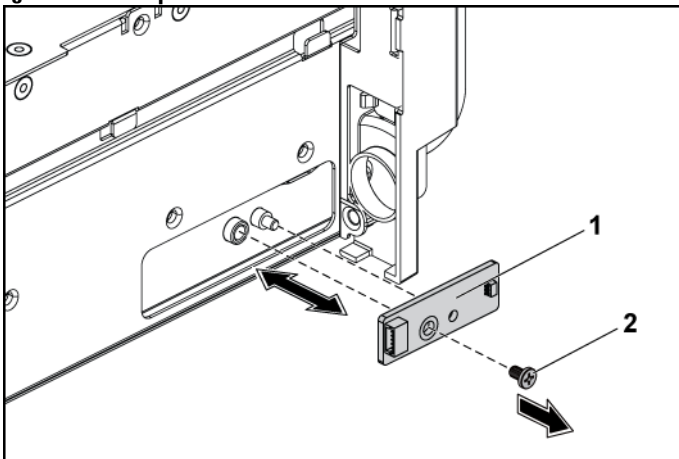
**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Festplattenträgers“ auf Seite 112.
- 3 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 4 Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine. Siehe Abbildung 5-3 für 3,5-Zoll-Festplatten.  
Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 5 Trennen Sie alle Kabel auf der Frontblende von der Lüftercontrollerplatine. Siehe Abbildung 3-48. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 6 Entfernen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse aus dem Gehäuse.

Siehe Abbildung 3-43.

- 7 Trennen Sie alle Kabel von der Sensorplatine.
- 8 Lösen und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Sensor-platine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-55.
- 9 Entfernen Sie die Sensorplatine vom Festplattenlaufwerksgehäuse. Siehe Abbildung 3-55.

**Abbildung 3-55. Sensorplatine entfernen und installieren**



1 Sensorplatine

2 Schraube

### **Installieren der Sensorplatine für das 3,5-Zoll-Festplattensystem**



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Setzen Sie die Sensorplatine wieder in das Festplattenlaufwerksgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-55.
- 2 Setzen Sie die Schraube, mit denen die Sensorplatine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-55.
- 3 Schließen Sie das Sensorplatinenkabel an der Sensorplatine an.
- 4 Setzen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-43.
- 5 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerksgehäuse am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-43.
- 6 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 5-3 für 3,5-Zoll-Festplatten.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 7 Schließen Sie alle Kabel auf der Frontblende wieder an die Lüftercontrollerplatine an. Siehe Abbildung 3-48.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 8 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 9 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger“ auf Seite 116.
- 10 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Entfernen der Sensorplatine für das 2,5-Zoll-Festplattensystem

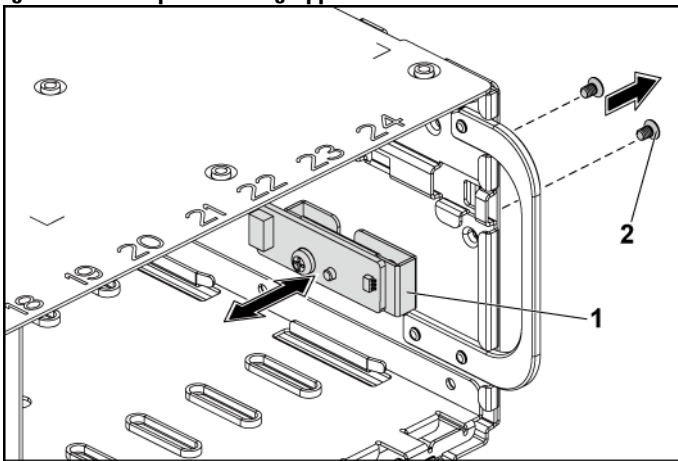


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Es wird empfohlen, das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 2 Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Festplattenträgers“ auf Seite 112.
- 3 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 4 Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine. Siehe Abbildung 5-7 für 2,5-Zoll-Festplatten.  
Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 5 Trennen Sie alle Kabel auf der Frontblende von der Lüftercontrollerplatine. Siehe Abbildung 3-48.  
Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel unterhalb der Klammern am Gehäuse, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- 6 Entfernen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-43.
- 7 Trennen Sie das Kabel von der Sensorplatinenbaugruppe.

- 8 Lösen und entfernen Sie die Schrauben, mit der die Sensorplattenbaugruppe am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-56.
- 9 Entfernen Sie die Sensorplattenbaugruppe vom Festplattenlaufwerksgehäuse. Siehe Abbildung 3-56.

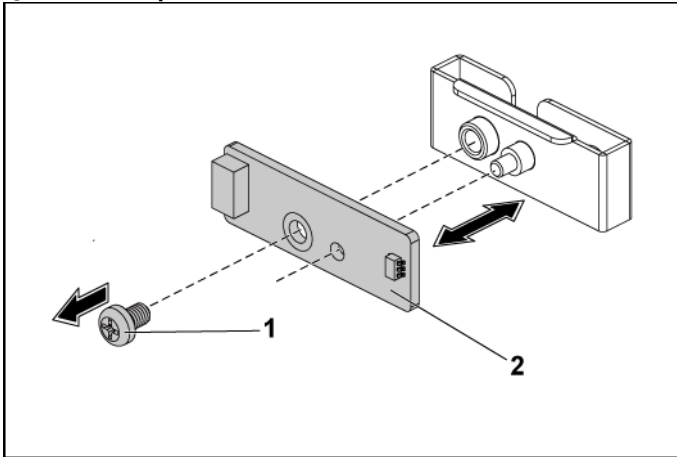
**Abbildung 3-56. Sensorplattenbaugruppe entfernen und installieren**



- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| 1 Sensorplattenbaugruppe | 2 Schraube (2) |
|--------------------------|----------------|
- 10 Lösen und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Sensorplatte an der Sensorplattenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-57.
  - 11 Entfernen Sie die Sensorplatte von der Sensorplattenhalterung. Siehe Abbildung 3-57.



**Abbildung 3-57. Sensorplatine entfernen und installieren**



1 Schraube

2 Sensorplatine

### **Installieren der Sensorplatine für das 2,5-Zoll-Festplattensystem**



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Setzen Sie die Sensorplatine wieder in die Sensorplatinenhalterung ein. Stellen Sie sicher, dass das Abstandsstück auf der Sensorplatinenhalterung in die Aussparung auf der Sensorplatine eingeführt wird. Siehe Abbildung 3-57.

- 2 Setzen Sie die Sensorplatinenbaugruppe wieder in das Festplattenlaufwerksgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-56.
- 3 Setzen Sie die Schraube, mit denen die Sensorplatine am Festplattenlaufwerksgehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-56.
- 4 Schließen Sie das Sensorplatinenkabel an der Sensorplatine an.
- 5 Setzen Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-43.
- 6 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerksgehäuse am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-42.
- 7 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 5-7 für 2,5-Zoll-Festplatten.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 8 Schließen Sie alle Kabel auf der Frontblende wieder an die Lüftercontrollerplatine an. Siehe Abbildung 3-48.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
- 9 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 10 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installation einer Festplatte in einem Festplattenträger“ auf Seite 116.
- 11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

# Fehlerbehebung am System

## Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System



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



**WARNUNG:** Bevor Sie die Systemabdeckung entfernen, schalten Sie die Netzstromversorgung ab, ziehen Sie dann den Netzstromstecker und trennen Sie alle Peripheriegeräte sowie Netzwerkverbindungen.



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

## Installationsprobleme

Nehmen Sie die folgenden Überprüfungen vor, wenn Sie Installationsprobleme beheben:

- Überprüfen Sie sämtliche Kabel- und Stromversorgungsverbindungen (einschließlich aller Rack-Kabelverbindungen).
- Ziehen Sie den Netzstromstecker und warten Sie eine Minute lang. Schließen Sie dann den Netzstromstecker an und versuchen Sie es erneut.
- Wenn ein Netzwerkfehler vorliegt, stellen Sie sicher, dass das System über genügend Speicher und Laufwerkkapazität verfügt.

