Dell PowerEdge C6220 Systeme
Hardware-Benutzerhandbuch
Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

VORSICHTSHINWEIS: Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust, falls die Anweisungen nicht befolgt werden.

WARNUNG: Eine WARNUNG weist auf Gefahrenquellen hin, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

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. Intel® und Intel® Xeon® sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

Alle anderen in dieser Publikation möglicherweise verwendeten Marken und Handelsbezeichnungen beziehen sich entweder auf die entsprechenden Hersteller und Firmen oder auf deren Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Markenzeichen und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Genormtes Modell B08S

November 2013 Rev. A08
Inhalt

1 Wissenswertes zum System ................................................................. 13
   Zugreifen auf Funktionen beim Systemstart ........................................ 13
   Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite .................................... 14
   Festplattenanzeigemuster ..................................................................... 19
   Service Tag (Service-Tag-Nummer) ....................................................... 22
   Funktionen auf der Rückseite ............................................................... 25
   LAN-Anzeigecodes ............................................................................. 30
   Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine ....................... 32
   Netzteilanzeigecodes ........................................................................ 33
   1400 W ......................................................................................... 33
   1200 W ......................................................................................... 33
   BMC-Zustandsanzeige ........................................................................ 34
   POST-Fehlercodes ............................................................................ 35
   Anzeigen des Systemereignisprotokolls (SEL) zur Überprüfung .......... 35
   Systemereignisprotokoll .................................................................... 41
      Prozessorfehler .............................................................................. 41
      Speicher-ECC ............................................................................... 42
      PCI-E-Fehler ............................................................................... 44
      IOH-Kernfehler ............................................................................ 45
      SB-Fehler .................................................................................... 46
      POST-Startereignis ........................................................................ 47
      POST-Endereignis ......................................................................... 48
POST-Fehlercode-Ereignis ........................................................... 49
BIOS-Wiederherstellungserignis ................................................. 50
ME-Fehlerereignis ................................................................... 51
SEL Generator-ID ..................................................................... 51
Dateneinträge des Sensors ......................................................... 52
Weitere nützliche Informationen .................................................. 58
Frischluftunterstützung ............................................................... 58
Position des Mikro- SD-Kartensockels und des
SD-Kartensockels ...................................................................... 64

2 Verwenden des System-Setup-Programms ....................... 65

Startmenu .................................................................................... 65
System-Setup-Optionen beim Startvorgang ............................... 66
Boot-Manager .............................................................................. 66
Konsolenumleitung .................................................................... 69
Aktivieren und Konfigurieren der Konsolenumleitung .............. 69
Menu Main (Hauptmenu) ............................................................ 74
Hauptbildschirm ......................................................................... 74
Menu Advanced (Erweitert) ...................................................... 77
Power Management (Energieverwaltung) ..................................... 78
Gehäuse-Energieverwaltung ....................................................... 79
Chassis PSU Configuration (Gehäusennetzteil-Konfiguration) ...... 80
Power Capping (Strombegrenzung) ............................................ 82
Emergency Throttling (Notfalldrosselung) ............................... 85
CPU Configuration (CPU-Konfiguration) ................................. 87
Prefetch-Konfiguration .............................................................. 92
Inhalt

Memory Configuration (Speicherkonfiguration) ................................. 93
SATA Configuration (SATA-Konfiguration) ........................................... 96
PCI Configuration (PCI-Konfiguration) ............................................... 100
Embedded Network Devices (Integrierte Netzwerkgeräte) ............... 103
ISCSI Configuration Embedded NIC 1 (iSCSI-Konfiguration des integrierten NIC 1) ................................................................. 105
Active State Power Management Configuration (ASPM-Konfiguration) ................................................................. 106
PCI Slot Configuration (PCI-Steckplatzkonfiguration) ....................... 108
USB Configuration (USB-Konfiguration) ........................................... 109
Menu Security (Sicherheit) ................................................................. 110
Menu Server ..................................................................................... 113
Set BMC LAN Configuration (LAN-Konfiguration für BMC festlegen) ................................................................. 117
Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration) .......... 118
Menu Boot (Systemstart) ................................................................. 120
Menu Exit (Beenden) ......................................................................... 122
Befehlszeilenschnittstellen für Setup-Optionen .................................. 123

3 Installieren von Systemkomponenten .................................................. 169

Sicherheitshinweise ........................................................................... 169
Empfohlene Werkzeuge ..................................................................... 170
Das Innere des Systems ................................................................... 170
Festplattenlaufwerke ........................................................................ 173
Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters ................................ 173
Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters ............................... 173
Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters........................................ 174
Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters ........................................ 174
Entfernen eines Laufwerkträgers............................................................... 175
Installieren eines Laufwerkträgers............................................................ 176
Entfernen einer Festplatte aus einem Laufwerkträger.............................. 177
Installieren einer Festplatte im Laufwerkträger........................................ 178

Netzteile ........................................................................................................ 179
Entfernen eines Netzteils.......................................................................... 179
Installieren eines Netzteils....................................................................... 180

Systemplatinenbaugruppe ........................................................................ 181
Entfernen eines Systemplatinen-Platzhalterfachs..................................... 181
Installieren eines Systemplatinen-Platzhalterfachs................................... 182
Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe............................................... 183
Installieren einer Systemplatinenbaugruppe............................................. 184

Luftleitblech ................................................................................................ 184
Entfernen des Luftleitblechs für einen 1U-Knoten..................................... 184
Installierung des Luftleitblechs................................................................. 185

Kühlkörper .................................................................................................... 186
Entfernen des Kühlkörpers....................................................................... 186
Installieren des Kühlkörpers..................................................................... 187

Prozessoren .................................................................................................. 188
Entfernen eines Prozessors....................................................................... 188
Installieren eines Prozessors..................................................................... 189

Interposer-Extender für 2U-Knoten ........................................................... 191
Entfernen des Interposer-Extenders für 2U-Knoten................................... 191
Installieren des Interposer-Extenders für 2U-Knoten ..................... 192
Entfernen des Auflagefachs für den
Interposer-Extender für 2U-Knoten ............................................. 193
Installieren des Auflagefachs für den
Interposer-Extender für 2U-Knoten-Auflagefach ........................... 194

**Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte** ............... 195
Entfernen der Erweiterungskarte für einen 1U-Knoten ................. 195
Installieren der Erweiterungskarte für einen 1U-Knoten .......... 197
Entfernen der Erweiterungskarte für einen 2U-Knoten ............. 198
Installieren der Erweiterungskarte für einen 2U-Knoten .......... 203

**RAID-Karte** .................................................................................. 205
Zusammenfassung von LSI 9265-8i mit RAID-Akku,
LSI 9210-8i HBA und LSI 9285-8e mit RAID-Akku ...................... 205

**LSI 9265-8i-Karte** ...................................................................... 206
Entfernen der LSI 9265-8i-Karte für einen 1U-Knoten .......... 206
Installieren der LSI 9265-8i-Karte für einen 1U-Knoten .......... 208
Kabelführung bei einer LSI 9265-8i-Karte (1U-Knoten) .......... 210
Entfernen der LSI 9265-8i-Karte für einen 2U-Knoten .......... 211
Installieren der LSI 9265-8i-Karte für einen 2U-Knoten .......... 214
Kabelführung bei einer LSI 9265-8i-Karte (2U-Knoten) .......... 216

**LSI 9265-8i RAID-Akku** ................................................................. 219
Entfernen der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe ................. 219
Installieren der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe ................. 220
Entfernen des LSI 9265-8i RAID-Akkus ..................................... 221
Installieren des LSI 9265-8i RAID-Akkus .................................. 222
Riserkarte ................................................................................................................................. 223
  Optionale Riserkarten ............................................................................................................. 223
  Entfernen der Riserkarte für 1U-Knoten .................................................................................. 225
  Installieren der Riserkarte für 1U-Knoten .............................................................................. 226
  Kabelführung für Riserkarte (1U-Knoten) .............................................................................. 226
  Entfernen der Riserkarte für 2U-Knoten .................................................................................. 227
  Installieren der Riserkarte für 2U-Knoten .............................................................................. 229
  Kabelführung für Riserkarte (2U-Knoten) .............................................................................. 230
Optionale Zusatzkarten ...................................................................................................... 231
  Entfernen der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte .............................................................................. 231
  Installieren der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte .......................................................................... 232
  Kabelführung bei einer LSI 2008 SAS-Zusatzkarte (1U-Knoten) ............................................ 233
  Kabelführung bei einer LSI 2008 SAS-Zusatzkarte (2U-Knoten) ............................................ 233
  Entfernen der 1GbE-Zusatzkarte ............................................................................................ 236
  Installieren der 1GbE-Zusatzkarte ......................................................................................... 239
  Entfernen der 10 GbE-Zusatzkarte .......................................................................................... 240
  Installieren der 10 GbE-Zusatzkarte ........................................................................................ 243
Zusatzkarten-Brückenplatine ................................................................................................. 244
  Entfernen der Zusatzkarten-Brückenplatine ......................................................................... 244
  Installieren der Zusatzkarten-Brückenplatine ..................................................................... 245
Systemspeicher .................................................................................................................... 246
  Funktionen der Speichersteckplätze ...................................................................................... 246
  Unterstützte Konfiguration von Speichermodulen ................................................................. 246
  Entfernen der Speichermodule ............................................................................................... 248
  Installieren der Speichermodule ............................................................................................ 250
Systembatterie .................................................................................................................. 253
  Systembatterie austauschen .................................................................................. 253

Systemplatine ................................................................................................................. 255
  Entfernen einer Systemplatine ........................................................................ 255
  Installieren einer Systemplatine .................................................................... 256

System öffnen und schließen ........................................................................................ 257
  Öffnen des Systems .................................................................................. 258
  Schließen des Systems ........................................................................... 258

Lüfter ................................................................................................................................. 259
  Entfernen eines Lüfters ........................................................................ 259
  Installieren eines Lüfters .......................................................................... 261

Stromverteilungsplatinen .............................................................................................. 262
  Entfernen einer Stromverteilungsplatine ............................................ 262
  Installieren einer Stromverteilungsplatine ...................................... 267
  Kabelführung bei einer Stromverteilungsplatine ................................ 268

Mittelplatinen ................................................................................................................. 272
  Entfernen der Mittelplatinen .......................................................... 272
  Installieren der Mittelplatinen ......................................................... 278
  Kabelführung bei einer Mittelplatine zur direkten Festplattenrückwandplatine .................................................................................. 280

  Kabelführung bei einer Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Konfiguration mit Expanderkarte ......................................................... 286

Direkte Rückwandplatinen .............................................................................................. 288
  Entfernen der direkten Rückwandplatine ........................................... 288
  Installieren der direkten Rückwandplatine ........................................ 293
2,5-Zoll-Festplattenkonfiguration der Erweiterungsplatine .................. 295
Entfernen der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Expanderkonfiguration .......................................................... 295
Installieren der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Expanderkonfiguration .......................................................... 301

Frontblenden .................................................................................. 303
Entfernen der Frontblende ............................................................. 303
Installieren der Frontblende.......................................................... 305

Sensorplatinen ............................................................................. 307
Entfernen der Sensorplatine bei einem System mit 3,5-Zoll-Festplatten .......................................................... 307
Installieren der Sensorplatine bei einem System mit 3,5-Zoll-Festplatten .......................................................... 308
Kabelführung für Sensorplatine und Frontblende bei einem System mit 3,5-Zoll-Festplatten .......................................................... 309
Entfernen der Sensorplatine bei einem System mit 2,5-Zoll-Festplatten .......................................................... 311
Installieren der Sensorplatine bei einem System mit 2,5-Zoll-Festplatten .......................................................... 313
Kabelführung für Sensorplatine und Frontblende bei einem System mit 2,5-Zoll-Festplatten .......................................................... 314

4 Fehlerbehebung beim System ..................................................... 316
Mindestkonfiguration für POST ...................................................... 316
Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System ..................................... 317
Installationsprobleme .................................................................. 318
Fehlerbehebung beim Systemstart .................................................. 318
Fehlerbehebung bei externen Verbindungen .................................... 319
Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem ................................................. 319
Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät ................................................... 319
Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät ..................................... 320
Fehlerbehebung bei einem NIC .............................................................. 321
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System ......................................... 322
Fehlerbehebung bei einem beschädigten System .................................  323
Fehlerbehebung bei der Systembatterie ................................................ 324
Fehlerbehebung bei Netzteilen .............................................................. 325
Fehlerbehebung bei der Systemkühlung................................................ 325
Fehlerbehebung bei einem Lüfter........................................................... 326
Fehlerbehebung beim Systemspeicher .................................................. 327
Fehlerbehebung bei einem Festplattenlaufwerk .................................... 329
Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller ..................................... 330
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten .............................................. 332
Fehlerbehebung bei Prozessoren ........................................................... 333
IRQ-Zuweisungskonflikte ....................................................................... 334

5 Jumper, Schalter und Anschlüsse.................................................... 335

Anschlüsse auf der Systemplatine ......................................................... 335
Anschlüsse auf der Rückwandplatine ..................................................... 337
  Direkte Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplatten ................................ 337
  Direkte Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplatten ................................ 339
  Expander-Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplatten......................... 340
Anschlüsse auf der Mittelplatine ........................................................... 342
Interposer-Extender für 2U-Knoten-Anschlüsse .................................... 343
Anschlüsse auf der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte ..................................... 344
Anschlüsse auf der 1GbE-Zusatzkarte ..................................................... 345
Anschlüsse auf der 10 GbE-Zusatzkarte .................................................... 346
Anschlüsse auf der Stromverteilungsplatine 1 ....................................... 347
Anschlüsse auf der Stromverteilungsplatine 2 ....................................... 348
Anschlüsse auf der Sensorplatine ............................................................ 348
Jumper-Einstellungen ............................................................................. 349
  Systemkonfiguration – Jumper-Einstellungen .................................. 349
  Jumper-Einstellungen auf der direkten Rückwandplatine .................. 350

6 Wie Sie Hilfe bekommen ...................................................................... 351
Kontaktaufnahme mit Dell ..................................................................... 351

7 Stichwortverzeichnis ......................................................................... 352
Wissenswertes zum System
Zugreifen auf Funktionen beim Systemstart


<table>
<thead>
<tr>
<th>Tastenkombination</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>&lt;F12&gt;</td>
<td>Startet die Vorstartausführungsumgebung (Preboot Execution Environment, PXE) / den iSCSI-Startvorgang.</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;Strg&gt;&lt;H&gt;</td>
<td>Ruft das Dienstprogramm zur Konfiguration der LSI 9265-8i-Karte auf. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur SAS-RAID-Karte.</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;Strg&gt;&lt;Y&gt;</td>
<td>Gibt das MegaCLI SAS RAID Management Tool ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;Strg&gt;&lt;S&gt;</td>
<td>Ruft das Dienstprogramm zur Konfiguration der integrierten LAN-Einstellungen für den PXE-Start auf. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum integrierten LAN.</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;Strg&gt;&lt;I&gt;</td>
<td>Ruft das Dienstprogramm zur Konfiguration des integrierten SATA-Controllers auf.</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;Strg&gt;&lt;D&gt;</td>
<td>Aufruf des Intel iSCSI Setup-Menüs.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite

Abbildung 1-1. Vorderseite – 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x 12) mit vier Systemplatinen

Abbildung 1-2. Vorderseite – 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x 12) mit zwei Systemplatinen

Abbildung 1-3. Vorderseite – 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x 6) mit einer Systemplatine

ANMERKUNG: Abbildung 1-3 unterstützt höchstens sechs Festplattenlaufwerke.
Abbildung 1-4. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x24) mit vier Systemplatinen

Abbildung 1-5. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x8) mit einer Systemplatine

Abbildung 1-6. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x16) mit zwei Systemplatinen

Abbildung 1-7. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x24) mit einer Systemplatine

Abbildung 1-8. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x24) mit zwei Systemplatinen

Abbildung 1-9. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x24) mit drei Systemplatinen

Abbildung 1-10. Vorderseite – 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (x24) mit vier Systemplatinen

Wissenswertes zum System
<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Anzeige, Taste oder Anschluss</th>
<th>Symbol</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Betriebsanzeige/ Systemstatusanzeige/ Netzschalter für Systemplatine 1</td>
<td><img src="image.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Die Betriebsanzeige wechselt zu grün, wenn das System eingeschaltet ist. Die Betriebsanzeige wechselt zu gelb, wenn ein kritisches Systemereignis eintritt. Über den Netzschalter wird die Gleichstromversorgung des Systems gesteuert.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Betriebsanzeige/ Systemstatusanzeige/ Netzschalter für Systemplatine 2</td>
<td><img src="image.png" alt="Symbol" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Betriebsanzeige/ Systemstatusanzeige/ Netzschalter für Systemplatine 4</td>
<td><img src="image.png" alt="Symbol" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Betriebsanzeige/ Systemstatusanzeige/ Netzschalter für Systemplatine 3</td>
<td><img src="image.png" alt="Symbol" /></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ANMERKUNG:** Abbildung 1-7, Abbildung 1-8, Abbildung 1-9 und Abbildung 1-10 unterstützen die 2,5-Zoll-Festplattenerweiterungskonfiguration. Weitere Informationen über die Richtungsdetails finden Sie im HDD-Zoning-Konfigurationsprogramm auf dell.com/support.

**ANMERKUNG:** Beim Einschalten des Systems kann es je nach Größe des installierten DIMM-Speichers zwischen wenigen Sekunden und bis zu zwei Minuten dauern, bis auf dem Bildschirm etwas angezeigt wird.