- Entfernen Sie schrittweise nacheinander alle Peripheriegeräte und versuchen Sie das System einzuschalten. Wenn das System nach dem Entfernen eines Peripheriegeräts funktioniert, besteht möglicherweise ein Problem mit dem Peripheriegerät oder der Konfiguration zwischen dem Gerät und dem System. Wenden Sie sich an den Hersteller des Peripheriegeräts, um Unterstützung zu erhalten.
- Wenn sich das System nicht einschalten lässt, überprüfen Sie die LED-Anzeige. Wenn die Stromversorgungs-LED nicht leuchtet, liegt möglicherweise keine Wechselspannung an. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Sitz des Netzstromkabels.

## **Fehlerbehebung beim Systemstart**

Wenn das System beim Startvorgang stehen bleibt, insbesondere nach der Installation eines Betriebssystems oder der Neukonfiguration der Systemhardware, überprüfen Sie das System auf unzulässige Speicherkonfigurationen. Diese können zum Anhalten des Systems beim Start führen, ohne dass eine Bildschirmausgabe erfolgt. Siehe „Systemspeicher“ auf Seite 165.

Beachten Sie bei allen anderen Startproblemen etwaige Systemmeldungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie in „Verwenden des System-Setup-Programms“ auf Seite 48.

## **Fehlerbehebung bei externen Verbindungen**

Stellen Sie sicher, dass alle externen Kabel fest mit den externen Anschlüssen des Systems verbunden sind, bevor Sie mit der Fehlerbehebung von externen Geräten beginnen. Abbildung 1-1, Abbildung 1-6 und Abbildung 1-9 zeigen die Anschlüsse auf der Vorder- und Rückseite des Systems.

## Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

- 1 Überprüfen Sie die Systemanschlüsse und die Stromversorgung des Bildschirms.
- 2 Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Bildschirmanschluss des Systems und dem Bildschirm.

## Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

Gehen Sie zur Fehlerbehebung an einer USB-Tastatur und/oder -Maus wie folgt vor.

Wie Sie bei anderen USB-Geräten vorgehen, erfahren Sie in Schritt 5.

- 1 Trennen Sie die Tastatur- und Mauskabel kurz vom System und schließen Sie sie wieder an.
- 2 Schließen Sie die Tastatur/Maus an den USB-Anschlüssen auf der gegenüberliegenden Seite des Systems an.
- 3 Falls das Problem dadurch gelöst wird, rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, ob die nicht funktionierenden USB-Anschlüsse aktiviert sind.
- 4 Tauschen Sie die Tastatur/Maus durch eine andere, funktionierende Tastatur/Maus aus.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, ersetzen Sie die defekte Tastatur/Maus.

Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort und beginnen Sie mit der Fehlerbehebung der anderen USB-Geräte am System.

- 5 Schalten Sie alle angeschlossenen USB-Geräte aus und trennen Sie sie vom System.

- 6 Starten Sie das System neu und rufen Sie das System-Setup-Programm auf, falls die Tastatur funktioniert. Stellen Sie sicher, dass alle USB-Schnittstellen aktiviert sind. Siehe „USB Configuration (USB-Konfiguration)“ auf Seite 67.  
Wenn die Tastatur nicht funktioniert, können Sie den Fernzugriff verwenden. Wenn das System gesperrt ist, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt „Schalter- und Jumper-Einstellungen“ auf Seite 260 zum Umsetzen des NVRAM\_CLR-Jumpers im System und damit zur Wiederherstellung der BIOS-Standardeinstellungen.
- 7 Schließen Sie nacheinander die USB-Geräte an und schalten Sie sie ein.
- 8 Wenn ein Gerät das gleiche Problem verursacht, schalten Sie das Gerät aus, ersetzen Sie das USB-Kabel und schalten Sie das Gerät ein.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie das Gerät.  
Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## **Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät**

- 1 Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- 2 Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel durch ein anderes, funktionierendes Kabel und schalten Sie das System und das serielle Gerät ein.  
Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel ersetzt werden.
- 3 Schalten Sie das System und das serielle Gerät aus und tauschen Sie das Gerät gegen ein vergleichbares Gerät aus.
- 4 Schalten Sie das System und das serielle Gerät wieder ein.  
Wenn das Problem dadurch behoben wird, muss das serielle Gerät ersetzt werden.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei einer Netzwerkkarte

- 1 Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob System-meldungen angezeigt werden, die zum Netzwerkkartencontroller gehören.
- 2 Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss. Siehe „NIC-Anzeigen (BMC-Verwaltungsschnittstelle)“ auf Seite 22.
  - Wenn die Verbindungsanzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
  - Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht. Entfernen Sie gegebenenfalls die Treiber und installieren Sie sie neu. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
  - Ändern Sie nach Möglichkeit die Autonegotiationseinstellung.
  - Verwenden Sie einen anderen Anschluss am Switch bzw. Hub.Wenn eine NIC-Karte an Stelle eines integrierten NIC verwendet wird, lesen Sie die Dokumentation zur NIC-Karte.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle eingebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Netzwerkkarte.
- 4 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass die NIC-Ports aktiviert sind. Siehe „Verwenden des System-Setup-Programms“ auf Seite 48.
- 5 Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Switches im Netzwerk auf die gleiche Datenübertragungsgeschwindigkeit eingestellt sind. Lesen Sie die Dokumentation zu den einzelnen Netzwerkgeräten.
- 6 Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten. Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 2 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 3 Bauen Sie Komponenten aus dem System aus. Siehe „Installieren von Systemkomponenten“ auf Seite 109.
  - Festplattenlaufwerke
  - SAS-Rückwandplatine
  - Erweiterungskarte
  - Netzteile
  - Lüfter
  - Luftleitflächen
  - Prozessoren und Kühlkörper
  - Speichermodule
- 4 Lassen Sie das System gründlich trocknen (mindestens 24 Stunden).
- 5 Setzen Sie die in Schritt 3 entfernten Komponenten wieder ein.
- 6 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 7 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom, und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie den Abschnitt „Hilfestellung“ auf Seite 264.



- 8 Wenn das System korrekt startet, fahren Sie es herunter und installieren Sie wieder die zuvor entfernten Erweiterungskarten. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte“ auf Seite 138.
- 9 Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie den Abschnitt „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei einem beschädigten System



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 2 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
  - Erweiterungskartenbaugruppe
  - Netzteile
  - Lüfter
  - Prozessoren und Kühlkörper
  - Luftleitflächen
  - Speichermodule
  - Festplattenträger
- 4 Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- 5 Schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 6 Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie den Abschnitt „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei der Systembatterie



**ANMERKUNG:** Wenn das System für lange Zeit ausgeschaltet bleibt (für Wochen oder Monate), verliert der NVRAM möglicherweise seine Systemkonfigurationsdaten. Dies wird durch eine erschöpfte Batterie verursacht.

- 1 Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup-Programm ein. Siehe „System-Setup-Optionen beim Startvorgang“ auf Seite 49.
- 2 Schalten Sie das System aus und trennen Sie es mindestens eine Stunde lang vom Netzstrom.
- 3 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom, und schalten Sie es ein.
- 4 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf.

Sind Zeit und Datum im System-Setup-Programm nicht korrekt, muss die Batterie ausgetauscht werden. Siehe „Ersetzen der Systembatterie“ auf Seite 180.



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.


Wenn das Problem nach dem Austauschen der Batterie weiterhin besteht, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.



**ANMERKUNG:** Die Systemzeit kann, verursacht durch bestimmte Software, schneller oder langsamer werden. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup-Programm vorhandenen Zeit normal funktioniert, ist das Problem möglicherweise eher auf Software als auf eine defekte Batterie zurückzuführen.

## Fehlerbehebung bei Netzteilen

- 1 Identifizieren Sie das fehlerhafte Netzteil anhand der Fehleranzeige am Netzteil. Siehe „Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine“ auf Seite 23.

 **VORSICHTSHINWEIS:** Um das System betreiben zu können, muss mindestens ein Netzteil installiert sein. Wenn das System über einen längeren Zeitraum mit nur einem Netzteil betrieben wird, kann dies eine Überhitzung zur Folge haben.

- 2 Setzen Sie die Netzteile neu ein, indem Sie sie entfernen und neu installieren. Siehe „Netzteile“ auf Seite 116.



**ANMERKUNG:** Warten Sie nach dem Einsetzen eines Netzteils mehrere Sekunden, damit das System das Netzteil erkennt und feststellen kann, ob es ordnungsgemäß funktioniert. Die Betriebsanzeige wechselt zu grün, um anzuzeigen, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

Wenn das Problem weiter besteht, ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil.

- 3 Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei der Systemkühlung



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Systemabdeckung, Luftleitfläche, Festplattenplatzhalter, Netzteilplatzhalter oder vordere bzw. hintere Abdeckplatte ist entfernt.
- Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- Externer Luftstrom ist gestört.
- Kabel im Innern des Systems beeinträchtigen den Luftstrom.
- Ein einzelner Lüfter wurde entfernt oder ist ausgefallen. Siehe „Fehlerbehebung bei einem Lüfter“ auf Seite 236.

## Fehlerbehebung bei einem Lüfter



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Lokalisieren Sie den fehlerhaften Lüfter mit der Diagnosesoftware.
- 2 Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- 3 Öffnen Sie das System. Siehe „Öffnen des Systems“ auf Seite 185.
- 4 Schließen Sie das Stromversorgungskabel des Lüfters neu an.
- 5 Starten Sie das System neu.  
Wenn der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert, schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.
- 6 Wenn der Lüfter nicht funktioniert, schalten Sie das System aus und installieren Sie einen neuen Lüfter. Siehe „Lüfter“ auf Seite 187.

- 7 Starten Sie das System neu.  
Wenn das Problem behoben ist, schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 186.  
Falls der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## **Fehlerbehebung beim Systemspeicher**

- 1 Wenn das System nicht funktioniert, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Netzstromquelle. Warten Sie mindestens 10 Sekunden und verbinden Sie das System dann wieder mit dem Netzstrom.
- 2 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und achten Sie auf die Meldungen auf dem Bildschirm.  
Wird ein Fehler bei einem bestimmten Speichermodul gemeldet, fahren Sie mit Schritt 11 fort.
- 3 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie die Einstellungen für den Systemspeicher. Siehe „System Memory“ auf Seite 54. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen für den Speicher. Wenn die Speichereinstellungen für den installierten Speicher korrekt sind, aber noch immer ein Problem angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 11 fort.
- 4 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 5 Entfernen Sie die Systemplatina-Baugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatina-Baugruppe“ auf Seite 123.
- 6 Überprüfen Sie die korrekte Bestückung der Speicherkanäle. Siehe „Unterstützte DIMM-Konfiguration“ auf Seite 174.
- 7 Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe „Installieren von Speichermodulen“ auf Seite 178.

- 8 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 9 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 10 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie die Einstellungen für den Systemspeicher. Siehe „System Memory“ auf Seite 54.  
Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- 11 Es wird empfohlen, das System und angeschlossene Peripheriegeräte auszuschalten und das System vom Stromnetz zu trennen.
- 12 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 13 Wenn ein Diagnosetest oder eine Fehlermeldung ein bestimmtes Speichermodul als fehlerhaft ausweist, tauschen Sie das Modul gegen ein anderes oder ersetzen Sie das Modul.
- 14 Um ein nicht bestimmtes defektes Speichermodul zu identifizieren, ersetzen Sie das Speichermodul im ersten DIMM-Sockel durch ein Modul des gleichen Typs und der gleichen Kapazität. Siehe „Installieren von Speichermodulen“ auf Seite 178.
- 15 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 16 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 17 Achten Sie beim Startvorgang auf etwaige angezeigte Fehlermeldungen und auf die Diagnoseanzeigen auf der Systemvorderseite.
- 18 Wenn noch immer ein Speicherproblem angezeigt wird, wiederholen Sie die Schritte 11 bis 17 für jedes installierte Speichermodul.  
Wenn alle Speichermodule überprüft wurden und das Problem weiterhin besteht, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei einem Festplattenlaufwerk

- △ VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.
  - △ VORSICHTSHINWEIS: Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten zerstören. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Festplattenlaufwerk, bevor Sie fortfahren.
- 1 Wenn das System mit einem RAID-Controller ausgestattet ist und die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, gehen Sie wie folgt vor:
- a. Starten Sie das System neu und rufen Sie das Hostadapter-Konfigurationsprogramm auf, indem Sie <Strg> <H > bei einer LSI 9260 / 9265 oder <Strg> <C > bei einem SAS-Controller drücken.  
In der Dokumentation zum Controller finden Sie Informationen zum Konfigurationsprogramm.
  - b. Stellen Sie sicher, dass die Festplatten korrekt für das RAID-Array konfiguriert sind.
  - c. Nehmen Sie die Festplatte offline und setzen Sie das Laufwerk neu ein. Siehe „Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger“ auf Seite 114.
  - d. Beenden Sie das Konfigurationsprogramm und lassen Sie das Betriebssystem hochfahren.

- 2 Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Gerätetreiber für die Controllerkarte installiert und richtig konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem.
- 3 Starten Sie das System neu, rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, ob der Controller aktiviert ist und die Laufwerke im System-Setup-Programm angezeigt werden.  
Siehe „Verwenden des System-Setup-Programms“ auf Seite 48.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller



**ANMERKUNG:** Informationen zur Fehlerbehebung bei einem SAS-RAID-Controller finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zum Controller.

- 1 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass der SAS-Controller aktiviert ist. Siehe „Verwenden des System-Setup-Programms“ auf Seite 48.
- 2 Starten Sie das System neu und drücken Sie die jeweilige Tastenkombination zum Aufrufen des Konfigurationsprogramms.
  - <Strg> <C> bei einem SAS-Controller
  - <Strg> <H > bei einer LSI 9260-8i Karte oder einer LSI 9265-8i KarteInformationen über die Konfigurationseinstellungen finden Sie in der Dokumentation zum Controller.
- 3 Überprüfen Sie die Konfigurationseinstellungen, nehmen Sie gegebenenfalls erforderliche Korrekturen vor und starten Sie das System neu.





**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 4 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 5 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 6 Überprüfen Sie die Controllerkarte auf korrekten Sitz und Anschluss auf der Systemplatine. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte“ auf Seite 138.
- 7 Wenn es sich um einen akkugepufferten SAS-RAID-Controller handelt, stellen Sie sicher, dass der RAID-Akku richtig angeschlossen ist und gegebenenfalls das Speichermodul auf der RAID-Karte ordnungsgemäß eingesetzt ist.
- 8 Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt mit dem Speichercontroller und der SAS-Rückwandplatine verbunden sind.
- 9 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 10 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten



**ANMERKUNG:** Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten erhalten Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte“ auf Seite 138.
- 4 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 5 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom, und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 6 Wenn das Problem nicht gelöst wurde, lesen Sie „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## Fehlerbehebung bei Prozessoren



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

- 1 Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.
- 2 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 3 Stellen Sie sicher, dass alle Prozessoren und Kühlkörper richtig installiert sind. Siehe „Installieren eines Prozessors“ auf Seite 134.
- 4 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.
- 5 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom, und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 6 Wenn das Problem weiterhin besteht, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Netzstromversorgung.
- 7 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 123.
- 8 Entfernen Sie den/die anderen Prozessor(en) und lassen Sie nur Prozessor 1 im Prozessorsockel 1. Siehe „Prozessor ausbauen“ auf Seite 131.
- 9 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 124.

- 10 Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 11 Wenn das Problem weiterhin besteht, entfernen Sie Prozessor 1 und installieren Sie einen anderen entfernten Prozessor im Prozessorsockel 1. Siehe „Prozessor ausbauen“ auf Seite 131 und „Installieren eines Prozessors auf Seite 134.
- 12 Wiederholen Sie Schritt 9 und Schritt 10.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, wiederholen Sie Schritt 11 und 12 nacheinander mit anderen entfernten Prozessoren (falls vorhanden).
- 13 Wenn das Problem durch einen der getesteten Prozessoren behoben wird, ist/sind der/die zuvor getestete(n) Prozessor(en) fehlerhaft. Siehe „Hilfestellung“ auf Seite 264.
- 14 Wenn Sie alle Prozessoren getestet haben und das Problem weiterhin besteht, ist die Systemplatine fehlerhaft. Siehe „Hilfestellung“ auf Seite 264.