**ANMERKUNG:** Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.

**ANMERKUNG:** Um ein sofortiges Ausschalten zu erzwingen, betätigen Sie den Netzschalter und halten Sie ihn fünf Sekunden lang gedrückt.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Anzeige, Taste oder Anschluss</th>
<th>Symbol</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>Systemidentifikation sanzeige/-taste für Systemplatine 1</td>
<td></td>
<td>Die Identifikationstaste kann zur Standortbestimmung eines bestimmten Systems oder einer bestimmten Systemplatine innerhalb eines Gehäuses verwendet werden. Wenn Sie auf diese Taste drücken, blinken die blauen Systemstatusanzeigen auf der Vorder- und Rückseite, bis die Taste erneut gedrückt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Systemidentifikation sanzeige/-taste für Systemplatine 2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Systemidentifikation sanzeige/-taste für Systemplatine 4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Systemidentifikation sanzeige/-taste für Systemplatine 3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Festplattenlaufwerke</td>
<td></td>
<td>Bis zu zwölf im laufenden Betrieb austauschbare 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke. Bis zu 24 im laufenden Betrieb austauschbare 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke.</td>
</tr>
<tr>
<td>*</td>
<td>Laufwerkabdeckung</td>
<td></td>
<td>Gilt nur für 2,5-Zoll-Festplattensysteme. Dieser Laufwerkschacht kann nicht verwendet werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Festplattenanzeigemuster

Abbildung 1-11. 3,5-Zoll-Festplattenanzeigen

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

Abbildung 1-12. 2,5-Zoll-Festplattenanzeigen

1 Festplattenstatusanzeige (grün und gelb) 2 Festplattenaktivitätsanzeige (grün)
### Tabelle 1-1. Festplattenstatusanzeigen – Für direkte 3,5-Zoll-/2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatinen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Controller (Integrierter USB-Controller)</th>
<th>Festplattentyp</th>
<th>Funktion</th>
<th>Aktivitäts-LED</th>
<th>Status-LED</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Integrierter Controller (SATA2)</td>
<td></td>
<td>Laufwerk online</td>
<td>Aus/Bei Aktivität blinkend</td>
<td>Ein</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Fehler</td>
<td>Aus</td>
<td>Ein</td>
</tr>
<tr>
<td>LSI 9265 /LSI 2008 /LSI 9210 (SAS/SATA2)</td>
<td></td>
<td>Schacht leer</td>
<td>Aus</td>
<td>Aus</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Laufwerk online/Zugriff</td>
<td>Bei Aktivität blinkend</td>
<td>Ein</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Laufwerksfehler</td>
<td>Aus</td>
<td>Aus</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Laufwerksneuaufbau</td>
<td>Bei Aktivität blinkend</td>
<td>An 400 ms</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aus 100 ms</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Laufwerksidentifizierung</td>
<td>Bei Aktivität blinkend</td>
<td>An 250 ms</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aus 250 ms</td>
</tr>
<tr>
<td>Festplattentyp</td>
<td>Funktion</td>
<td>Aktivitäts-LED</td>
<td>Status-LED</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
<td>---------------------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LSI 9265 /LSI 2008 /LSI 9210</td>
<td>Schacht leer</td>
<td>Aus</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laufwerk online</td>
<td>Bei</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Aktivität blinkend</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laufwerksidentifizierung/</td>
<td>Bei</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vorbereitung für Ausbau</td>
<td>Aktivität blinkend</td>
<td>250 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>250 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laufwerksneuaufbau</td>
<td>Bei</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Aktivität blinkend</td>
<td>400 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>100 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laufwerk ausgefallen</td>
<td>Aus</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Angekündigter Ausfall (SMART)</td>
<td>Bei</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Aktivität blinkend</td>
<td>500 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>500 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>An</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wiederaufbau abgebrochen</td>
<td>Aus</td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3000 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>An</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3000 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9000 ms</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0000 ms</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Service Tag (Service-Tag-Nummer)

Die Service-Tag-Nummern für den 1U-Knoten, den 2U-Knoten und das Gehäuse befinden sich an folgenden Stellen:

Abbildung 1-13 Position der Service-Tag-Nummer für den 1U-Knoten

Abbildung 1-14 Position der Service-Tag-Nummer für den 2U-Knoten
ANMERKUNG: Festplattenlaufwerke unter Garantie würden mit der geeigneten Service-Tag-Nummer des Knotens verknüpft.

**Abbildung 1-17 Service-Tag-Nummer Verbindung**

![Diagramm](image)

**ANMERKUNG:** Festplattenlaufwerke unter Garantie würden mit dem geeigneten Service-Tag des Knotens verknüpft.

24 | Wissenswertes zum System
Funktionen auf der Rückseite auf der Rückseite

Abbildung 1-18 Rückseite mit vier Systemplatinen

Abbildung 1-19 Rückseite mit zwei Systemplatinen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Anzeige, Taste oder Anschluss</th>
<th>Symbol</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Netzteil 2</td>
<td></td>
<td>1200 W/1400 W</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Netzteil 1</td>
<td></td>
<td>1200 W/1400 W</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>USB-Ports (2)</td>
<td></td>
<td>Zum Anschließen von USB-Geräten am System. Die Schnittstellen sind USB-2.0-konform.</td>
</tr>
<tr>
<td>Element</td>
<td>Anzeige, Taste oder Anschluss</td>
<td>Symbol</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Systemidentifikationsanzeige</td>
<td></td>
<td>Sowohl die Systemverwaltungssoftware als auch die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite des Systems können bewirken, dass die Anzeige blau blinkt, um ein bestimmtes System oder eine bestimmte Systemplatine zu identifizieren. Leuchtet gelb, wenn das System wegen eines Problems überprüft werden muss.</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>LAN-Anschluss 1</td>
<td>![Symbol]</td>
<td>Integrierte NIC-Anschlüsse für 10/100/1000 Mbit/s.</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>LAN-Anschluss 2</td>
<td>![Symbol]</td>
<td>Integrierte NIC-Anschlüsse für 10/100/1000 Mbit/s.</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Verwaltungsschnittstelle</td>
<td>![Symbol]</td>
<td>Reservierte Verwaltungsschnittstelle.</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Serial port</td>
<td>![Symbol]</td>
<td>Zum Anschließen eines seriellen Geräts am System.</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>VGA-Anschluss</td>
<td>![Symbol]</td>
<td>Zum Anschließen eines VGA-Bildschirms am System.</td>
</tr>
<tr>
<td>Element</td>
<td>Anzeige, Taste oder Anschluss</td>
<td>Symbol</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Konfigurationen für Systemplatinenbaugruppe

Abbildung 1-20. Nummerierung, vier Systemplatinen für 1U-Knoten

Abbildung 1-21. Nummerierung, drei Systemplatinen für 1U-Knoten

Abbildung 1-22. Nummerierung, zwei Systemplatinen für 1U-Knoten

Abbildung 1-23. Nummerierung, eine Systemplatine für 1U-Knoten
Abbildung 1-24. Nummerierung, zwei Systemplatinen für 2U-Knoten

Abbildung 1-25. Nummerierung, eine Systemplatine für Knoten 2U
# LAN-Anzeigecodes

**Abbildung 1-26. LAN-Anzeigen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponente</th>
<th>Anzeige</th>
<th>Zustand</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Übertragungsratenanzeige</td>
<td>Stetig gelb</td>
<td>Verbindung mit 100 Mbit/s</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Stetig grün</td>
<td>Verbindung mit 1 Gbit/s (maximal)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grün blinkend</td>
<td>Verbindung mit 1 Gbit/s</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Aktivität ist vorhanden:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Pre-OS-POST</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Betriebssystem (OS) ohne Treiber</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>- Betriebssystem mit Treiber</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Blinkt mit einer Geschwindigkeit relativ zur Paketdichte</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Verbindung mit 10 Mbit/s</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbindungs-/Aktivitätsanzeige</td>
<td>Stetig grün</td>
<td>Kein Zugriff</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grün blinkend</td>
<td>LAN-Zugriff / -Verbindungsherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Leerlauf</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildung 1-27. LAN-Anzeigen (Verwaltungsschnittstelle)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponente</th>
<th>Anzeige</th>
<th>Betriebszustand</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Geschwindigkeitsanzeige</td>
<td>Grün blinkend</td>
<td>Verbindung mit 100 Mbit/s (maximal)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gelb blinkend</td>
<td>Verbindung mit 10 Mbit/s</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbindungs-/Aktivitätsanzeige</td>
<td>Stetig grün</td>
<td>Kein Zugriff</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grün blinkend</td>
<td>LAN-Zugriff / -Verbindungsherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Leerlauf</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine


<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponente</th>
<th>Anzeige</th>
<th>Zustand</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Betriebs-Anzeige (Eine zweifarbige LED auf dem Netzschalter)</td>
<td>Grün</td>
<td>Stetig</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gelb</td>
<td>Aus</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grün</td>
<td>Aus</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gelb</td>
<td>Stetig</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grün</td>
<td>Aus</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gelb</td>
<td>Stetig</td>
</tr>
<tr>
<td>Systemidentifikationsanzeige</td>
<td>Stetig blau</td>
<td>Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse ist aktiviert oder IID-Schaltfläche „Press ID“ (ID drücken) ist aktiviert</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Blau blinkend</td>
<td>Nur der Blinkbefehl zur Identifizierung des IPMI über das Gehäuse ist aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse ist deaktiviert oder IID-Schaltfläche „Press ID“ (ID drücken) ist deaktiviert</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Netzteilanzeigecodes

1400 W
Abbildung 1-28. Netzteil-Statusanzeige

<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponente</th>
<th>Anzeige</th>
<th>Zustand</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wechselstromanzeige</td>
<td>Stetig grün</td>
<td>System ist eingeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grün blinkend</td>
<td>System ist ausgeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Wechselstromversorgung ist ausgeschaltet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1200 W
Abbildung 1-29. Netzteil-Statusanzeige

<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponente</th>
<th>Anzeige</th>
<th>Zustand</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1 Netzteil 2 Wechselstromanzeige
### BMC-Zustandsanzeige


#### Tabelle: BMC-Zustandsanzeige

<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponente</th>
<th>Anzeige</th>
<th>Betriebszustand</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wechselstromanzeige</td>
<td>Stetig grün</td>
<td>Wechselstromversorgung ist eingeschaltet</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gelb</td>
<td>Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Wechselstromversorgung ist ausgeschaltet</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Abbildung 1-30. BMC-Zustandsanzeige

1  BMC-Zustandsanzeige  
2  Systemplatine
POST-Fehlercodes

Anzeigen des Systemereignisprotokolls (SEL) zur Überprüfung


Die Spalte Reaktion in der folgenden Tabelle enthält einen von drei Einträgen:


<table>
<thead>
<tr>
<th>Fehlercode</th>
<th>Fehlermeldung</th>
<th>Fehlerursache</th>
<th>Methode für die Wiederherstellung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0010h</td>
<td>Local Console Resource Conflict (Ressourcenkonflikt bei lokaler Konsole)</td>
<td>Initialisierung des Videogeräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das Videogerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0011h</td>
<td>Local Console Controller Error (Controllerfehler bei lokaler Konsole)</td>
<td>Initialisierung des Videogeräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das Videogerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0012h</td>
<td>Local Console Output Error (Ausgabefehler bei lokaler Konsole)</td>
<td>Initialisierung des Videogeräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das Videogerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0013h</td>
<td>ISA IO Controller Error (ISA-E/A-Controllerfehler)</td>
<td>E/A-Initialisierung des ISA-Geräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das ISA-Gerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0014h</td>
<td>ISA IO Resource Conflict (ISA-E/A-Ressourcenkonflikt)</td>
<td>E/A-Initialisierung des ISA-Geräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das ISA-Gerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0015h</td>
<td>ISA IO Controller Error (ISA-E/A-Controllerfehler)</td>
<td>E/A-Initialisierung des ISA-Geräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das ISA-Gerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0016h</td>
<td>ISA Floppy Controller Error (Controllerfehler bei ISA-Diskettenlaufwerk)</td>
<td>Initialisierung des Diskettenlaufwerks fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0017h</td>
<td>ISA Floppy Input Error (Eingabefehler bei ISA-Diskettenlaufwerk)</td>
<td>Initialisierung des Diskettenlaufwerks fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0018h</td>
<td>ISA Floppy Output Error (Ausgabefehler bei ISA-Diskettenlaufwerk)</td>
<td>Initialisierung des Diskettenlaufwerks fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fehlercode</td>
<td>Fehlermeldung</td>
<td>Fehlerursache</td>
<td>Methode für die Wiederherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>--------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------</td>
<td>-----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0019h</td>
<td>USB Read Error (USB-Lesefehler)</td>
<td>USB-Initialisierung fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der USB-Anschluss in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>001Ah</td>
<td>USB Write Error (USB-Schreibfehler)</td>
<td>USB-Initialisierung fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der USB-Anschluss in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>001Bh</td>
<td>USB Interface Error (USB-Schnittstellenfehler)</td>
<td>Initialisierung des USB-Anschlusses fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der USB-Anschluss in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>001Ch</td>
<td>Mouse Interface Error (Maus-Schnittstellenfehler)</td>
<td>Initialisierung der Maus fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass die Maus in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>001Eh</td>
<td>Keyboard not Detected (Tastatur nicht erkannt)</td>
<td>Keine Tastatur erkannt</td>
<td>Installieren Sie eine Tastatur.</td>
</tr>
<tr>
<td>001Fh</td>
<td>Keyboard Controller Error (Tastaturcontrollerfehler)</td>
<td>Initialisierung des Tastaturcontrollers (KBC) fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der KBC in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0020h</td>
<td>Keyboard Stuck Key Error (Tastaturfehler aufgrund blockierter Taste)</td>
<td>Tastaturfehler aufgrund blockierter Taste</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass die PS2-Tastatur in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0021h</td>
<td>Keyboard Locked Error (Fehler wegen gesperrter Tastatur)</td>
<td>Fehler wegen gesperrter Tastatur</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass die PS2-Tastatur in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fehlercode</td>
<td>Fehlermeldung</td>
<td>Fehlerursache</td>
<td>Methode für die Wiederherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>---------------</td>
<td>--------------</td>
<td>----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0023h</td>
<td>Memory Correctable Error (Korrigierbarer Speicherfehler)</td>
<td>Korrigierbarer Speicherfehler erkannt</td>
<td>Setzen Sie die Stromversorgung zurück oder wechseln Sie den neuen Speicher.</td>
</tr>
<tr>
<td>0024h</td>
<td>Memory Uncorrectable Error (Nicht korrigierbarer Speicherfehler)</td>
<td>Nicht korrigierbarer Speicherfehler erkannt</td>
<td>Setzen Sie die Stromversorgung zurück oder wechseln Sie den neuen Speicher.</td>
</tr>
<tr>
<td>0025h</td>
<td>Memory Non-Specific Error (Unspezifischer Speicherfehler)</td>
<td>Unspezifischer Speicherfehler</td>
<td>Wechseln Sie den neuen Speicher.</td>
</tr>
<tr>
<td>0026h</td>
<td>MP Service Self Test Error (Fehler beim Selbsttest des MP-Dienstes)</td>
<td>Fehler beim Selbsttest des MP-Dienstes</td>
<td>Wechseln Sie den Prozessor.</td>
</tr>
<tr>
<td>0027h</td>
<td>PCI IO Controller Error (PCI-E/A-Controllerfehler)</td>
<td>Initialisierung des PCI-Geräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das PCI-Gerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0028h</td>
<td>PCI IO Read Error (PCI-Lesefehler)</td>
<td>Initialisierung des PCI-Geräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das PCI-Gerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>0029h</td>
<td>PCI IO Write Error (PCI-Schreibfehler)</td>
<td>Initialisierung des PCI-Geräts fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass das PCI-Gerät in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>002Ah</td>
<td>Serial Port not Detected (Serieller Anschluss nicht erkannt)</td>
<td>Initialisierung des seriellen Controllers fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der serielle Controller in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fehlercode</td>
<td>Fehlermeldung</td>
<td>Fehlerursache</td>
<td>Methode für die Wiederherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>---------------</td>
<td>---------------</td>
<td>----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>002Bh</td>
<td>Serial Port Controller Error (Controllerfehler bei seriellem Anschluss)</td>
<td>Initialisierung des seriellen Controllers fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der serielle Controller in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>002Ch</td>
<td>Serial Port Input Error (Eingabefehler bei seriellem Anschluss)</td>
<td>Initialisierung des seriellen Controllers fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass serieller Controller funktionsfähig ist</td>
</tr>
<tr>
<td>002Dh</td>
<td>Serial Port Output Error (Ausgabefehler bei seriellem Anschluss)</td>
<td>Initialisierung des seriellen Controllers fehlgeschlagen</td>
<td>Stellen Sie sicher, dass der serielle Controller in Ordnung ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>002Eh</td>
<td>Microcode Update Error (Mikrocode-Aktualisierungsfehler)</td>
<td>Laden des Prozessor-Mikrocodes fehlgeschlagen</td>
<td>Überprüfen Sie den Mikrocode.</td>
</tr>
<tr>
<td>002Fh</td>
<td>No Microcode be Updated (Kein Mikrocode aktualisiert)</td>
<td>Laden des Prozessor-Mikrocodes fehlgeschlagen</td>
<td>Vergewissern Sie sich, dass Prozessor-Stepping und Mikrocode zusammenpassen.</td>
</tr>
<tr>
<td>8018h</td>
<td>Sparing Mode is not be Configured!! Please check Memory Configuration!! (Speicherrundanz ist nicht konfiguriert!! Bitte Speicherkonfiguration überprüfen!!)</td>
<td>Speicherrundanzmodus fehlgeschlagen</td>
<td>Andern Sie die Speicherkonfiguration für den Redundanzmodus.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fehlercode</td>
<td>Fehlernachricht</td>
<td>Fehlerursache</td>
<td>Methode für die Wiederherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>----------------</td>
<td>--------------</td>
<td>----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>8019h</td>
<td>Mirror Mode is not be Configured!! (Speicherspiegelung ist nicht konfiguriert) Please check Memory Configuration!! (Speicherkonfiguration bitte überprüfen)</td>
<td>Speicherspiegelungsmodus Fehlgeschlagen</td>
<td>Andern Sie die Speicher-Konfiguration für den Spiegelungsmodus.</td>
</tr>
<tr>
<td>8021h</td>
<td>CMOS Battery Fault!! (CMOS-Batteriefehler)</td>
<td>Keine CMOS-Batterie</td>
<td>Installieren Sie die CMOS-Batterie.</td>
</tr>
<tr>
<td>8100h</td>
<td>Memory Device disable by BIOS (Speichergerät durch BIOS deaktiviert)</td>
<td>Speichergerät Fehler.</td>
<td>Wechseln Sie das Speichergerät.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Systemereignisprotokoll

**Prozessorfehler**
Meldung: „Processor Sensor, IERR error, Processor 1“ (Prozessorsensor, IERR-Fehler, Prozessor 1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command (Plattformereignisbefehl)</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version (Version des Meldungsformats für Ereignisse)</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>07h</td>
<td>Prozessor</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>04h</td>
<td>Nummer des Prozessorsensors (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>00h: IERR</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>01h: Übertemperatur</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>02h: FRB1/BIST-Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>03h: FRB2/POST-Absturz-Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>04h: FBR3/Prozessorstart/ Initialisierungsfehler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0Ah: Prozessor automatisch gedrosselt</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>00h: Prozessor1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>01h: Prozessor2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>02h: Prozessor3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>04h: Prozessor4</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>FFh</td>
<td>FFh: Nicht vorhanden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Speicher-ECC

Meldung: „Memory Sensor, Correctable ECC error, SBE warning threshold, CPU1 DIMM_A1“ (Speichersensor, Korrigierbarer ECC-Fehler, SBE-Warnungsschwellenwert, CPU1 DIMM_A1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version (Version des</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h (IPMI 2.0)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Meldungsformats für Ereignisse)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>0Ch</td>
<td>Speicher</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>60h</td>
<td>Nummer des Speichersensors (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>00h: Korrigierbarer ECC-Fehler 01h: Nicht korrigierbarer ECC-Fehler 03h: Speicher-Scrubbing fehlgeschlagen 04h: Speichergerät deaktiviert 08h: Reserve</td>
</tr>
<tr>
<td>Byte</td>
<td>Feld</td>
<td>Wert</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9    | Event Data2 (Ereignisdaten2) | XXh | Bit 7:4  
|      |      |      | 0x00: SBE-Warnungsschwellenwert  
|      |      |      | 0x01: Kritischer SBE-Schwellenwert  
|      |      |      | 0x0F: Nicht festgelegt  
|      |      |      | Bit 3:0  
|      |      |      | 0x00: CPU1 DIMM-Steckplätze A1-8 (1~8)  
|      |      |      | 0x01: CPU2 DIMM-Steckplätze B1-8 (9~16)  
|      |      |      | 0x02: CPU3 DIMM-Steckplätze C1-8 (17~24)  
|      |      |      | 0x03: CPU4 DIMM-Steckplätze D1-8 (25~32) usw.  |
| 10   | Event Data3 (Ereignisdaten3) | XXh | DIMM-Bit-Map Position der Bits  
|      |      |      | Bit 0=1: DIMM1-Fehlerereignis  
|      |      |      | Bit 1=1: DIMM2-Fehlerereignis  
|      |      |      | ...  
|      |      |      | Bit 7=1: DIMM8-Fehlerereignis  |
**PCI-E-Fehler**

Meldung: „Critical Interrupt Sensor, PCI PERR, Device#, Function#, Bus#“ (Kritischer Interrupt-Sensor, PCI-PERR, Gerätenr., Funktionsnr., Busnr.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command (Plattformereignisbefehl)</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version (Version des Meldungsformats für Ereignisse)</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>13h</td>
<td>Kritischer Interrupt</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>73h</td>
<td>PCI-Sensor-ID (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>04h: PCI PERR 05h: PCI SERR 07h: Korrigierbarer Busfehler 08h: Nicht korrigierbarer Busfehler 0Ah: Schwerwiegender Busfehler</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>Bit 7:3 Gerätenummer Bit 2:0 Funktionsnummer</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>XXh</td>
<td>Bit 7:0 Busnummer</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**IOH-Kernfehler**

Meldung: „Critical Interrupt Sensor, Fatal Error, xxxx bit, QPI[0] Error“ (Kritischer Interrupt-Sensor, Schwerwiegender Fehler, xxxx Bit, QPI[0] Fehler)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFuncLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version (Version des Meldungsformats für Ereignisse)</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>C0h</td>
<td>OEM-seitig festgelegter Interrupt</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 6    | Sensor Number (Sensornummer)               | XXh  | 71h: QPI-Sensor-ID (plattformabhängig)  
|      |                                            |      | 72h: INT-Sensor-ID (plattformabhängig) |
| 7    | Event Direction Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp) | 6Fh  | Bit 7: 0 = Assertionsereignis 
|      |                                            |      | Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code |
| 8    | Event Data1 (Ereignisdaten1)              | AXh  | 07h: Kern 
|      |                                            |      | 08h: Nicht schwerwiegend 
|      |                                            |      | 0Ah: Schwerwiegend |
| 9    | Event Data2 (Ereignisdaten2)              | XXh  | Lokales Fehlerbit                 |
| 10   | Event Data3 (Ereignisdaten3)              | XXh  | 00h: QPI[0] Fehler  
|      |                                            |      | 01h: QPI[1] Fehler  
|      |                                            |      | 02h: QPI[2] Fehler  
|      |                                            |      | 03h: QPI[3] Fehler  
|      |                                            |      | 04h: QPI[0] Protokollfehler  
|      |                                            |      | 05h: QPI[1] Protokollfehler  
|      |                                            |      | 06h: QPI[2] Protokollfehler  
|      |                                            |      | 07h: QPI[3] Protokollfehler  
|      |                                            |      | 23h: Sonstiger Fehler  
|      |                                            |      | 24h: IOH-Kernfehler  |
### SB-Fehler

Meldung: „Critical Interrupt Sensor, Correctable, MCU Parity Error“ (Kritischer Interrupt-Sensor, Korrigierbar, MCU-Paritätsfehler)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command (Plattformereignisbefehl)</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Ereignismeldung Format Version (Formatversion)</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. 04h für diese Spezifikation.</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>13h</td>
<td>Kritischer Interrupt</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>77h</td>
<td>SB-Sensor-ID (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>07h: Korrigierbar 08h: Nicht korrigierbar</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>Bit 7:5 Nummer des reservierten lokalen Fehlerbits (4 ~ 0) 00000b: HT Periodischer CRC-Fehler 00001b: HT Protokollfehler 00010b: HT Pufferüberlauf bei Ablaufsteuerung 00011b: HT Antwortfehler 00100b: HT CRC-pro-Paket-Fehler 00101b: HT Fehler bei Wiederholungszähler 00111b: MCU-Paritätsfehler</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>FFh</td>
<td>FFh: Nicht vorhanden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**POST-Startereignis**

Meldung: „System Event, POST starts with BIOS xx.xx.xx“ (Systemereignis, POST startet Smit BIOS xx.xx.xx)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunctionLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>12h</td>
<td>Systemereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>81h</td>
<td>POST-Start (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td></td>
<td>Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>01h: OEM-Systemstartereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>7<del>4: 1. Feld der BIOS-Version (0</del>15)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3<del>0: 2. Feld der BIOS-Version, obere 4 Bits (0</del>63)</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>XXh</td>
<td>7<del>6: 2. Feld der BIOS-Version, untere 2 Bits (0</del>63)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5<del>0: 3. Feld der BIOS-Version (0</del>63)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### POST-Endeereignis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunctionLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>12h</td>
<td>Systemereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>85h</td>
<td>POST-Ende (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td></td>
<td>Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>01h: OEM-Systemstartereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>Bit 7 = Starttyp</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0b: PC-kompatibler Start (Legacy)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1b: UEFI-Start</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bit 3:0 = Startgerät</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0001b: Erzwungener PXE-Start</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0010b: PXE-Start über NIC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0011b: Start von Festplatte</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0100b: Start von RAID-Festplatte</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0101b: Start von USB-Speicher</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0111b: Start von CD/DVD-ROM</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1000b: iSCSI-Start</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1001b: UEFI-Shell</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1010b: ePSA-Diagnosestart</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>FFh</td>
<td>FFh: Nicht vorhanden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### POST-Fehlercode-Ereignis

Meldung: „System Firmware Progress, POST error code: UBLBh.“ (System-Firmware-Fortschritt, POST-Fehlercode: UBLBh.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command (Plattformereignisbefehl)</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version (Version des Meldungsformats für Ereignisse)</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>0Fh</td>
<td>System-Firmware-Fortschritt</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>86h</td>
<td>POST-Fehler (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>00: System-Firmware-Fehler (POST-Fehler)</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>Oberes Byte</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>XXh</td>
<td>Unteres Byte</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### BIOS-Wiederherstellungereignis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type</td>
<td>12h</td>
<td>Systemereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number</td>
<td>89h</td>
<td>BIOS-Wiederherstellungsfehler (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td></td>
<td>Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>01h: OEM-BIOS-Wiederherstellungereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>01h: Start der Wiederherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>02h: Wiederherstellung erfolgreich</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>03h: Fehler beim Laden des Image</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>04h: Signierter Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>FFh</td>
<td>FFh: Nicht vorhanden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### ME-Fehlerereignis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Byte</th>
<th>Feld</th>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>NetFunLun</td>
<td>10h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Platform Event Command (Plattformereignisbefehl)</td>
<td>02h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Generator-ID</td>
<td>01h</td>
<td>Vom BIOS generiert</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Event Message Format Version (Version des Meldungsformats für Ereignisse)</td>
<td>04h</td>
<td>Revision des Meldungsformats für Ereignisse. Für diese Spezifikation: 04h</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sensor Type (Sensortyp)</td>
<td>12h</td>
<td>Systemereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sensor Number (Sensornummer)</td>
<td>8Ah</td>
<td>ME-Fehler (plattformabhängig)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Event Direction Event Type (Ereignisrichtung / Ereignistyp)</td>
<td>6Fh</td>
<td>Bit 7: 0 = Assertionsereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bit 6: 0 = Ereignistyp-Code</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Event Data1 (Ereignisdaten1)</td>
<td>AXh</td>
<td>01h: OEM-ME-Fehlerereignis</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Event Data2 (Ereignisdaten2)</td>
<td>XXh</td>
<td>01h: ME-Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Event Data3 (Ereignisdaten3)</td>
<td>FFh</td>
<td>FFh: Nicht vorhanden</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### SEL Generator-ID

<table>
<thead>
<tr>
<th>Generator-ID</th>
<th>Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BIOS</td>
<td>0x0001</td>
</tr>
<tr>
<td>BMC</td>
<td>0x0020</td>
</tr>
<tr>
<td>ME</td>
<td>0x002C</td>
</tr>
<tr>
<td>Windows 2008</td>
<td>0x0137</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Wissenswertes zum System**

**Dateneinträge des Sensors**

**ANMERKUNG:** In der nachstehenden Tabelle werden die folgenden Abkürzungen verwendet:
- SI: Sensorinitialisierung
- SC: Sensorfunktionen
- AM: Assertionsmaske
- DM: Deassertionsmaske
- RM: Messwertmaske
- TM: Einstellbare/Lesbare Schwellenwertmaske

Nur Ereignisprotokoll: Der Sensor wird nur zur Erklärung des Ereignisprotokolls verwendet und zeigt Deaktivieren in Bezug auf Sensorstatus.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datensatz-ID</th>
<th>Sensornummer</th>
<th>Sensor Name</th>
<th>Sensor Typ</th>
<th>Ereignis-/Messwert-Typ</th>
<th>Offset</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0004h</td>
<td>0x01</td>
<td>SEL Fullness (SEL-Füllungsgrad)</td>
<td>Event Logging (Ereignisprotokollierung)</td>
<td>Sensorspezifisch (6Fh)</td>
<td>SI: 67h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Deaktiviert (10h)</td>
<td></td>
<td>SC: 40h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0035h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 0000h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM: 0035h</td>
</tr>
<tr>
<td>0001h</td>
<td>0x02</td>
<td>P1 Thermal Trip</td>
<td>Prozessor (07h)</td>
<td>Sensorspezifisch (6Fh)</td>
<td>SI: 01h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SC: 40h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0002h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 0000h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM: 0002h</td>
</tr>
<tr>
<td>0002h</td>
<td>0x03</td>
<td>P2 Thermal Trip</td>
<td>Prozessor (07h)</td>
<td>Sensorspezifisch (6Fh)</td>
<td>SI: 01h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SC: 40h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0002h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 0000h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM: 0002h</td>
</tr>
<tr>
<td>0003h</td>
<td>0x04</td>
<td>CPU ERR2</td>
<td>Prozessor (07h)</td>
<td>Sensorspezifisch (6Fh)</td>
<td>SI: 01h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SC: 40h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0001h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 0000h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM: 0001h</td>
</tr>
<tr>
<td>0005h</td>
<td>0x05</td>
<td>12V Standby (12 V Standby)</td>
<td>Spannung (02h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SC: 59h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3F3Fh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

52 | Wissenswertes zum System
<table>
<thead>
<tr>
<th>Datensatz-ID</th>
<th>Sensor nummer</th>
<th>Sensor Name</th>
<th>Sensor Typ</th>
<th>Ereignis-/Messwert-Typ</th>
<th>Offset</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0007h</td>
<td>0x06</td>
<td>5V</td>
<td>Spannung</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(02h)</td>
<td></td>
<td>SC: 59h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3F3Fh</td>
</tr>
<tr>
<td>0006h</td>
<td>0x07</td>
<td>5V Standby (5 V Standby)</td>
<td>Spannung</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(02h)</td>
<td></td>
<td>SC: 59h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3F3Fh</td>
</tr>
<tr>
<td>0009h</td>
<td>0x08</td>
<td>3.3V</td>
<td>Spannung</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(02h)</td>
<td></td>
<td>SC: 59h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3F3Fh</td>
</tr>
<tr>
<td>0008h</td>
<td>0x09</td>
<td>3.3V Standby (3,3 V Standby)</td>
<td>Spannung</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(02h)</td>
<td></td>
<td>SC: 59h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3F3Fh</td>
</tr>
<tr>
<td>001Ah</td>
<td>0x0A</td>
<td>Battery low (Akku niedrig)</td>
<td>Akku (29h)</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>SI: 67h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(6Fh)</td>
<td>SC: 40h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0001h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 0000h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 0001h</td>
</tr>
<tr>
<td>000Bh</td>
<td>0x40</td>
<td>MEZZ1 TEMP (Zusatzkarte1 Temp.)</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(01h)</td>
<td></td>
<td>SC: 68h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3888h</td>
</tr>
<tr>
<td>000Ch</td>
<td>0x41</td>
<td>CPU1 Temp</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(01h)</td>
<td></td>
<td>SC: 68h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AM: 0A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DM: 7A95h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>TM: 3888h</td>
</tr>
<tr>
<td>Datensatz-ID</td>
<td>Sensor nummer</td>
<td>Sensor Name</td>
<td>Sensor Typ</td>
<td>Ereignis-/Messwert-Typ</td>
<td>Offset</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
<td>---------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>-----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>000Dh</td>
<td>0x42</td>
<td>CPU2 Temp</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h</td>
</tr>
<tr>
<td>000Eh</td>
<td>0x43</td>
<td>DIMM ZONE 1 Temp</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h</td>
</tr>
<tr>
<td>000Fh</td>
<td>0x44</td>
<td>DIMM ZONE 2 Temp</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h</td>
</tr>
<tr>
<td>0012h</td>
<td>0x45</td>
<td>PCH Temp</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h</td>
</tr>
<tr>
<td>0017h</td>
<td>0x60</td>
<td>Memory (Speicher)</td>
<td>Speicher</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>SI: 01h SC: 40h AM: 0023h DM: 0000h RM: 0023h</td>
</tr>
<tr>
<td>0013h</td>
<td>0xA0</td>
<td>Watchdog</td>
<td>Watchdog 2</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>SI: 67h SC: 40h AM: 000Fh DM: 0000h RM: 000Fh</td>
</tr>
<tr>
<td>0016h</td>
<td>0xA2</td>
<td>AC Lost (Event Log Only) (Nur Ereignisprotokoll)</td>
<td>Netzanschlussgerät</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>SI: 01h SC: 40h AM: 0010h DM: 0000h RM: 0010h</td>
</tr>
<tr>
<td>Datensatz-ID</td>
<td>Sensornummer</td>
<td>Sensor Name</td>
<td>Sensor Typ</td>
<td>Ereignis-/Messwert-Typ</td>
<td>Offset</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
<td>------------</td>
<td>------------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>0x2F</td>
<td>Session Audit (Sitzungs-Audit) (Event Log Only) (Nur Ereignis-protokoll)</td>
<td>Sitzungs-Audit (2Ah)</td>
<td>k.A.</td>
<td>k.A.</td>
</tr>
<tr>
<td>0019h</td>
<td>0xA3</td>
<td>Sys Pwr Monitor</td>
<td>System ACPI Strom-Zustand (22h)</td>
<td>Sensorspezifisch (6Fh)</td>
<td>SI: 01h SC: 40h AM: 0021h DM: 0000h RM: 0021h</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB6</td>
<td>PSU1-Status</td>
<td>Power supply (Netzteil) (08h)</td>
<td>Sensorspezifisch (74h)</td>
<td>SI: 67h SC: 40h AM: 000Bh DM: 000Bh RM: 000Bh</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB7</td>
<td>PSU2-Status</td>
<td>Power supply (Netzteil) (08h)</td>
<td>Sensorspezifisch (74h)</td>
<td>SI: 67h SC: 40h AM: 000Bh DM: 000Bh RM: 000Bh</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB8</td>
<td>PSU3-Status</td>
<td>Power supply (Netzteil) (08h)</td>
<td>Sensorspezifisch (74h)</td>
<td>SI: 67h SC: 40h AM: 000Bh DM: 000Bh RM: 000Bh</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB9</td>
<td>PSU4-Status</td>
<td>Power supply (Netzteil) (08h)</td>
<td>Sensorspezifisch (74h)</td>
<td>SI: 67h SC: 40h AM: 000Bh DM: 000Bh RM: 000Bh</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xE1</td>
<td>PSU Mismatch</td>
<td>Power supply (Netzteil) (08h)</td>
<td>Sensorspezifisch (0x6F)</td>
<td>SI: 67h SC: 40h AM: 0040h DM: 0040h RM: 0040h</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xE2</td>
<td>PSU-</td>
<td>Power supply Separat(0x0Bh)</td>
<td>SI: 67h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Datensatz-ID</td>
<td>Sensor nummer</td>
<td>Sensor Name</td>
<td>Sensor Typ</td>
<td>Ereignis-/Messwert-Typ</td>
<td>Offset</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------------</td>
<td>------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Redundanz</td>
<td>(Netzteil)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(08h)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0x64</td>
<td>12V</td>
<td>Spannung</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(02h)</td>
<td>(01h)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB1</td>
<td>Inlet Temp</td>
<td>Temperatur</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(Eingangstemp)</td>
<td>(01h)</td>
<td>(01h)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB3</td>
<td>Input Voltage</td>
<td>Spannung</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(Eingangsspannung)</td>
<td>(02h)</td>
<td>(01h)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB4</td>
<td>Input Current</td>
<td>Strom</td>
<td>Schwellenwert</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(Eingangsstrom)</td>
<td>(03h)</td>
<td>(01h)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xB5</td>
<td>SC FW Status</td>
<td>Funktionszustand des Verwaltungssubsystems</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(28h)</td>
<td>(0x6F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xC7</td>
<td>HDD 1 Status</td>
<td>Laufwerks steckplatz</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(Schacht)</td>
<td>(0x6F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(0Dh)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xC8</td>
<td>HDD 2 Status</td>
<td>Laufwerks steckplatz</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(Schacht)</td>
<td>(0x6F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(0Dh)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xC9</td>
<td>HDD 3 Status</td>
<td>Laufwerks steckplatz</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(Schacht)</td>
<td>(0x6F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(0Dh)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xCA</td>
<td>HDD 4 Status</td>
<td>Laufwerks steckplatz</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(Schacht)</td>
<td>(0x6F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(0Dh)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xCB</td>
<td>HDD 5 Status</td>
<td>Laufwerks steckplatz</td>
<td>Sensorspezifisch</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(0x6F)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Datensatz-ID</td>
<td>Sensor nummer</td>
<td>Sensor Name</td>
<td>Sensor Typ</td>
<td>Ereignis-/Messwert-Typ</td>
<td>Offset</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------------</td>
<td>------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamisch</td>
<td>0xCC</td>
<td>HDD 6 Status</td>
<td>Laufwerkssteckplatz</td>
<td>Sensorspezifisch (0x6F)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamic</td>
<td>0xD3</td>
<td>FAN_1</td>
<td>Lüfter(04h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamic</td>
<td>0xD4</td>
<td>FAN_2</td>
<td>Lüfter(04h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamic</td>
<td>0xD5</td>
<td>FAN_3</td>
<td>Lüfter(04h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamic</td>
<td>0xD6</td>
<td>FAN_4</td>
<td>Lüfter(04h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamic</td>
<td>0xD7</td>
<td>FAN_5</td>
<td>Lüfter(04h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamic</td>
<td>0xD8</td>
<td>FAN_6</td>
<td>Lüfter(04h)</td>
<td>Schwellenwert (01h)</td>
<td>Variable</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Weitere nützliche Informationen

WARNUNG: Beachten Sie die Sicherheits- und Betriebsbestimmungen, die mit dem Computer geliefert wurden. Garantiebestimmungen können als separates Dokument beigefügt sein.