## IRQ-Zuweisungskonflikte

Die meisten PCI-Geräte können sich einen IRQ mit einem anderen Gerät teilen. Ein gleichzeitiger Zugriff ist jedoch nicht möglich. Um Zuordnungskonflikte zu vermeiden, beachten Sie die in den Dokumentationen der einzelnen PCI-Geräte angegebenen IRQ-Anforderungen.

**Tabelle 4-1. Zuweisungsspezifische IRQ-Anforderungen**

<b>IRQ-Leitung</b>	<b>Zuweisung</b>	<b>IRQ-Leitung</b>	<b>Zuweisung</b>
IRQ0	8254-Zeitgeber	IRQ8	RTC
IRQ1	Tastaturcontroller	IRQ9	SCI
IRQ2	IRQ9-Kaskade	IRQ10	USB-Controller, NIC
IRQ3	Serielle Schnittstelle	IRQ11	VGA, USB-Controller
IRQ4	Serielle Schnittstelle	IRQ12	Mauscontroller
IRQ5	Frei	IRQ13	Prozessor
IRQ6	Frei	IRQ14	Primärer IDE-Controller
IRQ7	USB-Controller	IRQ15	Sekundärer IDE-Controller

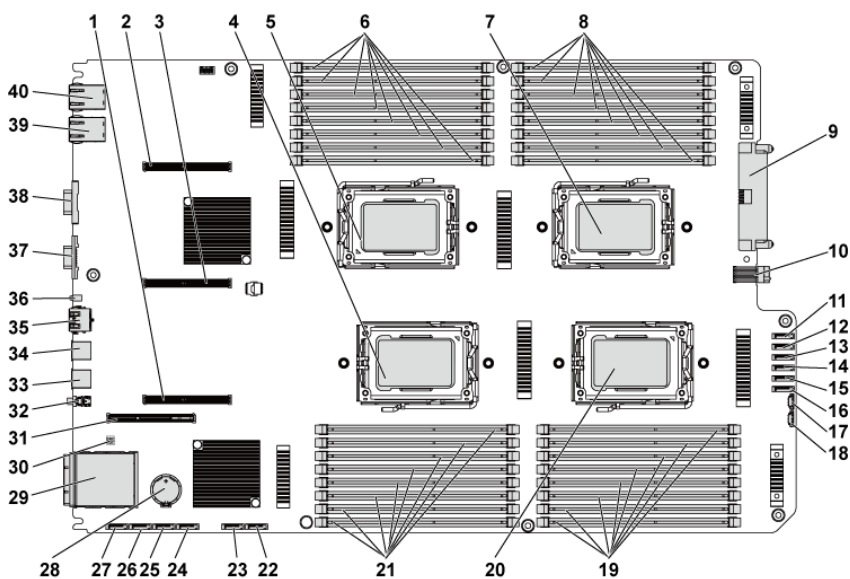


# Jumper und Anschlüsse

## Anschlüsse auf der Systemplatine

Dieser Abschnitt enthält spezifische Informationen über die Steckbrücken (Jumper) des Systems. Darüber hinaus werden grundlegende Informationen zu Steckbrücken und Schaltern gegeben und die Stecker auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben.

Abbildung 5-1. Anschlüsse auf der Systemplatine



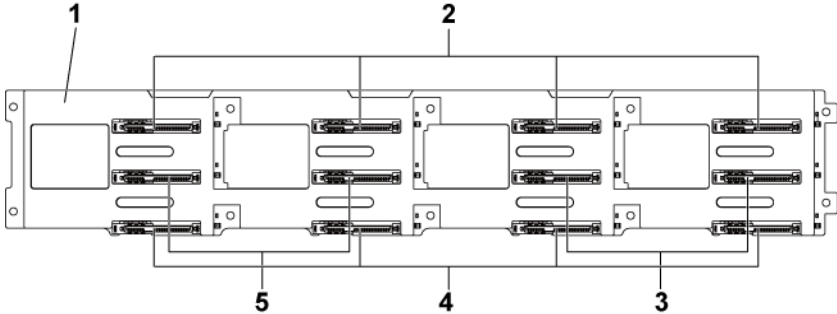
1	PCIe-x16-Steckplatz 3	2	PCIe-x16-Steckplatz 1
3	PCIe-x16-Steckplatz 2	4	Prozessor 2
5	Prozessor 1	6	DIMM-Sockel für Prozessor 1
7	Prozessor 3	8	DIMM-Sockel für Prozessor 3
9	Hauptstromversorgungsanschluss	10	Signalanschluss zwischen zwei Platinen
11	SATA2-Anschluss 5 (Festplatte zu Rückwandplatine)	12	SATA2-Anschluss 4 (Festplatte zu Rückwandplatine)
13	SATA2-Anschluss 3 (Festplatte zu Rückwandplatine)	14	SATA2-Anschluss 2 (Festplatte zu Rückwandplatine)
15	SATA2-Anschluss 1 (Festplatte zu Rückwandplatine)	16	SATA2-Anschluss 0 (Festplatte zu Rückwandplatine)
17	SGPIO-Anschluss 2	18	SGPIO-Anschluss 1
19	DIMM-Sockel für Prozessor 4	20	Prozessor 4
21	DIMM-Sockel für Prozessor 2	22	Onboard-SATA2-Anschluss 5
23	Onboard-SATA2-Anschluss 4	24	Onboard-SATA2-Anschluss 3
25	Onboard-SATA2-Anschluss 2	26	Onboard-SATA2-Anschluss 1
27	Onboard-SATA2-Anschluss 0	28	Systembatterie
29	IPASS-Anschluss	30	Systemkonfigurations-Jumper
31	PCIe-x16-Zusatzkartensteckplatz	32	Netzschalter
33	USB-Anschluss 1	34	USB-Anschluss 0
35	BMC-Verwaltungsschnittstelle	36	ID-LED
37	VGA-Anschluss	38	Serielle Schnittstelle
39	NIC 2	40	NIC 1



# Anschlüsse auf der Rückwandplatine

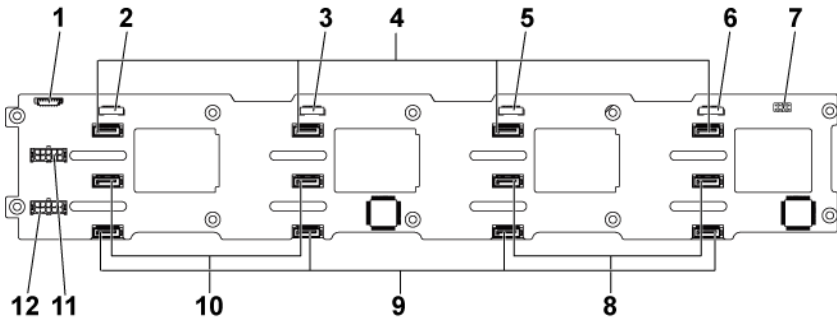
## 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit CPLD

Abbildung 5-2. Vorderansicht der Rückwandplatine



- |  |   |
|--|---|
| <p>1 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit CPLD</p> <p>3 SATA2- und SAS-Anschlüsse 6-5 (von links nach rechts) für Systemplatine 2</p> <p>5 SATA2- und SAS-Anschlüsse 5-6 (von links nach rechts) für Systemplatine 1</p> | <p>2 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1-4 (von links nach rechts) für Systemplatine 1</p> <p>4 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1-4 (von links nach rechts) für Systemplatine 2</p> |
|--|---|

Abbildung 5-3. Rückansicht der Rückwandplatine

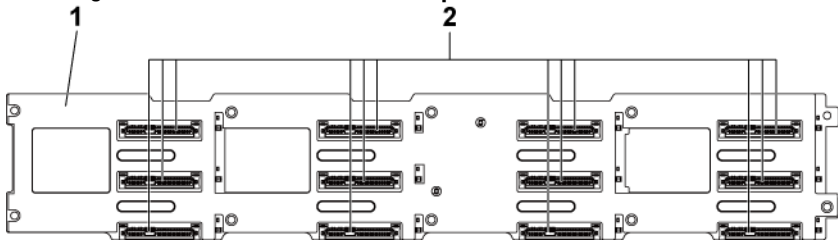


- |  |                            |
|--|----------------------------|
| <p>1 Lüftercontrollerplatten-Anschluss</p> | <p>2 SGPIO-Anschluss 4</p> |
|--|----------------------------|

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 3  | SGPIO-Anschluss 3   | 4  | SATA2-Festplattenanschlüsse 1-4 für Systemplatine 1 (von rechts nach links) |
| 5  | SGPIO-Anschluss 2   | 6  | SGPIO-Anschluss 1   |
| 7  | Jumper auf der Rückwandplatine  | 8  | SATA2-Festplattenanschlüsse 5-6 (von rechts nach links) für Systemplatine 1 |
| 9  | SATA2-Festplattenanschlüsse 1-4 (von rechts nach links) für Systemplatine 2 | 10 | SATA2-Festplattenanschlüsse 6-5 für Systemplatine 2 (von rechts nach links) |
| 11 | Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1            | 12 | Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2            |

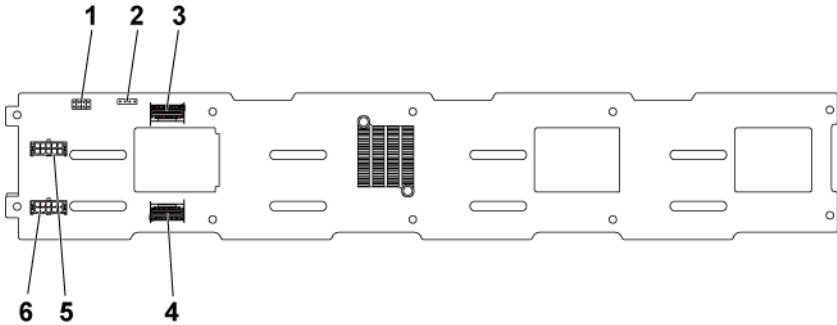
### 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander

Abbildung 5-4. Vorderansicht der Rückwandplatine



- |   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit Expander | 2 | SATAII- und SAS-Anschlüsse 1-4, 5-8 und 9-12 (von links nach rechts und von oben nach unten) |
|---|---------------------------------------|---|--|

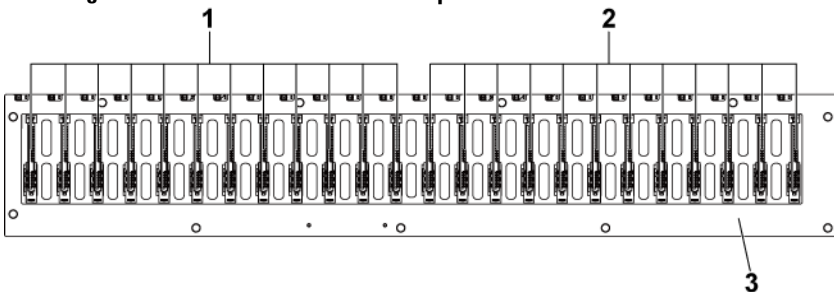
**Abbildung 5-5. Rückansicht der Rückwandplatine**



- |  |  |
|--|--|
| 1 Jumper auf der Rückwandplatine                                   | 2 UART-Anschluss   |
| 3 Mini-SAS-Anschlüsse 4-5  | 4 Mini-SAS-Anschlüsse 0-3  |
| 5 Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1 | 6 Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2 |

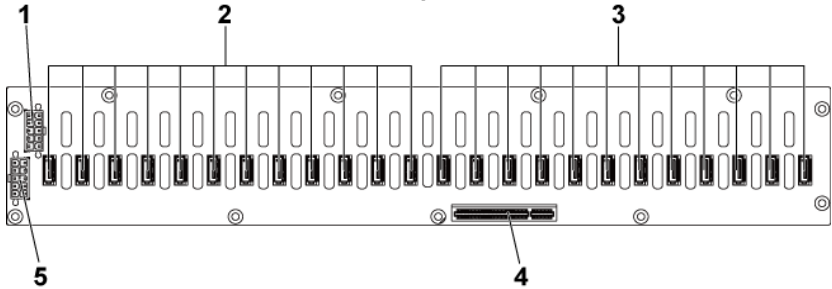
## 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine mit Expander

**Abbildung 5-6. Vorderansicht der Rückwandplatine**



- |  |  |
|--|--|
| 1 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1-12 (von links nach rechts) für Systemplatine 1 | 2 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1-12 (von links nach rechts) für Systemplatine 2 |
| 3 2,5-Zoll-Rückwandplatine mit Expander                                      |  |

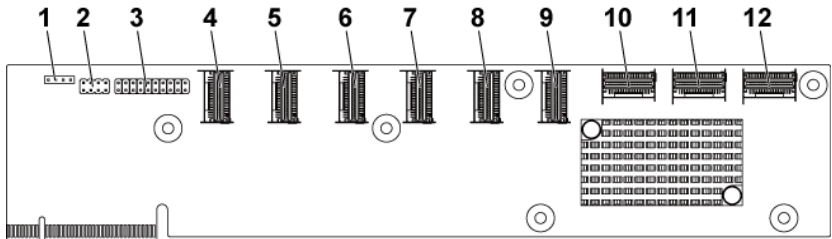
**Abbildung 5-7. Rückansicht der Rückwandplatte**



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Netzteilanschluss 1  | 2 | SATA2-Festplattenanschlüsse 1-12 (von rechts nach links) für Systemplatine 2 |
| 3 | SATA2-Festplattenanschlüsse 1-12 (von rechts nach links) für Systemplatine 1 | 4 | PCIe-x8-Anschluss  |
| 5 | Netzteilanschluss 2  |   |  |

## Expanderkartenanschlüsse auf 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte

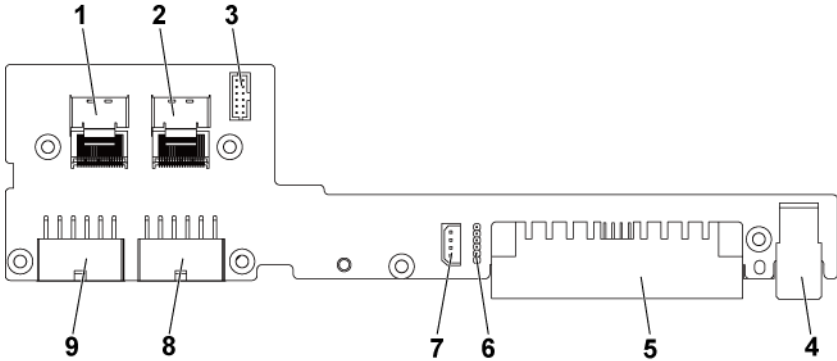
**Abbildung 5-8. Expanderkarte auf 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte**



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | UART-Anschluss                         | 2  | Expanderkarten-Jumper                  |
| 3  | JTAG-Anschluss                         | 4  | Mini-SAS-Anschluss 1 (Port 1-4)        |
| 5  | Mini-SAS-Anschluss 2 (Port 5-8)        | 6  | Mini-SAS-Anschluss 3 (Port 9-12)       |
| 7  | Mini-SAS-Anschluss 4 (Port 13-16)      | 8  | Mini-SAS-Anschluss 5 (Port 17-20)      |
| 9  | Mini-SAS-Anschluss 6 (Port 21-24)      | 10 | Mini-SAS-Anschluss auf Systemplatine 1 |
| 11 | Mini-SAS-Anschluss auf Systemplatine 2 | 12 | Mini-SAS-Anschluss auf Systemplatine 4 |