Das Handbuch zum Einstieg enthält eine Übersicht über die Rack- Installation, über Systemfunktionen, über die Einrichtung des Systems sowie die technischen Daten.

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

Frischluftunterstützung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Erweiterte Betriebstemperatur</th>
<th>10 % der jährlichen Betriebsstunden</th>
<th>5 °C bis 40 °C, 5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit (RH) mit einem maximalen Taupunkt von 26 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Trockentemperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß).</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1% der jährlichen Betriebsstunden</td>
<td>-5 °C bis 45 °C, 5 % bis 90 % RH mit einem Taupunkt von 26 °C</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Trockentemperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ANMERKUNG: Kein Kaltstart bei Temperaturen unter 5 °C.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ANMERKUNG: Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3050 Metern (10.000 Fuß) angegeben.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Festplattenanzahlen geben die jeweils unterstützte Gesamtmenge pro Gehäuse an.

GPU wird nicht unterstützt.

Ein 1U-Knoten kann nicht gleichzeitig PCI-E- und Zusatzkarte unterstützen.

Auf einem 2U-Knoten kann eine PCI-E- und Zusatzkarte je MB installiert werden.

**ANMERKUNG:** Die vollständige Konfiguration schließt zwei Prozessoren, sechzehn DIMMs, eine PCI-E-Karte für 1U-Knoten / zwei PCI-E-Karten für 2U-Knoten und eine Zusatzkarte ein.

| Matrix der Frischluftunterstützung für 1U-Knoten mit 3,5-Zoll HDD-Konfiguration |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                  | 10 ~ 30 °C       | 35 °C           | 40 °C           | 45 °C           |
| 60W                              | 12*HDD           | 10*HDD          | 4*HDD           | 4*HDD           |
|                                  | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration |
|                                  | 70W              | 12*HDD          | 8*HDD           | 4*HDD           |
|                                  | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration |
| 80W                              | 12*HDD           | 12*HDD          | 10*HDD          | 4*HDD           |
|                                  | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration | Vollständige Konfiguration |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Leistung</th>
<th>12*HDD Vollständige Konfiguration</th>
<th>12*HDD Vollständige Konfiguration</th>
<th>8*HDD Vollständige Konfiguration</th>
<th>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>95W</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>115W</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (8 Kern)</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>10* HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (4 Kern)</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
<td>nicht unterstützt</td>
<td>nicht unterstützt</td>
</tr>
<tr>
<td>135W</td>
<td>4*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
<td>nicht unterstützt</td>
<td>nicht unterstützt</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Matrix der Frischluftunterstützung für 1U-Knoten mit 2,5-Zoll HDD-Konfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>10 ~ 30 °C</th>
<th>35 °C</th>
<th>40 °C</th>
<th>45 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>60W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>70W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>80W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>95W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>115W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>130 W (8-Core)</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistung</td>
<td>HDD-Configuration</td>
<td>DIMM-Configuration</td>
<td>Support</td>
<td>Support</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>-------------------</td>
<td>-------------------</td>
<td>---------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (4 Kern)</td>
<td>16°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4°HDD 16°DIMM, ohne PCI-E-Karte, mit 1° Zusatzkarte</td>
<td>nicht unterstützt</td>
<td>nicht unterstützt</td>
</tr>
<tr>
<td>135W</td>
<td>8°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4°HDD 16°DIMM, ohne PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
<td>nicht unterstützt</td>
<td>nicht unterstützt</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Matrix der Frischluftunterstützung für 2U-Knoten mit 3,5-Zoll HDD-Konfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th>Leistung</th>
<th>10 ~ 30 °C</th>
<th>35 °C</th>
<th>40 °C</th>
<th>45 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>60W</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>10°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4°HDD 16°DIMM, mit 2°PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>70W</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8°HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>80W</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>10°HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>95W</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8°HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>115W</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>10°HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8°HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (8 Kern)</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8<em>HDD 16</em>DIMM, mit 2*PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (4 Kern)</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>10*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8<em>HDD 16</em>DIMM, mit 1*PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>135W</td>
<td>12*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4* HDD 16<em>DIMM, mit 2</em>PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
<td>nicht unterstützt</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Matrix der Frischluftunterstützung für 2U-Knoten mit 2,5-Zoll HDD-Konfiguration**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>10 ~ 30 °C</th>
<th>35 °C</th>
<th>40 °C</th>
<th>45 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>60W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>DIMM, mit 2*PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>70W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>80W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>95W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>115W</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (8 Kern)</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16<em>HDD 16</em>D IMM, mit 2*PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>130W (4 Kern)</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>24*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>8<em>HDD 16</em>D IMM, mit 1*PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
</tr>
<tr>
<td>135W</td>
<td>8*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>16*HDD Vollständige Konfiguration</td>
<td>4<em>HDD 16</em>D IMM, mit 2*PCI-E-Karte, ohne Zusatzkarte</td>
<td>nicht unterstützt</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Position des Mikro-SD-Kartensockels und des SD-Kartensockels**

| Lage Steckplatz Micro SD-Karte | Befindet sich auf der 1U-Riser-Karte, siehe Abbildung 3-33. |
| Position des SD-Kartensockels | Befindet sich auf der 2U-Riser-Karte, siehe Abbildung 3-35. |
Verwenden des System-Setup-Programms

Startmenü

Das System ist mit dem neuesten Insyde® BIOS im Flash-Speicher ausgestattet. 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, sodass das BIOS über integrierten, schreibgeschützten 64-Bit-DRAM ausgeführt werden kann.

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

- Wenn die Systemkonfiguration geändert wird, lassen sich beispielsweise folgende Elemente 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 Kommunikationsanschlüsse neu definiert werden, um potenzielle Konflikte zu vermeiden
- Wenn das Kennwort geändert wird oder andere Änderungen an den Sicherheitseinstellungen vorgenommen werden.

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tastenkürzel</th>
<th>Funktion</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>&lt;F2&gt;</td>
<td>Startet das Setup während des POST</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;F8&gt;</td>
<td>Lädt angepasste Standardeinstellungen</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;F9&gt;</td>
<td>Lädt optimale Standardeinstellungen im Menu Setup</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;F10&gt;</td>
<td>Speichern Sie Einstellungen und beenden Sie das BIOS-Setup</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Boot-Manager

Drücken Sie beim BIOS POST F11, um Boot-Manager zur Auswahl des Boot-Geräts aufzurufen.
Wenn das Betriebssystem im UEFI-Modus installiert wurde, wird die UEFI-Partition des Betriebssystems auf der Startoption vorhanden sein.

- Boot Manager – UEFI-Modus
• Boot Manager – Legacy-Modus

Boot Option Menu

Network: NIC1: IBA &E Slot 0200 v2181
Hard Disk: HDD1: ST132000644NS
USB Storage: USB2.0 Flash Disk
EFI internal Shell
Dell ePSA Diagnostic Tool

Enter SETUP

↑ and ↓ to change option, ENTER to select an option, ESC to exit
Konsolenumleitung


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 auch die Umleitung aller auf dem BIOS basierenden eingehenden und ausgehenden Befehle an den seriellen Anschluss unterstützen. Der Treiber für die serielle Konsole muss in der Lage sein, die in der ANSI Terminal Definition dokumentierten Funktionen zu unterstützen.

Wenn nach der Wiederverbindung der Konsole die Anzeige nicht normal ist, wird empfohlen, <Strg><R> zu drücken, um den Bildschirm neu aufzubauen.

Es folgen verschiedene Modi für Konsolenumleitung:
1  Externer serieller Anschluss
2  Interner serieller Anschluss als Seriell-über-LAN (SOL)
3  BMC-SOL

Aktivieren und Konfigurieren der Konsolenumleitung

Externer serieller Anschluss
Um die SOL-Funktion im Modus für den externen seriellen Anschluss zu aktivieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:
2  Rufen Sie den BIOS-Setup-Bildschirm des Servers auf.
Verwenden des System-Setup-Programms

3  Rufen Sie den Bildschirm Set BMC LAN Configuration (BMC-LAN-Konfiguration einstellen) auf und überprüfen Sie die folgenden Einstellungen:
   - Remote Access (Fernzugriff): enabled (aktiviert)
   - Serial port number (Serielle Anschlussnummer): COM1
   - Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus): 115200 8,n,1
   - Flow Control (Flusskontrolle): None (Keine)
   - Redirection After BIOS POST (Umleitung nach BIOS-POST): Always (Immer)
   - Terminal Type (Terminaltyp): VT100

Informationen hierzu finden Sie unter „Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration)“ auf Seite 118. Beachten Sie, dass die letzten vier Optionen bei Host und Client synchron festgelegt sein müssen.

**Interner serieller Anschluss als SOL**

1  Verbinden Sie das serielle Kabel mit dem internen seriellen Anschluss und dem Hostsystem. Die Position des internen seriellen Anschlusses auf der Systemplatine können Sie anhand von Abbildung 5-1 Element 15 ermitteln.

2  Rufen Sie den BIOS-Setup-Bildschirm des Servers auf.

3  Rufen Sie den Bildschirm Set BMC LAN Configuration (BMC-LAN-Konfiguration einstellen) auf und überprüfen Sie die folgenden Einstellungen:
   - Remote Access (Fernzugriff): enabled (aktiviert)
   - Serial port number (Serielle Anschlussnummer): COM2 as SOL (COM2 als SOL)
   - Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus): 115200 8,n,1
   - Flow Control (Flusskontrolle): None (Keine)
   - Redirection After BIOS POST (Umleitung nach BIOS-POST): Always (Immer)
   - Terminal Type (Terminaltyp): VT100

Informationen hierzu finden Sie unter „Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration)“ auf Seite 118. Beachten Sie, dass der Host und der Client im gleichen Netzwerkbereich angesiedelt sein müssen.
**BMC Serial Over LAN (BMC Seriell-über-LAN)**

Es gibt zwei Modi für die Konfiguration eines BMC-LAN-Anschlusses, in denen die Seriell-über-LAN-Funktion (SOL) aktiviert werden kann: Dedicated NIC (Dedizierter NIC) und Shared NIC (Freigegebener NIC). Die folgenden Schritte zeigen die Einrichtung der LAN-Verbindung und der BIOS-Setup-Einstellungen für Dedicated NIC (Dedizierter NIC) und Shared NIC (Freigegebener NIC).

Um die SOL-Funktion im Modus für den dedizierten NIC zu aktivieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

2. Rufen Sie den BIOS-Setup-Bildschirm des Servers auf.
3. Rufen Sie den Bildschirm Set BMC LAN Configuration (BMC-LAN-Konfiguration einstellen) auf und überprüfen Sie die folgenden Einstellungen:
   - Remote Access (Fernzugriff): enabled (aktiviert)
   - Serial port number (Serielle Anschlussnummer): COM2 as SOL (COM2 als SOL)
   - Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus): 115200 8,n,1
   - Flow Control (Flusskontrolle): None (Keine)
   - Redirection After BIOS POST (Umleitung nach BIOS-POST): Always (Immer)
   - Terminal Type (Terminaltyp): VT100

Informationen hierzu finden Sie unter „Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration)“ auf Seite 118. Beachten Sie, dass die letzten vier Optionen bei Host und Client synchron festgelegt sein müssen.
4. Rufen Sie den Bildschirm LAN Configuration (LAN-Konfiguration) auf und überprüfen Sie die folgenden Einstellungen:
   - BMC LAN Port Configuration (BMC-LAN-Anschlusskonfiguration): Dedicated-NIC (Dedizierter NIC)
   - DHCP Enabled (DHCP aktiviert): Disabled (Deaktiviert) oder Enabled (Aktiviert) (Bei Unterstützung eines DHCP-Servers aktiviert)
• IP Address (IP-Adresse): 192.168.001.003
• Subnet Mask (Subnetzmaske): 255.255.255.000
• Gateway Address (Gateway-Adresse): 000.000.000.000

Informationen hierzu finden Sie unter Set BMC LAN Configuration (LAN-Konfiguration für BMC festlegen) auf Seite 117. Beachten Sie, dass der Host und der Client im gleichen Netzwerkbereich angesiedelt sein müssen.

Um die SOL-Funktion im Modus für den freigegebenen NIC zu aktivieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:


2. Rufen Sie den BIOS-Setup-Bildschirm des Servers auf.

3. Rufen Sie den Bildschirm Set BMC LAN Configuration (BMC-LAN-Konfiguration einstellen) auf und überprüfen Sie die folgenden Einstellungen:
   - Remote Access (Fernzugriff): enabled (aktiviert)
   - Serial port number (Serielle Anschlussnummer): COM2
   - Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus): 115200 8,n,1
   - Flow Control (Flusskontrolle): None (Keine)
   - Redirection After BIOS POST (Umleitung nach BIOS-POST): Always (Immer)
   - Terminal Type (Terminaltyp): ANSI

Informationen hierzu finden Sie unter “Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration)” auf Seite 118. Beachten Sie, dass die letzten vier Optionen bei Host und Client synchron festgelegt sein müssen.

4. Rufen Sie den Bildschirm LAN Configuration (LAN-Konfiguration) auf und überprüfen Sie die folgenden Einstellungen:
   - BMC LAN Port Configuration (BMC-LAN-Anschlusskonfiguration): Shared-NIC (Freigegebener NIC)
   - DHCP Enabled (DHCP aktiviert): Disabled (Deaktiviert) oder Enabled (Aktiviert) (Bei Unterstützung eines DHCP-Servers aktiviert)
   - IP Address (IP-Adresse): 192.168.001.003
- Subnet Mask (Subnetzmaske): 255.255.255.000
- Gateway Address (Gateway-Adresse): 000.000.000.000

Informationen hierzu finden Sie unter “Set BMC LAN Configuration (LAN-Konfiguration für BMC festlegen) auf Seite 117. Beachten Sie, dass der Host und der Client im gleichen Netzwerkbereich angesiedelt sein müssen.

**Liste der seriellen Anschlussverbindungen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Signaltyp</th>
<th>Setup-Option</th>
<th>Remote Access (Remotezugriff)</th>
<th>Serial Port Number (Seriente Anschlussnummer)</th>
<th>Serial Port Address (Adresse der seriellen Schnittstelle)</th>
<th>Betriebsystem einstellung</th>
<th>Ausgabe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Serial Console Redirection</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>COM1</td>
<td>3F8h/2F8h</td>
<td>ttyS0</td>
<td></td>
<td>Serielle Schnittstelle</td>
</tr>
<tr>
<td>BMC Serial Over LAN (BMC Seriell-über-LAN)</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>COM2 as SOL (COM2 als SOL)</td>
<td>3F8h/2F8h</td>
<td>ttyS1</td>
<td></td>
<td>Verwaltungsschnittstelle</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>COM2 as SOL (COM2 als SOL)</td>
<td>2F8h/3F8h</td>
<td>ttyS0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scorpion Serial Over LAN (Scorpion Seriell-über-LAN)</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>COM2 as SOL (COM2 als SOL)</td>
<td>3F8h/2F8h</td>
<td>ttyS1</td>
<td></td>
<td>Interner serieller Anschluss</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>COM2 as SOL (COM2 als SOL)</td>
<td>2F8h/3F8h</td>
<td>ttyS0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Menu Main (Hauptmenu)

Das Menu Main (Hauptmenu) zeigt Informationen über die Systemplatinen und das BIOS an.

Hauptbildschirm
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>System Date (Systemdatum)</td>
<td>Zeigt das aktuelle Datum an.</td>
</tr>
<tr>
<td>System Time (Systemzeit)</td>
<td>Zeigt die aktuelle Uhrzeit an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Product Name (Produktname)</td>
<td>Zeigt den Produktnamen an.</td>
</tr>
<tr>
<td>BIOS Version (BIOS-Version)</td>
<td>Zeigt die BIOS-Versionsnummer an.</td>
</tr>
<tr>
<td>BIOS Build Date (BIOS-Erstellungsdatum)</td>
<td>Zeigt das Datum der Erstellung (Build) an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Service Tag (Service-Tag-Nummer)</td>
<td>Zeigt die Service-Tag-Nummer des Produkts an. Das Feld Service Tag (Service-Tag-Nummer) sollte mit der Angabe übereinstimmen, die physisch auf dem Service-Tag des Knotens vermerkt ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Asset Tag (Systemkennnummer)</td>
<td>Zeigt die Systemkennnummer des Produkts an.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hinweis: BMC-Version wird nicht angezeigt, sofern sie nicht erkannt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>VBIOS Version (VBIOS-Version)</td>
<td>Zeigt die aktuelle Video BIOS-Version an.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Option</strong></td>
<td><strong>Beschreibung</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Fan Control Board FW (Firmware für die Lüftersteuerplatine)</td>
<td>Anzeige der aktuellen Firmware-Version der Lüfter-Steuerungsplatine.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hinweis: FW-Version der Lüfter-Steuerungsplatine wird nicht angezeigt, sofern sie nicht erkannt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>ePPID</td>
<td>Zeigt die ePPID des Produkts an.</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC1 MAC Address (MAC-Adresse von NIC1)</td>
<td>Zeigt die MAC-Adresse von NIC1 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC2 MAC Address (MAC-Adresse von NIC2)</td>
<td>Zeigt die MAC-Adresse von NIC2 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>BMC NIC MAC Address (MAC-Adresse des BMC-NIC)</td>
<td>Zeigt die MAC-Adresse des BMC-NIC an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Processor Type (Prozessortyp)</td>
<td>Zeigt den Prozessortyp an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Processor Speed (Prozessortaktrate)</td>
<td>Zeigt die Prozessortaktrate an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Processor Core (Prozessorkern)</td>
<td>Zeigt den Prozessorkern an.</td>
</tr>
<tr>
<td>System Memory Size (Systemspeichergröße)</td>
<td>Zeigt die Gesamtspeichergöße an.</td>
</tr>
<tr>
<td>System Memory Speed (Systemspeichergeschwindigkeit)</td>
<td>Zeigt die aktuelle Taktrate des Speichers an.</td>
</tr>
<tr>
<td>System Memory Voltage (Systemspeicherspannung)</td>
<td>Zeigt die Gesamtspannung des Speichers an.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Menu Advanced (Erweitert)

Mit dieser Option können Sie eine Tabelle mit Elementen anzeigen, in der erweiterte Informationen zum System festgelegt werden.

⚠️ VORSICHTSHINWEIS: Falsch konfigurierte Einstellungen 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.

![InsydeH2O Setup Utility](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Main</th>
<th>Advanced</th>
<th>Security</th>
<th>Server</th>
<th>Boot</th>
<th>Exit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>➤Power Management</td>
<td>➤CPU Configuration</td>
<td>➤Memory Configuration</td>
<td>➤SATA Settings</td>
<td>➤PCI Configuration</td>
<td>➤USB Configuration</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Power Management (Energieverwaltung)**

Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Power Management</strong></td>
<td>Mit diesem Feld lässt sich die Energieverwaltung des Systems auf den Modus Maximum Performance (Maximale Leistung), OS Control (Betriebssystemsteuerung) oder Node Manager (Knoten-Manager) einstellen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CPU Power Capping</strong></td>
<td>Mit dieser Option wird der Prozessorzustand mit der höchsten Leistung im Betriebssystem ausgewählt. Diese Option wird nur dann angezeigt, wenn die Option „Power Management“ (Energieverwaltung) auf den Modus OS Control (Betriebssystemsteuerung) gesetzt ist.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>OS Control</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Energy Efficient Policy</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chassis Power Management</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>F1 Help</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>F2/T Select Item</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>F5/F6 Change Values</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>F8/F9 Setup Defaults</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Chassis Power Management</td>
<td>Diese Option zeigt die verschiedenen Energieverwaltungsoptionen an, die die Leistungsaufnahme des Systems durch Drosseln des Prozessors und Energieoberbegrenzung steuern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Energy Efficient Policy</td>
<td>In diesem Feld wird die Energieeffizienzrichtlinie (Energy Efficient Policy) auf die Werte Maximum Performance (maximale Leistung), Balanced (ausgewogene Leistung) oder Low Power (Stromsparmodus) gesetzt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Gehäuse-Energieverwaltung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chassis Power Management</td>
<td>Die Option bietet die Verwaltung und Überwachung der Netzteile und die Mindestanforderungen, die dieser Server erfüllen muss.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Insyde® Setup Utility**

- F1 Help
- F2 Exit
- F3 Select Menu
- F5/F6 Change Values
- F8/F9 Setup Defaults

**Rev. 3.7**

The option provides management and monitoring of PSUs and the minimum set of requirements that this server must satisfy.
**Power Capping**  
(Strombegrenzung)
Die Einstellung steuert die Grenzwerte für Netzteilleistung und Serverbelastung mit ausgewählten Wattangaben.

**Energy Throttling**  
(Energiedrosselung)
Diese Richtlinie wird wirksam, wenn der Server einen Notfall-Ausfall der Netzteileinheit ermittelt.

### Chassis PSU Configuration (Gehäusenetzteil-Konfiguration)

1. Rufen Sie den Server BIOS-Setup-Bildschirm auf.
2. Die Eingabe Advanced/Power Management/Chassis Power Management/  
   (Erweitert/Energieverwaltung/Gehäuseenergieverwaltung) Chassis PSU Configuration (Gehäusenetzteil-Konfiguration) und die folgenden Optionen sind für die Funktionen der Gehäusenetzteil-Konfiguration:
   - **Required Power Supplies (Erforderliche Netzteile)** - Stellt die Anzahl der Netzteile ein, die erforderlich sind, um die Server im Gehäuse auszuführen.
   - **Redundant Power Supplies (Redundante Netzteile)** - Stellt die Anzahl der Netzteile ein, die redundant sind.

#### Die Grenzen der Gehäusenetzteil-Konfiguration:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Netzteilnummer</th>
<th>Erforderliche Netzteile</th>
<th>Redundante Netzteile</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Option | Beschreibung
--- | ---
**Required Power Supplies** *(Erforderliche Netzteile)* | Dies ist die Anzahl der Netzteile, die erforderlich ist, um den Server im Gehäuse auszuführen. (Die Standardeinstellung wird von der FCB-Firmware über BMC durch den IPMI-Befehl bezogen)

**Redundant Power Supplies** *(Redundante Netzteile)* | Dies ist die Anzahl der Netzteile, die redundant sind. (Die Standardeinstellung wird vom BMC bezogen)*
**Power Capping (Strombegrenzung)**

1. Rufen Sie den Server BIOS-Setup-Bildschirm auf.
2. Die Eingabe Advanced/Power Management/Chassis Power Management/Power Capping (Erweitert/Energieverwaltung/Gehäuseenergieverwaltung/Strombegrenzung) und die folgenden Optionen sind für die Funktionen der Gehäusenetzteil-Konfiguration:

- **Power Budget (Strombudget)** – Das Budget, das für die Stromversorgung verfügbar ist. Es ist die Zusammenfassung der Kapazität jedes einzelnen Netzteils. (d. h., basierend auf der Anzahl der Netzteileinheiten und auf die maximale Kapazität jedes Netzteils) Die maximale Kapazität jedes Netzteil ist 1.100 Watt oder 1.400 Watt supportfähig. Daher überschreitet Power Budget 2.660 Watt in diesem System nicht. (1.400 * 2 (max. Anzahl der Netzteileinheiten im Gehäuse) * 0,95 = 2.660 Watt)

- **Chassis Level Capping (Begrenzung auf Gehäuseebene)** – Legt Energiebegrenzungen auf Gehäuseebene oder Schlittenebene fest. Das System bestimmt den Stromverbrauch des Gehäuses und der Schlitten, und versucht ständig, den Stromverbrauch des Gehäuses unter der Obergrenze zu halten.


- **Sled Power Capping (Schlitten-Strombegrenzung)** – Legt den Stromverbrauch des Schlittens fest. (<0> bedeutet das die Funktion „Strombegrenzung“ deaktiviert ist.) Der Maximalwert ist 1.000 und das Minimum beträgt 100 wenn die Funktion „Strombegrenzung“ aktiviert ist.
Verwenden des System-Setup-Programms

InsydeH20 Setup Utility

Power Capping

Power Budget: 1330 W

Chassis Level Capping: <Enabled>
Chassis Power Capping: [0]

Enable/Disable Chassis Level Capping.

F1 Help  ↑↓ Select item  F5/F6 Change Values  F8/F9 Setup Defaults
Esc Exit  ←→ Select Menu  Enter Select ▶ SubMenu  F10 Save and Exit
### Option | Beschreibung
--- | ---
Strombudget | Zeigt die verfügbare Wattleistung des Gehäuses an.
Chassis Level Capping (Strombegrenzung auf Gehäuseebene) *(Disabled [Deaktiviert] Standardeinstellung)* | Aktiviert/deaktiviert die Strombegrenzung auf Gehäuseebene *(Der Standardwert wird vom BMC bezogen)*
Chassis Power Capping (Strombegrenzung für Gehäuse) | Der Begrenzungswertebereich begrenzt das Strombudget des Netzteil-Designs. *(Dies ist kein Standardwert)*
Sled Power Capping (Strombegrenzung für Schlitten) *(Standardeinstellung 0)* | Die Selbst-Begrenzung-Infrastruktur der Server kann den Energieverbrauch der Schlitten bestimmen.
Emergency Throttling (Notfalldrosselung)

1. Rufen Sie den Server BIOS-Setup-Bildschirm auf.
2. Die Eingabe Advanced/Power Management/Chassis Power Management/ Emergency Throttling (Erweitert/Energieverwaltung/ Gehäuseenergieverwaltung/Notfalldrosselung), und die folgenden Optionen sind für die Funktionen der Notfalldrosselung:

- Chassis Level Policy (Richtlinie auf Gehäuseebene) – Diese Richtlinie wird wirksam, wenn der FCB ein Notfall-Ereignis erkennt. Das System basiert auf dieser Einstellung und hat die folgenden gültigen Maßnahmen unten:
  - Throttling (Drosselung): Der Strom drosselt die Server, bis das Notfall-Ereignis aufgelöst wird.
  - Power off (Ausschalten) – Schaltet den Server aus.

- Sled Level Policy (Richtlinie auf Schlittenebene) – Das System folgt den Richtlinien <Chassis Level> (<Auf Gehäuseebene>), <Power Off> (<Ausschalten>), <Throttling> (<Drosselung>) oder <Do Nothing> (<Keine Aktion>), wenn ein Notfall-Ausfall auftritt. Wenn die Richtlinie auf Schlittenebene mit <Chassis Level> (<Gehäuseebene>) festgelegt ist, wird sie der Gehäuserichtlinie folgen.
### Option

**Sled Power Policy (Chassis Level default)**

Setzt die Richtlinie auf Schlittenebene fest, wenn ein Notfalldrosselungs-Ereignis ausgelöst wird.

- **Chassis Level (Gehäuseebene):** Die Option ermöglicht das Überschreiben der Richtlinie auf Gehäuseebene für einen bestimmten Server.
- **Throttling (Drosselung):** Die Drosselung des Rechnerschlittens, wenn ein Notfalldrosselungs-Ereignis ausgelöst wird.
- **Power Off (Ausschalten):** Schaltet die Stromversorgung des Rechnerschlittens aus, wenn ein Notfalldrosselungs-Ereignis ausgelöst wird.
- **Do Nothing (Keine Aktion):** Der Rechnerschlitten führt keine Aktion aus, wenn ein Notfalldrosselungs-Ereignis ausgelöst wird.

---

**Beschreibung**

- *Set sled level policy when emergency throttling event trigger.*
- *Chassis Level: The option allows to override the chassis level policy for a specific server.*
- *Throttling/Power Off/Do Nothing: The compute sled throttling/turn off/do nothing when emergency throttling event trigger.*
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chassis Level Policy</td>
<td>Stellt die Richtlinie für die Gehäuseebene ein, wenn ein Notfalldrosselungs-Ereignis ausgelöst wird. Die Option ermöglicht das Ändern während die Richtlinie auf Schlittenebene auf gehäuseebene eingestellt ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Throttling default)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Richtlinie auf Gehäuseebene (Standardeinstellung Drosselung))</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Throttling (Drosselung): Die Drosselung des Systems, wenn ein Notfalldrosselungs-Ereignis ausgelöst wird.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**CPU Configuration (CPU-Konfiguration)**

Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:
Verwenden des System-Setup-Programms

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Value</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Processor Core</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Installed CPU1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Installed CPU2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Active Processor Cores</td>
<td>&lt;ALL Cores&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Frequency Ratio</td>
<td>&lt;Auto&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Max CPUID Value Limit</td>
<td>&lt;Disabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Virtualization Technology</td>
<td>&lt;Disabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>QPI Frequency</td>
<td>&lt;Auto&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Turbo Mode</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>C-States</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>C1E State</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>C6 State</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>C7 State</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>XD Bit Capability</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Direct Cache Access</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyper-Threading Technology</td>
<td>&lt;Enabled&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Prefetch Configuration**

- F1: Help
- ↑: Select Item
- F5/F6: Change Values
- F9: Setup Defaults
- Esc: Exit
- ↔: Select Menu
- Enter: Select → Submenu
- F10: Save and Exit
### Option | Beschreibung
--- | ---
Active Processor Cores | Dieses Feld steuert die Anzahl der aktivierten Kerne in den einzelnen Prozessoren.
(Active Prozessorkerne)
(Standardeinstellung All Cores [Alle Kerne])
Frequency Ratio | Legt den Frequenzmultiplikator als Maximalhöhe fest.
(Frequenzverhältnis)
(Standardeinstellung Auto [Automatisch])
Max CPUID Value Limit | Manche Betriebssysteme, die auf NT4 basieren, schlagen fehl, falls der EAX-Rückgabewert größer als 3 ist, wenn die CPUID-Anweisung mit EAX=0 ausgeführt wird.
(Grenzwert für maximalen CPUID-Wert)
(Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])
Virtualization Technology | Enabled (Aktiviert) (geeignete Prozesoren) / Disabled
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(Virtualisierungstechnologie)</td>
<td>(Deaktiviert) (in keinem Betriebssystem verwendbar). Diese Funktion ermöglicht den Benutzern, die Virtualisierungstechnologie in geeigneten Prozessoren einzustellen</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>QPI Frequency</td>
<td>Zur Auswahl der Verbindungsgeschwindigkeit: 6,4 GTs/7,2 GTs/8,0 GTs</td>
</tr>
<tr>
<td>(QPI-Frequenz)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Auto [Automatisch])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Turbo Mode (Turbomodus)</td>
<td>Aktiviert den Prozessor-Turbomodus (erfordert die gleichzeitige Aktivierung von EMTTM).</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C-States</td>
<td>Enabled (Aktiviert) - Der Prozessor kann in allen verfügbaren Leistungszuständen (C-States) betrieben. Disabled (Deaktiviert) - Für den Prozessor stehen keine C-States zur Verfügung.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C1E State (C1E-State)</td>
<td>Enabled (Aktiviert) - Der C1-E ist standardmäßig aktiviert. Disabled (Deaktiviert) - Der C1-E wird von Benutzern auf eigenes Risiko deaktiviert. Wenn die Option geändert wird, werden Warnmeldungen sowohl im BIOS-Setup-Hilfetext als auch im Popup-Meldungsfeld angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C6 State (C6-State)</td>
<td>Enabled (Aktiviert) - Der C6 ist standardmäßig aktiviert. Disabled (Deaktiviert) - Der C6 wird von Benutzern auf eigenes Risiko deaktiviert. Wenn die Option geändert wird, werden Warnmeldungen sowohl im BIOS-Setup-Hilfetext als auch im Popup-Meldungsfeld angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>C7 State (C7-State)</td>
<td><strong>Enabled (Aktiviert)</strong> - Der C7 ist standardmäßig aktiviert. <strong>Disabled (Deaktiviert)</strong> - Der C7 wird von Benutzem auf eigenes Risiko deaktiviert. Wenn die Option geändert wird, werden Warnmeldungen sowohl im BIOS-Setup-Hilfetext als auch im Popup-Meldungsfeld angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>XD Bit Capability</td>
<td>Bei Intel-Prozessoren, die die Execute Disable-Funktion (XD) unterstützen, wird das Melden der Unterstützung an das Betriebssystem aktiviert (Enabled) bzw. deaktiviert (Disabled). Wenn das Betriebssystem diesen erweiterten Auslagerungsmechanismus unterstützt, bietet es einen gewissen Schutz gegen Softwareviren, die Pufferüberläufe ausnutzen.</td>
</tr>
<tr>
<td>(XD-Bit-Funktion)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Direkter Cache-Zugriff)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyper Threading Technology</td>
<td>Aktiviert/Deaktiviert die Hyper-Threading-Technologie.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Hyper-Threading-Technologie)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Scorpion, Nemo only</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[Scorpion, nur Nemo])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Off [Aus])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CPU RAPL Small Dial</td>
<td>Stromgrenze (Watt#) = CPU RAPL Big Dial – CPU RAPL Small Dial.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Scorpion, Nemo only</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[Scorpion, nur Nemo])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung0)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prefetch-Konfiguration</td>
<td>Konfiguriert Prefetch. (Unsichtbar, wenn nicht CPU-Unterstützt.)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Prefetch-Konfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Adjacent Cache Prefetch</td>
<td>Umfasst MLC Spatial Prefetcher.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardstellung Enabled)</td>
<td>Enabled (Aktiviert) - Aktiviert den Prozessor für das Abrufen der benachbarten Cacheleitung in der anderen Sektorhälfte.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Deaktiviert) - Der Prozessor ruft nur die Cacheleitung ab, welche die aktuell vom Prozessor anforderten Daten führt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hardware Prefetcher</td>
<td>Umfasst MLC Stremaer Prefetcher.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardstellung Enabled)</td>
<td>Aktivierung/Deaktivierung des Hardware-Prefetchers.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Verwenden des System-Setup-Programms

**DCU Streamer Prefetcher**
(Standardeinstellung: Enabled)

Mit diesem Feld wird der DCU Streamer Prefetcher aktiviert/deaktiviert. (Unsichtbar, wenn nicht CPU-Unterstützt.)

**DCU IP Prefetcher**
(Standardeinstellung: Enabled)

Mit diesem Feld wird der DCU IP Prefetcher aktiviert/deaktiviert. (Unsichtbar, wenn nicht CPU-Unterstützt.)