# Anschlüsse auf einer Mittelplatine

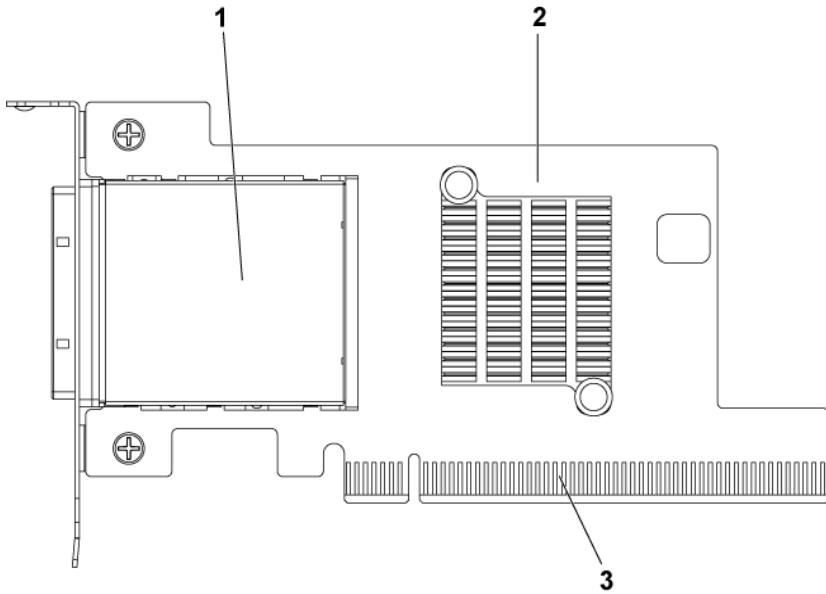
Abbildung 5-9. Anschlüsse auf einer Mittelplatine



- |   |  |   |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | Mini-SAS-Anschluss für Festplatte 1-4                      | 2 | Mini-SAS-Anschluss für Festplatte 5-6 |
| 3 | Lüftercontrollerplatten-Anschluss                          | 4 | Signalanschluss                       |
| 5 | Stromversorgungsanschluss (Mittelplatine zu Systemplatine) | 6 | CPLD-JTAG zu Systemplatine            |
| 7 | IPMB-Anschluss   | 8 | Stromversorgungsanschluss 2           |
| 9 | Stromversorgungsanschluss 1                                |   |                                       |

# Anschlüsse auf einer Erweiterungskarte

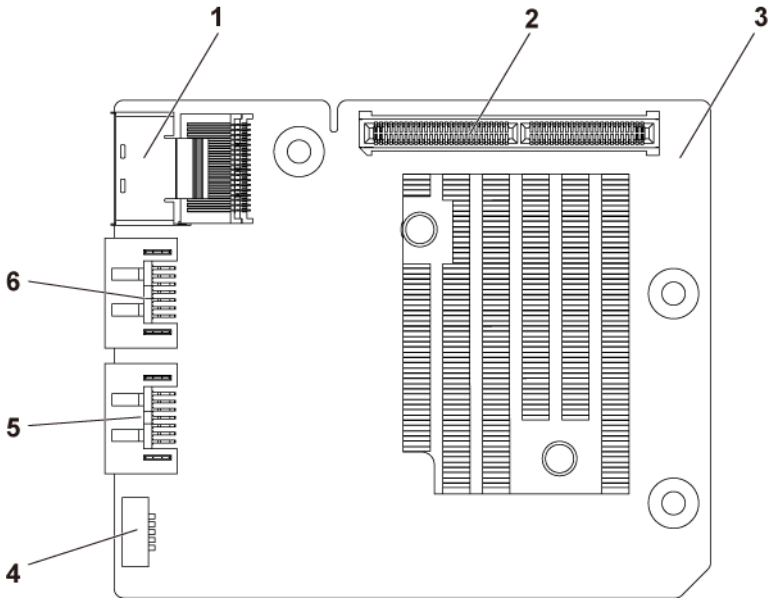
Abbildung 5-10. Anschlüsse auf einer Erweiterungskarte



- 1 PCIe-x16-iPass-Anschluss (2. Generation)
- 2 Erweiterungskarte (HIC-Karte)
- 3 PCIe-x16-Goldfinger (2. Generation)

# SAS-Zusatzkartenanschlüsse

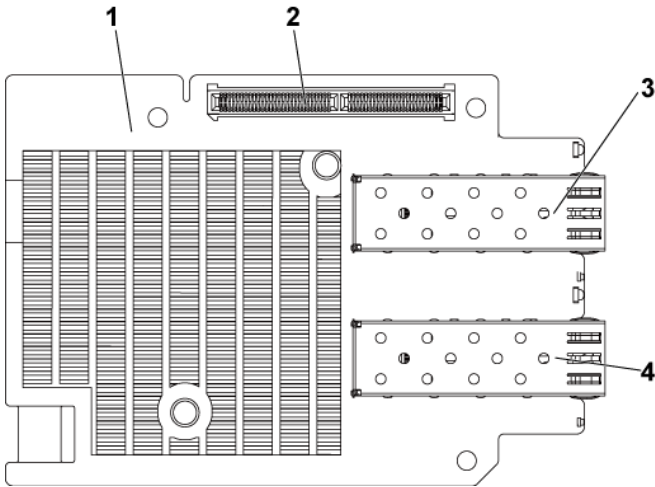
Abbildung 5-11. SAS-Zusatzkartenanschlüsse



- |   |                    |   |                                   |
|---|--------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Mini-SAS-Anschluss | 2 | PCIe-x8-Anschluss (2. Generation) |
| 3 | SAS-Zusatzkarte    | 4 | SGPIO-Anschluss B                 |
| 5 | SAS-Anschluss 5    | 6 | SAS-Anschluss 4                   |

# 10-GbE-Zusatzkartenanschlüsse

Abbildung 5-12. 10-GbE-Zusatzkartenanschlüsse

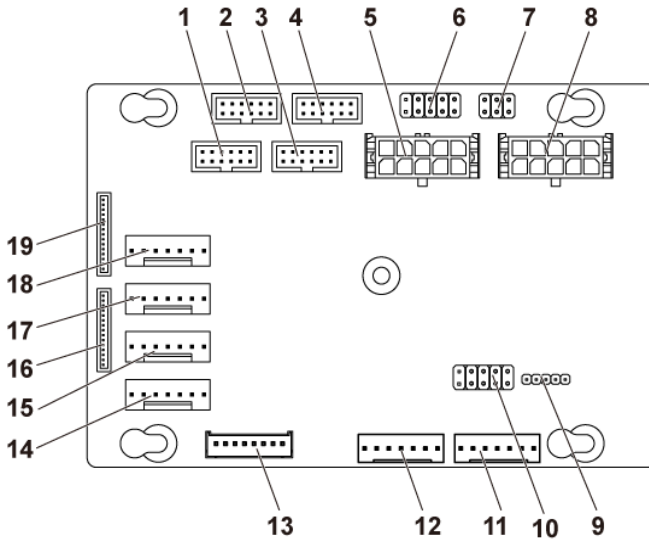


- |   |                    |   |                                   |
|---|--------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 10-GbE-Zusatzkarte | 2 | PCIe-x8-Anschluss (2. Generation) |
| 3 | SFP+-Anschluss 1   | 4 | SFP+-Anschluss 0                  |



# Lüftercontrollerplatten-Anschlüsse

Abbildung 5-13. Lüftercontrollerplatten-Anschlüsse



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Frontblendenanschluss für Systemplatine 4 (nicht benutzt) | 2  | Frontblendenanschluss für Systemplatine 2                                   |
| 3  | Frontblendenanschluss für Systemplatine 3 (nicht benutzt) | 4  | Frontblendenanschluss für Systemplatine 1                                   |
| 5  | Stromversorgungsanschluss für Systemlüfterplatine 1       | 6  | *FCB-Firmware-Wiederherstellungs- und PS-ON-Anschluss                       |
| 7  | Jumper zur Drehzahlsteuerung des Systemlüfters            | 8  | Stromversorgungsanschluss für Systemlüfterplatine 2                         |
| 9  | FCB-Firmware-Update-Anschluss                             | 10 | Jumper zur Auswahl der Produkt-ID und zur Deaktivierung der Stromdrosselung |
| 11 | PMBus-Anschluss 2   | 12 | PMBus-Anschluss 1   |
| 13 | Anschluss für Festplatten-Rückwandplatine                 | 14 | Anschluss für Systemlüfter 4  |
| 15 | Anschluss für Systemlüfter 3                              | 16 | Frontblendenanschluss 2   |