---

**Memory Configuration (Speicherkonfiguration)**

Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

![Memory Configuration Screen](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Memory Frequency</td>
<td>Speicherfrequenzauswahl in MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Speichertaktrate)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung: Auto [Automatisch])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Memory Throttling Mode (Speicherdrosselungsmodus)</td>
<td>Aktiviert oder deaktiviert den Betrieb des Speichers im Closed Loop-Drosselungsmodus.</td>
</tr>
<tr>
<td>Memory Throttling Mode (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Speicher-Betriebsmodus (Standardeinstellung Optimizer Mode [Optimierter Modus])</td>
<td>Legt die Art des Speicherbetriebs fest, wenn eine zulässige Speicherkonfiguration installiert ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Optimizer Mode (Optimierter Modus):</td>
<td>Die beiden Speichercontroller werden parallel im 64-Bit-Modus betrieben, um die Speicherleistung zu verbessern.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Spare Mode (Redundanzmodus):</td>
<td>Aktiviert die Speicherredundanz. In diesem Modus ist ein Rank pro Kanal als Hotspare reserviert. Wenn beständige korrigierbare Fehler auf einem Modul erkannt werden, werden die Daten von diesem Rank auf den Ersatzrank kopiert, und der ausgefallene Rank wird deaktiviert. Bei aktiver Speicherredundanz wird der Systemspeicher, der für das Betriebssystem verfügbar ist, auf einen Rank pro Kanal reduziert.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Mirror Mode (Spiegelungsmodus):</td>
<td>Aktiviert die Speicherspiegelung</td>
</tr>
<tr>
<td>• Advanced ECC Mode (Erweiterter ECC-Modus):</td>
<td>Die Controller werden gemeinsam im 128-Bit-Modus mit erweitertem Multibit-ECC betrieben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Demand Scrubbing (Demand-Scrubbing)</td>
<td>Deaktiviert oder aktiviert das DRAM-Scrubbing, also die Fähigkeit, korrigierte Daten zurück in den Speicher zu schreiben, nachdem bei einer Lesetransaktion ein korrigierbarer Fehler erkannt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Demand Scrubbing (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Patrol Scrubbing (Speicherverfehlererkennung)</td>
<td>Deaktivierung oder Aktivierung von Patrol Scrubbing, d.h. der proaktiven Durchsuchung des Systemspeichers und Korrektur behebbarer Fehler.</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrol Scrubbing (Standardeinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Memory Operating Voltage</td>
<td>Auto (Automatisch) – Diese Einstellung zeigt an,</td>
</tr>
</tbody>
</table>

94 | Verwenden des System-Setup-Programms
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(Speicherbetriebsspannung)</td>
<td>dass die Speicherbetriebsspannung automatisch vom Speicherinitialisierungscode festgelegt wird und von der installierten Kapazität der DIMMs und der Speicherkonfiguration des Systems abhängig ist. Dies ist die Standardinstellung. Sie legt die Speicherbetriebsspannung auf die POR-Spannung fest. 1.5 V zeigt an, dass alle DIMMs im System bei 1,5 Volt betrieben werden. 1.35 V zeigt an, dass alle DIMMs im System bei 1.25 Volt arbeiten. ANMERKUNG: Das BIOS schränkt die Auswahl automatisch ein, wenn das DIMM-Modul die niedrige Spannung nicht unterstützt.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Auto)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Automatisch)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(NUMA-Unterstützung)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Enabled)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[Aktiviert])</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Memory-Mapped I/O</td>
<td>Auto (Automatisch) - Unterstützt standardmäßig 32-Bit-PCI-E-BAR (Basisadressregister) und stellt automatisch auf 64-Bit-PCI-E-BAR um, wenn eine PowerEdge C410x oder Knights Corner GPU-Karte installiert wird. 32-Bit – Erzwungene Unterstützung von PCI-E 32-Bit BAR. 64-Bit – Erzwungene Unterstützung von PCI-E 64-Bit BAR.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung Auto)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Speicheraktualisierungsrate</td>
<td>Zur Aktivierung oder Deaktivierung von 2X Aktualisierung.</td>
</tr>
<tr>
<td>(X1 Standardeinstellung)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
SATA Configuration (SATA-Konfiguration)
Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Embedded SATA Controller</td>
<td>Off (Aus) – Deaktiviert den SATA-Controller. Das Token gilt für den ersten integrierten SATA-Controller.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Integrierter SATA-Controller)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung AHCI)</td>
<td>IDE – Aktiviert den SATA-Controller. Setzt den Geräteklassencode auf IDE und verwendet PCI-IRQ (als nativer Modus bezeichnet). Dieses Token gilt für den ersten integrierten SATA-Controller.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AHCI – Aktiviert den SATA-Controller. Setzt den Geräteklassencode auf SATA und richtet die AHCI-BARs und Register ein. Dieses Token gilt für den ersten integrierten SATA-Controller.</td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Embedded SATA Link Rate (Integrierte SATA-Verbindungsrate) (Standardeinstellung Auto [Automatisch]) | Auto – Setzt die SATA-Linkrate auf Maximum.  
1,5 Gbps (1,5 Gbit/s) – Setzt die SATA-Verbindungsrate auf mindestens 1,5 Gbit/s. Für den Stromverbrauch.  
3,0 Gpbs (3,0 Gbit/s) – Setzt die SATA-Verbindungsrate auf mindestens 3,0 Gbit/s. |
| SATA Port 0 (SATA-Anschluss 0) (Standardeinstellung Auto [Automatisch]) | Off (Aus) – Setzt den ersten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Off (Aus).  
Auto (Automatisch) – Setzt den ersten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden). |
Auto (Automatisch) – Setzt den zweiten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden). |
Auto (Automatisch) – Setzt den dritten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden). |
Auto (Automatisch) – Setzt den vierten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden). |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Power Saving Features (Stromsparfunktionen)</td>
<td>Diese Option erlaubt Benutzern, die Funktion zu deaktivieren/aktivieren, die SATA-Festplatten ermöglicht, bei der Energieverwaltung von Verbindungen Wechsel zu initiieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>HDD Security Erase (Standardeinstellung Disabled)</td>
<td>Setzt/Löst die Sicherheitssperre von Festplatten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**PCI Configuration (PCI-Konfiguration)**

Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

![PCI Configuration Screen](image)

ANMERKUNG: Der PCI-E Gen2 x16 Steckplatz 1 und Steckplatz 2 werden bis zu Gen2 5.0 Gigabit-Bandbreite unterstützt. Wenn der Benutzer Gen3.0-Geräte in die 2 Steckplätze einsetzt, arbeiten Sie nur mit Gen 2.0-, und nicht mit Gen 3.0-Geschwindigkeit.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Embedded Network Devices</td>
<td>Konfiguriert integrierte Netzwerkgeräte.</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC Enumeration</td>
<td>Onboard (Integriert) – Standardeinstellung. Legt den PXE-Start vom integrierten NIC fest, danach vom NIC-Zusatzadapter.</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC Enumeration (Standardeinstellung Onboard [Integriert])</td>
<td>Onboard (Integriert) – Standardeinstellung. Legt den PXE-Start vom integrierten NIC fest, danach vom NIC-Zusatzadapter.</td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Zusatzadapter fest, danach vom integrierten NIC.</td>
<td>Verwenden des System-Setup-Programms.</td>
</tr>
<tr>
<td>PCI Slot Configuration (PCI-Steckplatzkonfiguration)</td>
<td>Konfiguriert die PCI-Zusatzkarte.</td>
</tr>
<tr>
<td>PCIe Generation (PCIe-Generation) (Standardeinstellung Gen3 [Generation 3])</td>
<td>Setzt die PCI-Signalrate bei Gen3 auf eine Bandbreite von 8,0 Gbit/s, bei Gen2 auf 5,0 Gbit/s und bei Gen1 auf 2,5 Gbit/s.</td>
</tr>
<tr>
<td>VT for Direct I/O (VT für direkte E/A) (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])</td>
<td>Aktiviert/Deaktiviert einen E/A-VTd-Fehler.</td>
</tr>
<tr>
<td>SR-IOV Global Enable (Systemweite SR-IOV-Aktivierung) (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])</td>
<td>Aktiviert/Deaktiviert die BIOS-Unterstützung für SR-IOV-Geräte.</td>
</tr>
<tr>
<td>I/OAT DMA Engine (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])</td>
<td>Aktiviert/Deaktiviert die I/OAT-DMA-Engine-Funktion (I/O Acceleration Technology). Diese Funktion sollte nur aktiviert werden, wenn I/OAT von Hardware und Software des Systems unterstützt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximum Payload Size (Maximale Nutzlastgröße) (Standardeinstellung Auto [Automatisch])</td>
<td>Auto (Automatisch) – Die maximale PCI-E-Nutzlastgröße wird automatisch erkannt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>128 Bytes – Setzt die maximale PCI-E-Nutzlastgröße auf 128 Byte.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>256 Bytes – Setzt die maximale PCI-E-Nutzlastgröße auf 256 Byte.</td>
</tr>
<tr>
<td>Embedded Video Controller (Standardeinstellung Enabled)</td>
<td>Enabled (Aktiviert) - Der integrierte Grafikkontroller wird aktiviert und bildet das primäre Grafikgerät.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Disabled (Deaktiviert) - Die integrierte Videokarte ist deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>WHEA Support</td>
<td>Deaktiviert/Aktiviert WHEA (Windows Hardware Error Architecture).</td>
</tr>
<tr>
<td>Perfmon and DFX Devices</td>
<td>Wählen Sie Enabled (Aktiviert), wenn Geräte 8 und 9, Funktion 2 und 6 bei CPUBUSN(0) sichtbar sein sollen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reboot on WOL (ROW)</td>
<td>Reboot On WOL (Neustart bei Wake-on-LAN) wird bei Netzwerkcontrollern aktiv, wenn sie ein Magic Packet erhalten.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hinweis: Neustart bei WOL-Funktion wird durch Customized (Benutzerdefiniert) veranlasst, wobei EEPROM unterstützt sein muss.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Embedded Network Devices (Integrierte Netzwerkgeräte)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Embedded NIC1 (Integrierter NIC1)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert) – Deaktiviert den primären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems.</td>
</tr>
<tr>
<td>Embedded NIC2 (Integrierter NIC2)</td>
<td>Enabled with PXE (Aktiviert mit PXE) – Aktiviert den primären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems (voller Funktionsumfang), einschließlich seines PXE-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Enabled without PXE (Aktiviert ohne PXE) – Aktiviert den primären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems, aber aktiviert nicht das mit dem NIC verknüpfte PXE- oder RPL-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>iSCSI Remote Boot (iSCSI-Remote-Start) – Aktiviert</td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC1 mit iSCSI-Remote-Start.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Embedded NIC2 (Integrierter NIC2)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert) – Deaktiviert den sekundären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems.</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardeinstellung</td>
<td>Enabled with PXE (Aktiviert mit PXE) – Aktiviert den sekundären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems (voller Funktionsumfang), einschließlich seines PXE-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>Enabled without PXE (Aktiviert ohne PXE)</td>
<td>Enabled without PXE (Aktiviert ohne PXE) – Aktiviert den sekundären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems, aber aktiviert nicht das mit dem NIC verknüpfte PXE- oder RPL-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>iSCSI Remote Boot (iSCSI-Remote-Start)</td>
<td>iSCSI Remote Boot (iSCSI-Remote-Start) – Aktiviert NIC2 mit iSCSI-Remote-Start.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### ISCSI Configuration Embedded NIC 1 (iSCSI-Konfiguration des integrierten NIC 1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>iSCSI Initiator Name</td>
<td>Der weltweit eindeutige Name des Initiators. Nur das iqn-Format wird akzeptiert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Enable DHCP</td>
<td>Deaktiviert/Aktiviert DHCP.</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiator IP Address</td>
<td>Zur Eingabe der IP-Adresse in Dezimalpunktschreibweise.</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiator Subnet Mask</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gateway</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Target Name</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Target IP Address</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Target Port</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boot LUN</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CHAP Type</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Target IP (Ziel-IP)</td>
<td>Name des Ziels</td>
</tr>
<tr>
<td>Target IP Address (Ziel-IP-Adresse)</td>
<td>Zur Eingabe der IP-Adresse in Dezimalpunktschreibweise</td>
</tr>
<tr>
<td>Target Port (Zielanschluss)</td>
<td>Anschluss des Ziels</td>
</tr>
<tr>
<td>Boot LUN (Start-LUN)</td>
<td>Hexadezimale Entsprechung der LU-Nummer</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| CHAP Type (CHAP-Typ)          | Kein CHAP (None), Einweg-CHAP (One Way CHAP) oder wechselseitiges CHAP (Mutual CHAP). |

| Standardeinstellung None (Keines) |

**Active State Power Management Configuration (ASPM-Konfiguration)**

![ASPM Configuration Screen](attachment:image.png)

Disabled - Controls the level of ASPM supported on the PCI Express Link of port 2. All entry disabled.

LO - Controls the level of ASPM supported on the given PCI Express Link of port 2. LOs entry enabled.

L1 - Controls the level of ASPM supported on the given PCI Express Link of port 2. L1 entry enabled.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
PCI Slot Configuration (PCI-Steckplatzkonfiguration)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PCI-E-Steckplatz (Standardeinstellung Enabled)</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer den PCIe-Steckplatz und die Initialisierung ohne Option-ROM aktivieren/deaktivieren.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**USB Configuration (USB-Konfiguration)**

Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

![USB Configuration Screen](image)

### Optionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Embedded USB Controller</td>
<td>Veranlasst das BIOS zum Aktivieren/Deaktivieren des integrierten USB-Controllers beim Systemstart.</td>
</tr>
<tr>
<td>USB PORT with BMC</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer den internen USB-Anschluss mit BMC elektrisch deaktivieren/aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>External USB PORT1</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer den externen USB-Anschluss 1 elektrisch deaktivieren/aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>External USB PORT2</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer den externen USB-Anschluss 2 elektrisch deaktivieren/aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Internal USB Anschluss</td>
<td>Mit diesem Feld wird der interne USB-Anschluss deaktiviert/aktiviert.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Menu Security (Sicherheit)**

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

![Menu Security Screen](image)

**ANMERKUNG:** Eine Warnmeldung erscheint, in welcher Benutzer dazu aufgefordert werden, die Anforderungen zu bestätigen, bevor sie „Back-Flash verhindern“ aktivieren.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Change User Password (Benutzerkennwort ändern)</td>
<td>Installiert oder ändert das Benutzerkennwort.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Disabled [Deaktiviert] Standardeinstellung)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Menu Server**

Auf dieser Seite können Sie Serverparameter festlegen. Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die Eingabetaste, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:
Verwenden des System-Setup-Programms
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Status of BMC (Status des BMC)</td>
<td>Zeigt den BMC-Status an.</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC1 MAC Address (MAC-Adresse von NIC1)</td>
<td>Zeigt die MAC-Adresse von NIC1 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>NIC2 MAC Address (MAC-Adresse von NIC2)</td>
<td>Zeigt die MAC-Adresse von NIC2 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>ACPI SPMI Table (ACPI-SPMI-Tabelle) (Standardereinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td>Disabled (Deaktiviert) – Deaktiviert die ACPI-SPMI-Tabelle für die BMC-ROM-Aktualisierung.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Enabled (Aktiviert) – Aktiviert die ACPI-SPMI-Tabelle für die IPMI-Treiberinstallation.</td>
</tr>
<tr>
<td>Restore on AC Power Loss (Wiederherstellung nach Stromausfall) (Standardereinstellung Power Off [Ausschalten])</td>
<td>Power Off (Ausschalten) - Wenn die Netzstromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, bleibt das System ausgeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Power On (Einschalten) - Wenn die Netzstromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, wird das System eingeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Last State (Letzter Zustand) - Wenn die Netzstromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, kehrt das System in den Zustand zurück, in dem der Strom ausgefallen war.</td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Power Staggering AC Recovery (Abgestufter Einschaltvorgang bei Wiederherstellung der Wechselstromversorgung) (Standardereinstellung Immediate [Sofort])</td>
<td>Setzt die Zeit für den abgestuften Einschaltvorgang bei Wiederherstellung der Wechselstromversorgung auf Immediate (Sofort) /Random (Zufällig)/User Defined mode (Benutzerdefinierter Modus).</td>
</tr>
<tr>
<td>Power Button (Netzschalter) (Standardereinstellung Enabled [Aktiviert])</td>
<td>Enabled (Aktiviert) - Standardereinstellung, aktiviert die Möglichkeit, das System mit dem Netzschalter auszuschalten. Disabled (Deaktiviert) - Deaktiviert die Möglichkeit, das System mit dem Netzschalter auszuschalten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Systemereignisprotokoll anzeigen</td>
<td>Anzeige aller Ereignisse im BMC- und BIOS-Ereignisprotokoll.</td>
</tr>
<tr>
<td>Event Logging (Ereignisprotokollierung) (Standardereinstellung Enabled)</td>
<td>Deaktiviert/Aktiviert das BIOS für die Protokollierung von Systemereignissen im BMC, Fehler umfassen ECC/PCI/PCI-E/HT…usw.</td>
</tr>
<tr>
<td>NMI On Error (NMI bei Fehler) (Standardereinstellung Enabled)</td>
<td>Deaktiviert/Aktiviert das Generieren von NMI durch das BIOS, wenn nicht korrigierbare PCI-E-Fehler auftreten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Set BMC LAN Configuration (LAN-Konfiguration für BMC festlegen)

Wählen Sie die Option Set BMC LAN Configuration (BMC-LAN-Konfiguration festlegen) aus, um das folgende Untermenü anzuzeigen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Channel Number</td>
<td>Zeigt die Kanalnummer an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Channel Number Status</td>
<td>Zeigt den Kanalnummerstatus an.</td>
</tr>
<tr>
<td>BMC LAN Port Configuration</td>
<td>Setzt den BMC-LAN-Anschluss auf Dedicated-NIC.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**BMC LAN Port Configuration**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>&lt;Shared-NIC&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;DHCP&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>IP Address 192.168.1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Subnet Mask 255.255.255.0</td>
</tr>
<tr>
<td>GateWay Address 0.0.0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>GateWay MAC Address 00:00:00:00:00:00</td>
</tr>
<tr>
<td>BMC NIC MAC Address 00:00:A6:12:34:56</td>
</tr>
<tr>
<td>IPv6 Mode &lt;Disabled&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**F1 Help  F5/F6 Change Values  F8/F9 Setup Defaults**

**Esc Exit  F6 Select Menu  Enter Select f SubMenu  F10 Save and Exit**

Verwenden des System-Setup-Programms  |  117
### Option | Beschreibung
---|---
BMC NIC IP Source (IP-Adressenquelle für BMC-NIC) (Standardeinstellung DHCP) | Legt fest, dass das BMC-LAN die LAN-IP-Adresse im statischen Modus (Static) oder im DHCP-Modus abruft.
IP Address (IP-Adresse) | Legt die IP-Adresse für das BMC-LAN fest.
Subnet Mask (Subnetzmaske) | Legt die Subnetzmaske für das BMC-LAN fest.
Gateway Address (Gateaway-Adresse) | Legt die Gateway-Adresse für das BMC-LAN fest.
IPV6 Mode (IPv6-Modus) (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert]) | Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für das Internetprotokoll IPv6.

### Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration)
Wählen Sie die Option Remote Access Configuration (Remotezugriffskonfiguration) aus, um das folgende Untermenü anzuzeigen:

![Remote Access Configuration Menu](image)

**Remote Access**
- Serial port number: <Enabled>
- Current Serial Baud Rate: 115200 bps
- Serial Port Address: <3F8h/2F8h>
- Serial Port Mode: <115200 8, n, 1>
- Flow Control: <None>
- Redirection After BIOS POST: <Always>
- Terminal Type: <ANSI>
- VT-UTF8 Combo Key Support: <Enabled>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>Enabled</strong> )</td>
<td>Aktiviert - Aktiviert die serielle Konsolenumleitung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Serial Port Number</td>
<td>COM1-serielle Kommunikationseinstellung ist an, Ausgabe zu COM1. Siehe auch Token D7h.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Serienle Anschlussnummer)</td>
<td>COM2 als SOL-serielle Kommunikationseinstellung ist an, Ausgabe zu COM2.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>COM2 as SOL</strong> [COM2 als SOL])</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>COM2 as SOL</strong> [COM2 als SOL])</td>
</tr>
<tr>
<td>Serial Port Address</td>
<td>3F8h/2F8h - Setzt die Adresse des seriellen Anschlusses auf der Rückseite standardmäßig auf 0x3F8 und die Adresse des internen seriellen Anschlusses auf 0x2F8.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Serienle Anschlussadresse)</td>
<td>2F8h/3F8h - Setzt die Adresse des seriellen Anschlusses auf der Rückseite auf 0x2F8 und die Adresse des internen seriellen Anschlusses auf 0x3F8.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>3F8h/2F8h</strong> )</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>3F8h/2F8h</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>Serial Port Mode</td>
<td>Die Baudrate für die Konsolenumleitung wird auf 115.200/ 57.600/ 38.400/ 19.200/ 9.600 Bit pro Sekunde gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Serienle Anschlussmodus)</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>15200 8, n, 1</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>None [Keine]</strong> )</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>None [Keine]</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>Flow Control (Datenausflusssteuerung)</td>
<td>Remote-Zugriff-Datenfluss-Steuerung durch keine / Hardware / Software.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>None [Keine]</strong> )</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>None [Keine]</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>Redirection After BIOS POST</td>
<td>Immer - Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie nach der Startübergabe an das Betriebssystem weiter.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Umleitung nach BIOS-POST)</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>Always [Immer]</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>Always [Immer]</strong> )</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>Always [Immer]</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>Terminal Type (Terminaltyp)</td>
<td>Bei aktiverter Option wird die BIOS-Konsolenumleitung im VT100/VT-UTF8/ANSI-Emulationsmodell betrieben. Siehe auch die Token BFh, C0h, D7h, 401Ah und 401Bh.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>ANSI</strong> )</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>ANSI</strong> )</td>
</tr>
<tr>
<td>VT-UTF8 Combo Key Support</td>
<td>Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen bei ANSI/VT100-Terminals.</td>
</tr>
<tr>
<td>(Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen)</td>
<td>(Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen)</td>
</tr>
<tr>
<td>(Standardeinstellung <strong>Enabled</strong> )</td>
<td>(Standardeinstellung <strong>Enabled</strong> )</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Menu Boot (Systemstart)

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quiet Boot</td>
<td>Enabled (Aktiviert) – Aktiviert die Anzeige des grafischen Startbildschirms oder des Zusammenfassungsbildschirms statt der Details des POST-Ablaufs.</td>
</tr>
<tr>
<td>Pause on Errors</td>
<td>Disabled (Deaktiviert) - Deaktiviert die Anzeige des grafischen Startbildschirms und des Zusammenfassungsbildschirms. Der Benutzer kann die Details der POST-Meldungen sehen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Pause on Errors (Bei Fehlern anhalten) (Standardeinstellung Disabled [Deaktiviert])</td>
<td>Aktiviert/Deaktiviert (Enabled/Disabled) die Möglichkeit des BIOS, bei einem Fehler zum Drücken der Taste F1/F2 aufzufordern. Das BIOS hält bei der Aufforderung nach F1/F2 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Boot Mode (BIOS-Standardeinstellung)</td>
<td>UEFI – Aktiviert das Starten in den UEFI-Modus (Unified Extensible Firmware Interface).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BIOS – Aktiviert das Starten in den Legacy-Modus und stellt so die Kompatibilität mit Betriebssystemen sicher, die UEFI nicht unterstützen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Boot Type Order (Reihenfolge der Starttypen)</td>
<td>Konfiguriert die Reihenfolge der Starttypen: Network (Netzwerk)/Hard Disk (Festplatte)/RAID/USB Storage (USB-Speicher)/CD/DVD ROM.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Menu Exit (Beenden)**

Blättern Sie zu diesem Eintrag und drücken Sie die **Eingabetaste**, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Save Changes and Exit</td>
<td>Beendet System-Setup nach Speicherung der Änderungen. F10 key can be used for this operation (Für diesen Vorgang kann die Taste F10 benutzt werden).</td>
</tr>
<tr>
<td>Discard Changes and Exit</td>
<td>Beendet das System-Setup, ohne die Änderungen zu speichern. Für diesen Vorgang kann die Taste &lt;Esc&gt; verwendet werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Save Changes</td>
<td>Speichert alle an den Setup-Einstellungen vorgenommenen Änderungen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Discard Changes</td>
<td>Änderungen werden verworfen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Verwenden des System-Setup-Programms

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feature</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Load Optimal Defaults</td>
<td>Lädt für alle Setup-Einstellungen die optimalen Standardeinstellungen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Load Customized Defaults</td>
<td>Benutzerdefinierte Standardwerte für alle Setup-Fragen werden geladen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Save Customized Defaults</td>
<td>Speichert die aktuellen Werte aller Setup-Einstellungen als angepasste Standardeinstellungen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Befehlszeilenschnittstellen für Setup-Optionen**

Die Optionen des SETUP-Menus ermöglichen dem Benutzer eine Steuerung mithilfe des Dienstprogramms zur Systemkonfiguration (syscfg), das im Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) enthalten ist.

Benutzer können das Dienstprogramm zu folgenden Zwecken einsetzen:

- **Zum Ändern der SETUP-Option durch D4-Token:**
  
  ```bash
  ./syscfg -t=D4_token_id
  ```
  
  (Beispiel: `./syscfg -t=0x002D zum Aktivieren von NIC1)

- **Zum Überprüfen des Token- Aktivitätsstatus:**
  
  ```bash
  ./syscfg --istokenactive=D4_token_id
  ```
  
  (Beispiel: `./syscfg --istokenactive=0x002D zum Überprüfen des Token- Aktivitätsstatus von NIC1)