17 Anschluss für Systemlüfter 2

18 Anschluss für Systemlüfter 1

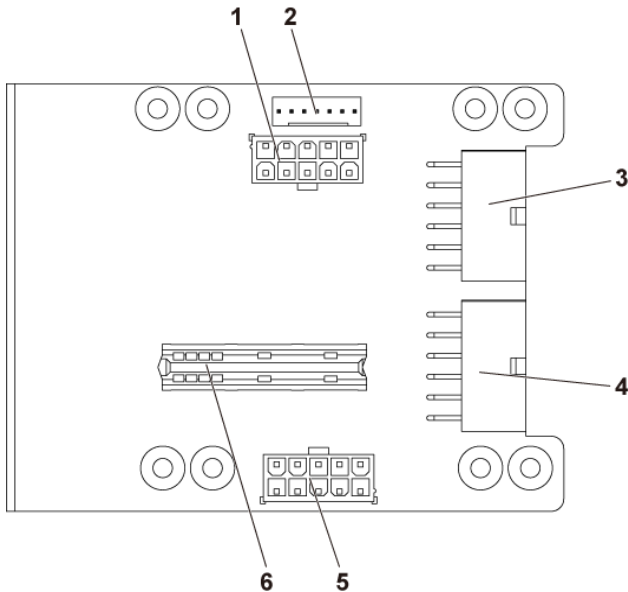
19 Frontblendenanschluss 1



**ANMERKUNG:** Stift 9 und Stift 10 der FCB-Firmware-Wiederherstellung und der PS-ON-Anschluss werden für die Firmware-Wiederherstellung verwendet, und Stifte 1-8 werden zum Debuggen verwendet, wenn Stift 9 und Stift 10 durch Jumper verbunden werden.

## Anschlüsse einer Stromverteilerplatine

Abbildung 5-14. Anschlüsse einer Stromverteilerplatine



1 Stromversorgungsanschluss für  
Festplatten-Rückwandplatine

2 PMbus-Anschluss

3 Hauptstromversorgungsanschluss 1

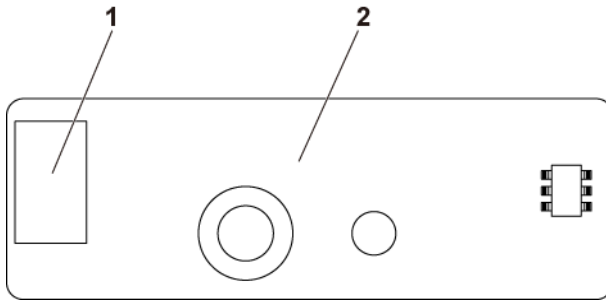
4 Hauptstromversorgungsanschluss 2

5 Stromversorgungsanschluss für die  
Systemlüfterplatine

6 Konvertierungskartenanschluss

# Sensorplattenanschlüsse

Abbildung 5-15. Sensorplattenanschlüsse



1 Netzstromanschluss

2 Sensorplatte

# Schalter- und Jumper-Einstellungen

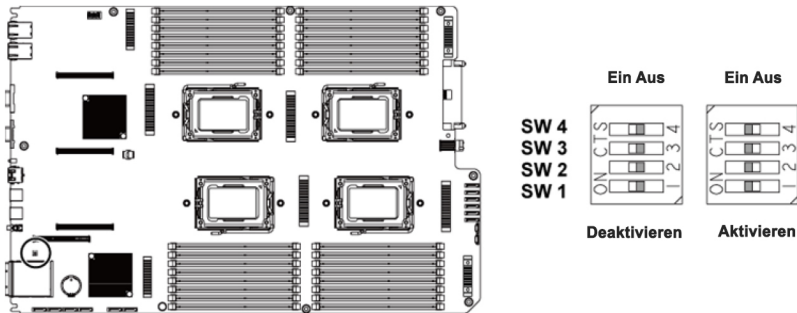


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

## Systemkonfiguration – Schaltereinstellungen

Im Folgenden wird die Funktion der Systemkonfigurations-Jumper erläutert, die auf den einzelnen Systemplatinen installiert sind:

**Abbildung 5-16. Systemkonfiguration – Schalter**



**Tabelle 5-1. Systemkonfiguration – Schalter**

Jumper	Funktion	Aus	On
SW 1	NVRAM löschen	*Deaktivieren	Aktivieren
SW 2	System-Reset	*Deaktivieren	Aktivieren
SW 3	Funktion „Kennwort aktivieren“ deaktivieren	*Deaktivieren	Aktivieren
SW 4	BMC-NMI aktivieren	*Deaktivieren	Aktivieren



ANMERKUNG: Das \* in der Tabelle des Systemkonfigurations-Jumpers steht für den standardmäßigen Status. „Aktiviert“ ist nicht der Standardstatus.

## Jumper-Einstellungen auf der 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit CPLD



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

Abbildung 5-17. Auf 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit CPLD installierte Jumper

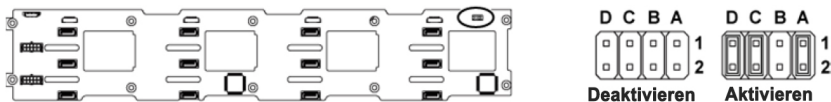


Tabelle 5-2. Auf 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit CPLD installierte Jumper

Jumper	Funktion	Aus	On
A	LED-Steuerung	*Deaktivieren	Aktivieren
B	Reserviert	–	–
C	Protokollauswahl	*I <sup>2</sup> C-Protokoll ausgewählt	SCPIO-Protokoll ausgewählt
D	MLP-Modusauswahl	*Normaler Betrieb	LED-Test



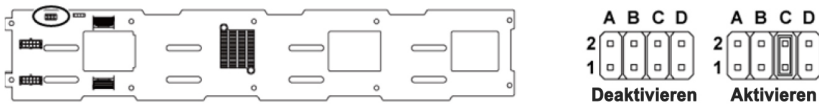
ANMERKUNG: Das \* in der Tabelle der Rückwandplatten-Jumper steht für den Standardzustand. „Aktiviert“ ist nicht der Standardzustand.

## Jumper-Einstellungen auf der 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit Expander



**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

**Abbildung 5-18. Auf 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit Expander installierte Jumper**



**Tabelle 5-3. Auf 3,5-Zoll-Rückwandplatine mit Expander installierte Jumper**

Jumper	Funktion	Aus	On
A	Project_select <1>	Für Werkseinstellung reserviert	Für Werkseinstellung reserviert
B	Project_select <0>	Für Werkseinstellung reserviert	Für Werkseinstellung reserviert
C	BOB_UART_SEL	*Allgemeiner UART-Port ausgewählt	Serieller Debugport ausgewählt
D	NC_J14_PIN7	Keine Funktion	



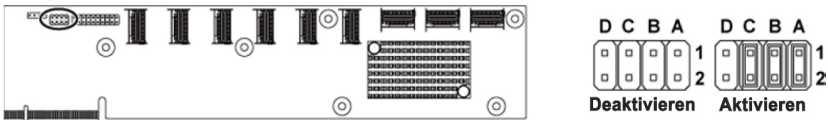
**ANMERKUNG:** Das \* in der Tabelle der Rückwandplatten-Jumper steht für den Standardzustand. „Aktiviert“ ist nicht der Standardzustand.

## Jumper-Einstellungen auf der Expanderkarte für eine 2,5-Zoll-Rückwandplatine

⚠ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies in der Produktdokumentation autorisiert ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Sicherheitshinweise.

Nachfolgend ist die Funktion des Jumpers auf der Expanderkarte für die 2,5-Zoll-Rückwandplatine dargestellt:

**Abbildung 5-19. Auf Expanderkarte für eine 2,5-Zoll-Rückwandplatine installierte Jumper**



**Tabelle 5-4. Auf Expanderkarte für eine 2,5-Zoll-Rückwandplatine installierte Jumper**

Jumper	Funktion	Aus	On
A	SAS-Kartenauswahl	*Deaktivieren	Aktivieren
B	MLP-Modusauswahl	*Deaktivieren	Aktivieren
C	UART-Auswahl	*Deaktivieren	Aktivieren
D	Reserviert	–	–



**ANMERKUNG:** Das \* in der Tabelle des Systemkonfigurations-Jumpers steht für den standardmäßigen Status. „Aktiviert“ ist nicht der Standardstatus.

# Hilfestellung

## Kontaktaufnahme mit Dell

Kunden in den USA können die Nummer 800-WWW-DELL (800-999-3355) anrufen.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, finden Sie die Kontaktinformationen auf der Rechnung, dem Lieferschein oder im Produktkatalog von Dell.

Dell stellt verschiedene online- und telefonbasierte Optionen für Support und Service zur Verfügung. Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht erhältlich. Um sich wegen technischer Unterstützung oder Fragen zum Verkauf bzw. zum Kundendienst an Dell zu wenden, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Rufen Sie **dell.com/support** auf. Klicken Sie am unteren Seitenrand auf das entsprechende Land bzw. die Region. Eine vollständige Länder-/Regionsliste wird angezeigt, wenn Sie auf **All** (Alle) klicken. Klicken Sie im Menü **Support** auf **Alle Support-Optionen**.
- 2 Klicken Sie auf den entsprechenden Link für den gewünschten Dienst oder Support.
- 3 Wählen Sie die für Sie geeignete Art der Kontaktaufnahme mit Dell.



# Stichwortverzeichnis

## A

### Anzeigecodes

- Festplattenanzeige, 15
- Netzstrom, 24
- NIC, 21
- NIC (Verwaltungsschnittstelle), 22
- Stromversorgung und Systemplatine, 23

### Anzeigen

- Rückseite, 18
- Vorderseite, 12

### Austauschen

- Systembatterie, 180

## B

### Batterie (System)

- Austauschen, 180

### Batterien

- Fehlerbehebung, 234

### Beschädigte Systeme

- Fehlerbehebung, 233

## D

### Dell

- Kontaktaufnahme, 264

## E

### Entfernen

- Erweiterungskarte, 136, 140, 150

Erweiterungskartenanschluss, 160

Expanderkarte, 210

Festplattenlaufwerk, 112

Festplattenplatzhalter, 111

Frontblende, 216

Hot-swap-fähiges

Festplattenlaufwerk, 112

Kühlkörper, 127

Lüfter, 187

Lüftercontrollerplatine, 206

Mittelplatten, 189

Netzteil, 120

Prozessor, 131

Rückwandplatten, 197

Sensorplatine, 220

Speichermodule (DIMMs), 177

Stromverteilungsplatine, 202

Systemplatine, 182

Systemplattenbaugruppe, 123

Zusatzkarte, 162, 166, 169

Entfernen der Mellanox-Karte, 169

Entfernen der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine, 172

Erweiterungskarte

Entfernen, 136, 140, 150

Fehlerbehebung, 242

Installieren, 138, 143, 153

Erweiterungskartenanschluss

Entfernen, 160

Installieren, 161

## F

Fehlerbehebung

Beschädigtes System, 233

- Erweiterungskarte, 242
- Externe Verbindungen, 228
- Fehler beim Systemstart, 26
- Festplattenlaufwerk, 239
- Feuchtigkeit im System, 232
- Grafik, 229
- Lüfter, 236
- NIC, 231
- Prozessoren, 243
- Reihenfolge, 227
- SAS-RAID-Controllerzusatzkarte, 240
- Speicher, 237
- Systembatterie, 234
- Systemkühlung, 235
- Tastatur, 229
- Festplatte
  - Entfernen, 112
  - Entfernen eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks, 112
  - Fehlerbehebung, 239
  - Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattelaufwerks, 114
- Festplattenplatzhalter
  - Entfernen, 111
  - Installieren, 112
- Feuchtigkeit im System
  - Fehlerbehebung, 232
- Frontblende entfernen, 216
- Frontblende installieren, 218
- Funktionen und Anzeigen
  - Frontblende, 12

## G

- Garantie, 46
- Grafik
  - Fehlerbehebung, 229

## I

- Installieren
  - Erweiterungskarte, 138, 143, 153
  - Erweiterungskartenanschluss, 161
  - Expanderkarte, 214
  - Festplattenplatzhalter, 112
  - Frontblende, 218
  - Hot-swap-fähiges Festplattenlaufwerk, 114
  - Kühlkörper, 128
  - Lüfter, 188
  - Mittelplatten, 194
  - Netzteil, 121
  - Prozessor, 134
  - Rückwandplatten, 200
  - SAS-Zusatzkarte, 164, 168, 171
  - Sensorplatine, 221
  - Speichermodule, 178
  - Systemplatine, 183
  - Systemplattenbaugruppe, 124
- Installieren der Zusatzkarten-Konvertierungsplatine, 173

## J

- Jumper-Einstellungen auf der Rückwandplatine, 261, 262

## K

- Kontaktaufnahme mit Dell, 264
- Kühlkörper
  - Entfernen, 127
  - Installieren, 128
- Kühlkörper entfernen, 127
- Kühlkörper installieren, 128

## L

- LEDs
  - BMC-Zustand, 25
- Lüfter
  - Entfernen, 187
  - Fehlerbehebung, 236
  - Installieren, 188
- Lüftercontrollerplatine entfernen, 206

## M

- Merkmale auf der Vorderseite, 12
- Mittelplatinen
  - Entfernen, 189
  - Installieren, 194

## N

- Netzteile
  - Entfernen, 120
  - Installieren, 121
- NICs
  - Fehlerbehebung, 231

## P

- Platzhalter
  - Festplattenlaufwerk, 111
- POST
  - Zugriff auf Systemfunktionen, 11
- Protokollierung der Systemereignisse, 26
- Prozessor
  - Entfernen, 131
  - Installieren, 134
- Prozessoren
  - Fehlerbehebung, 243

## R

- Rückseitenmerkmale, 18
- Rückwandplatine
  - Entfernen, 197
  - Installieren, 200
- Rufnummer, 264

## S

- SAS-Controllerzusatzkarte
  - Fehlerbehebung, 240
- SAS-RAID-Controllerzusatzkarte
  - Fehlerbehebung, 240
- Sicherheit, 109
- Speicher
  - Fehlerbehebung, 237
- Speichermodule
  - Entfernen, 177
  - Installieren, 178
- Speichermodule (DIMMs)
  - Konfigurieren, 174
- Stromverteilungsplatine
  - Entfernen, 202
- Support
  - Kontaktaufnahme mit Dell, 264
- System
  - Öffnen, 185
  - Schließen, 186
- Systemfunktionen
  - Zugriff, 11
- Systemkühlung
  - Fehlerbehebung, 235
- Systemplatine
  - Anschlüsse, 247
  - Entfernen, 182
  - Installieren, 183
  - Jumper-Einstellungen, 260
- Systemplatinenbaugruppe

- Entfernen, 123
- Installieren, 124
- System-Setup-Programm
  - PCI-Konfiguration, 68, 70, 71
  - Prozessoreinstellungen, 54
  - Prozessorkonfiguration, 56
  - Remote-Zugriffskonfiguration, 88
  - SATA-Konfiguration, 63, 66
  - Speicherkonfiguration, 59, 60, 61, 62
  - Starteinstellungskonfiguration, 75
  - Systemspeicher, 54
  - USB-Konfiguration, 67
- Systemstart
  - Zugriff auf Systemfunktionen, 11

## T

- Tastaturen
  - Fehlerbehebung, 229

- Telefonnummern, 264

## V

- Verkabelung der
  - Stromverteilungsplatine, 205
- Verkabelung für die
  - Lüftercontrollerplatine, 209

## W

- Wissenswertes zum System, 11

## Z

- Zusatzkarte
  - Entfernen, 162, 166, 169
  - Installieren, 164, 168, 171