- **Zum Ändern der SETUP-Option direkt über den BMC-Speicher:**
  
  ```bash
  ./ipmitool raw <Befehl> <Daten>
  ```
  
  (Beispiel: `./ipmitool raw 0xc 1 1 3 10 106 42 120 zum Setzen der IP-Adresse der BMC-LAN-Anschlüsse auf 10.106.42.120)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Token</th>
<th>Setup-Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>002E</td>
<td>Embedded NIC1 (Integrierter NIC1)</td>
<td>Aktiviert den primären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems (voller Funktionsumfang), einschließlich seines PXE-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>0051</td>
<td>Embedded NIC1 (Integrierter NIC1)</td>
<td>Deaktiviert den primären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems.</td>
</tr>
<tr>
<td>0052</td>
<td>-</td>
<td>Setzen Sie die IPL-Priorität beim nächsten Systemstart auf: USB-Speicher, Festplatte, CD/DVD-ROM, RAID, Netzwerk (wenn die Geräte vorhanden sind).</td>
</tr>
<tr>
<td>0053</td>
<td>-</td>
<td>Setzen Sie die IPL-Priorität beim nächsten Systemstart auf: Festplatte, danach die Option-ROMs (wenn die Geräte vorhanden sind).</td>
</tr>
<tr>
<td>0054</td>
<td>-</td>
<td>Setzen Sie die IPL-Priorität beim nächsten Systemstart auf: Netzwerk, Festplatte, RAID, USB-Speicher, CD/DVD-ROM (wenn die Geräte vorhanden sind).</td>
</tr>
<tr>
<td>005C</td>
<td>-</td>
<td>Aktiviert die Remote-BIOS-Aktualisierung beim nächsten Neustart, um nach einem vom Betriebssystem initiierten BIOS-Aktualisierungs-Image zu suchen.</td>
</tr>
<tr>
<td>005D</td>
<td>-</td>
<td>Deaktiviert die Remote-BIOS-Aktualisierung beim nächsten Neustart, um nach einem vom Betriebssystem initiierten BIOS-Aktualisierungs-Image zu suchen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>006E</td>
<td>Embedded NIC1 (Integrierter NIC1)</td>
<td>Aktiviert den primären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems, aber aktiviert nicht das mit dem NIC verknüpfte PXE- oder RPL-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>0087</td>
<td>Video Enumeration (Grafiknummerierung)</td>
<td>Der integrierte Grafikcontroller wird für Meldungen während des Startvorgangs verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>0088</td>
<td>Video Enumeration (Grafiknummerierung)</td>
<td>Der erste Zusatz-Grafikcontroller wird für Meldungen während des Startvorgangs verwendet. Abhängig von der BIOS-Suchreihenfolge und der Anordnung der Systemsteckplätze.</td>
</tr>
<tr>
<td>008C</td>
<td>Embedded USB Controller (Integrierter USB-Controller)</td>
<td>Veranlasst das BIOS, den integrierten USB-Controller während des Systemstarts zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>008D</td>
<td>Embedded USB Controller (Integrierter USB-Controller)</td>
<td>Veranlasst das BIOS, den integrierten USB-Controller während des Systemstarts zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>00A1</td>
<td>Restore on AC Power Loss (Wiederherstellung nach Stromausfall)</td>
<td>Wenn die Netzstromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, bleibt das System ausgeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td>00A2</td>
<td>Restore on AC Power Loss (Wiederherstellung nach Stromausfall)</td>
<td>Wenn die Netzstromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, kehrt das System in den Zustand zurück, in dem der Strom ausgefallen war.</td>
</tr>
<tr>
<td>00A3</td>
<td>Restore on AC Power Loss (Wiederherstellung nach Stromausfall)</td>
<td>Wenn die Netzstromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, wird das System eingeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td>00BA</td>
<td>Embedded NIC2 (Integrierter NIC2)</td>
<td>Deaktiviert den sekundären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>00BB</td>
<td>Embedded NIC2 (Integrierter NIC2)</td>
<td>Aktiviert den sekundären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems, aber aktiviert nicht das mit dem NIC verknüpfte PXE- oder RPL-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>00BC</td>
<td>Embedded NIC2 (Integrierter NIC2)</td>
<td>Aktiviert den sekundären integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems (voller Funktionsumfang), einschließlich seines PXE-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>00BF</td>
<td>Remote Access (Remotezugriff)</td>
<td>Serielle Konsolenumleitung ist ausgeschaltet.</td>
</tr>
<tr>
<td>00C0</td>
<td>Serial port number (Serielle Anschlussnummer)</td>
<td>Serielle Konsolenumleitung eingeschaltet, Ausgabe nach COM1. Siehe auch Token D7h.</td>
</tr>
<tr>
<td>00C1</td>
<td>Power Button (Netzschalter)</td>
<td>Standardeinstellung, aktiviert die Möglichkeit, das System mit dem Netzschalter auszuschalten.</td>
</tr>
<tr>
<td>00C2</td>
<td>Power Button (Netzschalter)</td>
<td>Deaktiviert die Möglichkeit, das System mit dem Netzschalter auszuschalten.</td>
</tr>
<tr>
<td>00D1</td>
<td>Hyper-Threading Technology (Hyper-Threading-Technologie)</td>
<td>Aktiviert die Hyper-Threading-Technologie.</td>
</tr>
<tr>
<td>00D2</td>
<td>Hyper-Threading Technology (Hyper-Threading-Technologie)</td>
<td>Deaktiviert die Hyper-Threading-Technologie.</td>
</tr>
<tr>
<td>00D7</td>
<td>Serial port number (Serielle Anschlussnummer)</td>
<td>Serielle Konsolenumleitung eingeschaltet - Ausgabe nach COM2.</td>
</tr>
<tr>
<td>00D8</td>
<td>Load Optimal Defaults (Optimale Standardeinstellungen laden)</td>
<td>Fordert beim nächsten Startvorgang optimale Standardeinstellungen für die SETUP-Werte an.</td>
</tr>
<tr>
<td>00FE</td>
<td>Legacy USB Support (Legacy-USB-Unterstützung)</td>
<td>Das System stellt dem Betriebssystem keine Unterstützung für Legacy-USB-Geräte zur Verfügung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>00FF</td>
<td>Legacy USB Support (Legacy-USB-Unterstützung)</td>
<td>Das System stellt dem Betriebssystem eine Unterstützung für Legacy-USB-Geräte zur Verfügung.</td>
</tr>
<tr>
<td>0117</td>
<td>SATA Port0 (SATA-Anschluss 0)</td>
<td>Setzt den ersten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf OFF (Aus).</td>
</tr>
<tr>
<td>0118</td>
<td>SATA Port0 (SATA-Anschluss 0)</td>
<td>Setzt den ersten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden).</td>
</tr>
<tr>
<td>0119</td>
<td>SATA Port1 (SATA-Anschluss 1)</td>
<td>Setzt den zweiten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf OFF (Aus).</td>
</tr>
<tr>
<td>011A</td>
<td>SATA Port1 (SATA-Anschluss 1)</td>
<td>Setzt den zweiten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden).</td>
</tr>
<tr>
<td>011C</td>
<td>SATA Port2 (SATA-Anschluss 2)</td>
<td>Setzt den dritten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden).</td>
</tr>
<tr>
<td>011E</td>
<td>SATA Port3 (SATA-Anschluss 3)</td>
<td>Setzt den vierten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden).</td>
</tr>
<tr>
<td>0120</td>
<td>SATA Port4 (SATA-Anschluss 4)</td>
<td>Setzt den fünften Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden).</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0122</td>
<td>SATA Port5 (SATA-Anschluss 5)</td>
<td>Setzt den sechsten Serial-ATA-Laufwerkscontroller auf Auto (Automatisch) (aktiviert, wenn vorhanden; POST-Fehler wird angezeigt, wenn nicht vorhanden).</td>
</tr>
<tr>
<td>0135</td>
<td>Embedded SATA Controller</td>
<td>Deaktiviert den SATA-Controller. Das Token gilt für den ersten integrierten SATA-Controller.</td>
</tr>
<tr>
<td>013E</td>
<td>Memory Remapping (Speicherneuzuordnung) (3GB~4GB)</td>
<td>Ist die Option deaktiviert, weist die Speicherneuzuordnung Speicherraum hinter dem PCI-Loch dem Speicherraum oberhalb von 4 GB neu zu.</td>
</tr>
<tr>
<td>013F</td>
<td>Memory Remapping (Speicherneuzuordnung) (3GB~4GB)</td>
<td>Ist die Option aktiviert, weist die Speicherneuzuordnung Speicherraum zwischen 3GB und 4B dem Speicherraum oberhalb von 4 GB neu zu.</td>
</tr>
<tr>
<td>0140</td>
<td>Execute-Disable (XD) Bit Capability (XD-Bit-Fähigkeit)</td>
<td>Wenn die Option deaktiviert ist, melden Intel-Prozessoren, die die Execute Disable-Funktion (XD) unterstützen, diese Unterstützung nicht an das Betriebssystem.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0141</td>
<td>Execute-Disable (XD) Bit Capability (XD-Bit-Fähigkeit)</td>
<td>Wenn die Option aktiviert ist, melden Intel-Prozessoren, die die Execute Disable-Funktion (XD) unterstützen, diese Unterstützung an das Betriebssystem. Wenn das Betriebssystem diesen erweiterten Auslagenungsmechanismus unterstützt, bietet es einen gewissen Schutz gegen Softwareviren, die Pufferüberläufe ausnutzen.</td>
</tr>
<tr>
<td>014A</td>
<td>Virtualization Technology (Virtualisierungs-technologie)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern das Deaktivieren der Virtualisierungstechnologie in geeigneten Prozessoren. Ist die Einstellung deaktiviert, kann die Virtualisierungstechnologie in keinem Betriebssystem verwendet werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>014B</td>
<td>Virtualization Technology (Virtualisierungs-technologie)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern das Aktivieren der Virtualisierungstechnologie in geeigneten Prozessoren.</td>
</tr>
<tr>
<td>014E</td>
<td>External USB PORT1 (Externer USB-Anschluss 1)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den externen USB-Anschluss1 elektrisch zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>014F</td>
<td>External USB PORT1 (Externer USB-Anschluss 1)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den externen USB-Anschluss1 elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>0168</td>
<td>Max CPUID Value Limit (Grenzwert für maximalen CPUID-Wert)</td>
<td>Manche Betriebssystem (NT4) schlagen fehlt, falls der EAX-Rückgabewert größer als 3 ist, wenn die CPUID-Anweisung mit EAX=0 ausgeführt wird. Bei dieser Einstellung ist 3 oder weniger deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>0169</td>
<td>Max CPUID Value Limit (Grenzwert für maximalen CPUID-Wert)</td>
<td>Manche Betriebssystem (NT4) schlagen fehlt, falls der EAX-Rückgabewert größer als 3 ist, wenn die CPUID-Anweisung mit EAX=0 ausgeführt wird. Mit dieser Einstellung wird die CPUID-Funktion auf 3 begrenzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>016F</td>
<td>Embedded SAS Controller</td>
<td>Deaktiviert den SAS-Controller. Der Token bezieht sich auf den integrierten SAS-Controller.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0171</td>
<td>Adjacent Cache Line Prefetch (Prefetch für benachbarte Cache-Zeilen)</td>
<td>Der Prozessor führt nur ein Fetch der Cache-Zeile durch, die die Daten enthält, die der Prozessor gerade benötigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>0173</td>
<td>Hardware Prefetcher (Hardware-Prefetcher)</td>
<td>Deaktiviert den Hardware-Prefetcher des Prozessors.</td>
</tr>
<tr>
<td>0174</td>
<td>Hardware Prefetcher (Hardware-Prefetcher)</td>
<td>Aktiviert den Hardware-Prefetcher des Prozessors.</td>
</tr>
<tr>
<td>0178</td>
<td>Remote Access (Remotezugriff)</td>
<td>Aktiviert die serielle Konsolenumleitung.</td>
</tr>
<tr>
<td>0189</td>
<td>External USB PORT2 (Externer USB-Anschluss 2)</td>
<td>Diese Option ermöglicht Benutzern, den externen USB-Anschluss 2 elektrisch zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>018A</td>
<td>External USB PORT2 (Externer USB-Anschluss 2)</td>
<td>Diese Option ermöglicht Benutzern, den externen USB-Anschluss 2 elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>0199</td>
<td>Power Saving Features (Stromsparfunktionen)</td>
<td>Diese Option erlaubt Benutzern, die Funktion zu deaktivieren, die SATA-Festplatten ermöglicht, bei der Energieverwaltung von Verbindungen Wechsel zu initiieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>019A</td>
<td>Power Saving Features (Stromsparfunktionen)</td>
<td>Diese Option erlaubt Benutzern, die Funktion zu aktivieren, die SATA-Festplatten ermöglicht, bei der Energieverwaltung von Verbindungen Wechsel zu initiieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>01C4</td>
<td>NUMA Support (NUMA-Unterstützung)</td>
<td>Um BIOS-Setup zu erlauben, die Knoten-Interleave-Option durch Benutzer zu aktivieren. Dies ist für NUMA-Systeme, die das Speicher-Interleaving über alle Prozessorknoten ermöglichen.</td>
</tr>
<tr>
<td>01C5</td>
<td>NUMA Support (NUMA-Unterstützung)</td>
<td>Um BIOS-Setup zu erlauben, die Knoten-Interleave-Option durch Benutzer zu aktivieren. Dies ist für NUMA-Systeme, die das Speicher-Interleaving über alle Prozessorknoten ermöglichen.</td>
</tr>
<tr>
<td>01D0</td>
<td>I/OAT DMA Engine (I/OAT-DMA-Engine)</td>
<td>Deaktiviert die I/OAT-DMA-Engine-Funktion (I/O Acceleration Technology). Diese Funktion sollte nur deaktiviert werden, wenn I/OAT von Hardware und Software des Systems unterstützt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>01DA</td>
<td>Embedded NIC1 (Integrierter NIC1)</td>
<td>Aktiviert NIC1 mit iSCSI-Remote-Start.</td>
</tr>
<tr>
<td>01DB</td>
<td>Embedded NIC2 (Integrierter NIC2)</td>
<td>Aktiviert NIC2 mit iSCSI-Remote-Start.</td>
</tr>
<tr>
<td>01EA</td>
<td>Turbo Mode (Turbomodus)</td>
<td>Deaktiviert die Möglichkeit für den Intel-Prozessor, dem Prozessorkern eine Erhöhung seiner Taktrate zu erlauben.</td>
</tr>
<tr>
<td>01EB</td>
<td>Turbo Mode (Turbomodus)</td>
<td>Aktiviert die Möglichkeit für den Intel-Prozessor, dem Prozessorkern eine Erhöhung seiner Taktrate zu erlauben.</td>
</tr>
<tr>
<td>01F0</td>
<td>Embedded NIC3 (Integrierter NIC3)</td>
<td>Deaktiviert den dritten integrierten Netzschnittstellencontroller des Systems.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>01F1</td>
<td>Embedded NIC3 (Integrierter NIC3)</td>
<td>Aktiviert den dritten integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems, aber aktiviert nicht das mit dem NIC verknüpfte PXE- oder RPL-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>01F2</td>
<td>Embedded NIC3 (Integrierter NIC3)</td>
<td>Aktiviert den dritten integrierten Netzwerkschnittstellencontroller des Systems (voller Funktionsumfang), einschließlich seines PXE-Start-ROM.</td>
</tr>
<tr>
<td>01F3</td>
<td>Embedded NIC3 (Integrierter NIC3)</td>
<td>Aktiviert NIC3 mit iSCSI-Remote-Start.</td>
</tr>
<tr>
<td>0204</td>
<td>VT for Direct I/O (VT für direkte E/A)</td>
<td>Deaktiviert die Intel Virtualisierungstechnologie für direkte E/A (VT-d), mit der die E/A-Unterstützung (DMA) bei Ausführung eines VMM (Virtual Machine Monitor) verbessert wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>0205</td>
<td>VT for Direct I/O (VT für direkte E/A)</td>
<td>Aktiviert die Intel Virtualisierungstechnologie für direkte E/A (VT-d), mit der die E/A-Unterstützung (DMA) bei Ausführung eines VMM (Virtual Machine Monitor) verbessert wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>0211</td>
<td>Internal USB PORT (Interner USB-Anschluss)</td>
<td>Mit diesem Feld wird der interne USB-Anschluss deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>0212</td>
<td>Internal USB PORT (Interner USB-Anschluss)</td>
<td>Mit diesem Feld wird der interne USB-Anschluss aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>021F</td>
<td>Maximum Performance (Leistung)</td>
<td>Mit dieser Option wird der Modus Maximum Performance (Maximale Leistung) im System festgelegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>0221</td>
<td>OS Control (Betriebssystemsteuerung)</td>
<td>Ermöglicht dem Betriebssystem, den P-State zu wechseln.</td>
</tr>
<tr>
<td>0224</td>
<td>Embedded Grafikcontroller</td>
<td>Der integrierte Grafikcontroller wird aktiviert und bildet das primäre Grafikgerät.</td>
</tr>
<tr>
<td>0225</td>
<td>Embedded Grafikcontroller</td>
<td>Der integrierte Grafikcontroller wird deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>022D</td>
<td>Boot Mode (Startmodus)</td>
<td>Aktiviert das Starten von UEFI-fähigen (Unified Extensible Firmware Interface) Betriebssystemen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>022E</td>
<td>Boot Mode (Startmodus)</td>
<td>Aktiviert das Starten in den Legacy-Modus und stellt so die Kompatibilität mit Betriebssystemen sicher, die UEFI nicht unterstützen.</td>
</tr>
<tr>
<td>0231</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Alle vier Kerne des Prozessors werden aktiviert. Dies gilt nur für Vier-Kern-Prozessoren.</td>
</tr>
<tr>
<td>0232</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Zwei Kerne des Prozessors sind aktiviert. Dies gilt für Vier-Kern- und Zwei-Kern-Prozessoren.</td>
</tr>
<tr>
<td>024B</td>
<td>C States (C-States)</td>
<td>Bei der Standardeinstellung Enabled (Aktiviert) kann der Prozessor in allen verfügbaren Leistungszuständen (C-States) betrieben werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>024C</td>
<td>C States (C-States)</td>
<td>Bei der Einstellung Disabled (Deaktiviert) stehen dem Prozessor keine C-States zur Verfügung.</td>
</tr>
<tr>
<td>024D</td>
<td>Pause on Errors (Bei Fehlern anhalten)</td>
<td>Aktiviert die Möglichkeit des BIOS, bei einem Fehler zum Drücken der Taste F1/F2 aufzufordern. Das BIOS hält bei der Aufforderung nach F1/F2 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>024E</td>
<td>Pause on Errors (Bei Fehlern anhalten)</td>
<td>Deaktiviert die Möglichkeit des BIOS, bei einem Fehler zum Drücken der Taste F1/F2 aufzufordern. Das BIOS hält bei der Aufforderung nach F1/F2 an.</td>
</tr>
<tr>
<td>024F</td>
<td>Quiet Boot (Stiller Startvorgang)</td>
<td>Aktiviert die Anzeige des grafischen Startbildschirms oder des Zusammenfassungsbildschirms statt der Details des POST-Ablaufs.</td>
</tr>
<tr>
<td>0250</td>
<td>Quiet Boot (Stiller Startvorgang)</td>
<td>Deaktiviert die Anzeige des grafischen Startbildschirms und des Zusammenfassungsbildschirms. Der Benutzer kann die Details der POST-Meldungen sehen.</td>
</tr>
<tr>
<td>0251</td>
<td>-</td>
<td>Der erste NIC wird für den PXE-Start verwendet, gefolgt von NIC2.</td>
</tr>
<tr>
<td>0252</td>
<td>-</td>
<td>Der zweite NIC wird für den PXE-Start verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0254</td>
<td>3F8h/2F8h</td>
<td>Setzt die Adresse des rückseitigen seriellen Anschlusses standardmäßig auf 0x3F8 und die Adresse des internen seriellen Anschlusses auf 0x2F8.</td>
</tr>
<tr>
<td>0257</td>
<td>2F8h/3F8h</td>
<td>Setzt die Adresse des rückseitigen seriellen Anschlusses auf 0x2F8 und die Adresse des internen seriellen Anschlusses auf 0x3F8.</td>
</tr>
<tr>
<td>025D</td>
<td>Optimizer Mode (Optimierter Modus)</td>
<td>Legt für den Speicherbetriebsmodus die Unterstützung des optimierten Modus fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>025E</td>
<td>Spare Mode (Redundanzmodus)</td>
<td>Legt für den Speicherbetriebsmodus die Unterstützung des Redundanzmodus fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>025F</td>
<td>Mirror Mode (Spiegelungsmodus)</td>
<td>Legt für den Speicherbetriebsmodus die Unterstützung des Spiegelungsmodus fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>0260</td>
<td>Advanced ECC Mode (Erweiterter ECC-Modus)</td>
<td>Legt für den Speicherbetriebsmodus die Unterstützung des erweiterten ECC-Modus fest, d. h. Lockstep, Chipkill.</td>
</tr>
<tr>
<td>026A</td>
<td>Coherent HT Link Speed (Kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Wird zur Unterstützung der HyperTransport-1-Spezifikation festgelegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>026B</td>
<td>Coherent HT Link Speed (Kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Wird zur Unterstützung der HyperTransport-3-Spezifikation festgelegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>026E</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Dieses Feld steuert die Anzahl sämtlicher aktivierter Kerne in den einzelnen Prozessoren. Standardmäßig wird die maximale Anzahl der Kerne je Prozessor aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>026F</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Dieses Feld steuert die Anzahl der aktivierten Sechser-Kerne in den einzelnen Prozessoren. Standardmäßig wird die maximale Anzahl der Kerne je Prozessor aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>0270</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Dieses Feld steuert die Anzahl der aktivierten Achter-Kerne in den einzelnen Prozessoren. Standardmäßig wird die maximale Anzahl der Kerne je Prozessor aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0271</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Dieses Feld steuert die Anzahl der aktivierten Zehner-Kerne in den einzelnen Prozessoren. Standardmäßig wird die maximale Anzahl der Kerne je Prozessor aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>0272</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>Dieses Feld steuert die Anzahl der aktivierten Zwölfkerne in den einzelnen Prozessoren. Standardmäßig wird die maximale Anzahl der Kerne je Prozessor aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>027B</td>
<td>HT Assist (HT-Unterstützung)</td>
<td>Ermöglicht dem Benutzer, die Chipsatzoption Probe Filter (Sondenfilter) im System-Setup zu deaktivieren. Einige Anwendungen weisen bei aktivierter Chipsatzoption eventuell eine geringere Leistung auf.</td>
</tr>
<tr>
<td>027C</td>
<td>HT Assist (HT-Unterstützung)</td>
<td>Ermöglicht dem Benutzer, die Chipsatzoption Probe Filter (Sondenfilter) im System-Setup zu aktivieren. Einige Anwendungen weisen bei deaktivierter Chipsatzoption eventuell eine geringere Leistung auf.</td>
</tr>
<tr>
<td>02A1</td>
<td>C1E State (C1E-State)</td>
<td>Der C1-E ist standardmäßig aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>02A2</td>
<td>C1E State (C1E-State)</td>
<td>Der C1-E wird von Benutzern auf eigenes Risiko deaktiviert. Wenn die Option geändert wird, werden Warnmeldungen sowohl im BIOS-Setup-Hilfetext als auch im Popup-Meldungsfeld angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>02A9</td>
<td>DRAM Prefetcher (DRAM-Prefetcher)</td>
<td>Deaktiviert das Auslösen von DRAM-Prefetch-Anforderungen durch DRAM-Verweise.</td>
</tr>
<tr>
<td>02AA</td>
<td>DRAM Prefetcher (DRAM-Prefetcher)</td>
<td>Schaltet die DRAM-Prefetch-Einheit in der Northbridge ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>02AB</td>
<td>HW Prefetch Training on SW (Hardware-Prefetch-Training beim Software-Prefetch)</td>
<td>Deaktiviert das Verhalten des Hardware-Prefetchers, bei der Erkennung von Schritten für Prefetch-Anforderungen auch Software-Prefetches zu berücksichtigen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Token</strong></td>
<td><strong>Setup-Option</strong></td>
<td><strong>Beschreibung</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------</td>
<td>-----------------</td>
<td>------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>02AC</td>
<td>HW Prefetch Training on SW (Hardware-Prefetch-Training beim Software-Prefetch)</td>
<td>Aktiviert das Verhalten des Hardware-Prefetchers, bei der Erkennung von Schritten für Prefetch-Anforderungen auch Software-Prefetches zu berücksichtigen. (Standardeinstellung)</td>
</tr>
<tr>
<td>02B6</td>
<td>Memory Operating Voltage (Speicherbetriebsspannung)</td>
<td>Zeigt an, dass alle DIMMs im System bei 1,5 Volt betrieben werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>02B7</td>
<td>Memory Operating Voltage (Speicherbetriebsspannung)</td>
<td>Zeigt an, dass alle DIMMs im System bei 1,35 Volt betrieben werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>02B8</td>
<td>Memory Operating Voltage (Speicherbetriebsspannung)</td>
<td>Diese Einstellung zeigt an, dass die Speicherbetriebsspannung automatisch vom Speicherinitialisierungscode festgelegt wird und von der installierten Kapazität der DIMMs und der Speicherkonfiguration des Systems abhängig ist. Dies ist die Standardeinstellung. Sie legt die Speicherbetriebsspannung auf die POR-Spannung fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>02C5</td>
<td>DCU Streamer Prefetcher (DCU-Streamer-Prefetcher)</td>
<td>Mit diesem Feld wird der DCU-Streamer-Prefetcher (standardmäßig) aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>02C6</td>
<td>DCU Streamer Prefetcher (DCU-Streamer-Prefetcher)</td>
<td>Mit diesem Feld wird der DCU-Streamer-Prefetcher deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>02C7</td>
<td>Data Reuse Optimization (Optimierung der Datenwiederverwendung)</td>
<td>Wird für HPC-Anwendungen (standardmäßig) aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>02C8</td>
<td>Data Reuse Optimization (Optimierung der Datenwiederverwendung)</td>
<td>Wird aus Energieeffizienzgründen deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>02C9</td>
<td>QPI Bandwidth Priority (QPI-Bandbreitenpriorität)</td>
<td>Wird für rechenintensive Anwendungen (standardmäßig) auf Compute (Rechnen) gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>02CA</td>
<td>QPI Bandwidth Priority (QPI-Bandbreitenpriorität)</td>
<td>Wird für E/A-intensive Anwendungen auf I/O (E/A) gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>02CE</td>
<td>DCU IP Prefetcher (DCU-IP-Prefetcher)</td>
<td>Mit diesem Feld wird der DCU-IP-Prefetcher (standardmäßig) aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>02CF</td>
<td>DCU IP Prefetcher (DCU-IP-Prefetcher)</td>
<td>Mit diesem Feld wird der DCU-IP-Prefetcher deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>401A</td>
<td>Terminal Type (Terminaltyp)</td>
<td>Bei aktivierter Option wird die BIOS-Konsolenumleitung im VT100-Emulationsmodell betrieben. Siehe auch die Token BFh, C0h und D7h.</td>
</tr>
<tr>
<td>401B</td>
<td>Terminal Type (Terminaltyp)</td>
<td>Bei aktivierter Option wird die BIOS-Konsolenumleitung im ANSI-Emulationsmodell betrieben. Siehe auch die Token BFh, C0h und D7h.</td>
</tr>
<tr>
<td>401C</td>
<td>Redirection After BIOS POST (Umleitung nach BIOS-POST)</td>
<td>Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie nach der Startübergabe an das Betriebssystem weiter.</td>
</tr>
<tr>
<td>401D</td>
<td>Redirection After BIOS POST (Umleitung nach BIOS-POST)</td>
<td>Wenn die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert ist, arbeitet sie nur während des BIOS-Starts und wird vor der Startübergabe an das Betriebssystem deaktiviert. Siehe auch die Token BFh, C0h, D7h, 401Ah und 401Bh.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4022</td>
<td>1st Boot Device</td>
<td>Wenn das BIOS das System startet, wird stets das erste PXE-fähige Gerät als erstes Gerät in die Startreihenfolge eingefügt. Durch Aktivierung dieser Funktion erfolgt der BIOS-Vorgang beim nächsten und allen darauffolgenden Startvorgängen und in der festgelegten Startreihenfolge des Systems wird eine Veränderung vorgenommen. Das BIOS wählt das erste PXE-fähige Gerät als integrierten Netzwerkcontroller des Systems, falls vorhanden und aktiviert, oder das erste startfähige Netzwerkgerät, das in der standardmäßigen PCI-Suchreihenfolge des Systems gefunden wird (je nachdem, was zuerst aufgeführt wird).</td>
</tr>
<tr>
<td>4033</td>
<td>Serial Port Mode</td>
<td>Die Baudrate für die Konsolenumleitung wird auf 115.200 Bit pro Sekunde gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>4034</td>
<td>Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus)</td>
<td>Die Baudrate für die Konsolenumleitung wird auf 57.600 Bit pro Sekunde gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>4035</td>
<td>Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus)</td>
<td>Die Baudrate für die Konsolenumleitung wird auf 19.200 Bit pro Sekunde gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>4036</td>
<td>Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus)</td>
<td>Die Baudrate für die Konsolenumleitung wird auf 9.600 Bit pro Sekunde gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>403F</td>
<td>Clear SMBIOS System Event Log (SMBIOS-Systemereignisprotokoll löschen)</td>
<td>Das Systemereignisprotokoll ist beim nächsten Startvorgang zu löschen.</td>
</tr>
<tr>
<td>4800</td>
<td>Node Manager (Knoten-Manager)</td>
<td>Ermöglicht dem Benutzer das Aktivieren des Knoten-Manager-Modus für Intel-Prozessoren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4801</td>
<td>APML</td>
<td>Ermöglicht dem Benutzer das Aktivieren des APML-Modus (Advanced Platform Management Link) für AMD-Prozessoren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4802</td>
<td>Processor Power Capping (Prozessor-Strombegrenzung)</td>
<td>Zur Auswahl des Prozessorzustands mit der höchsten Leistung im Betriebssystem. (P0-State)</td>
</tr>
<tr>
<td>4803</td>
<td>Processor Power Capping (Prozessor-Strombegrenzung)</td>
<td>Zur Auswahl des Prozessorzustands mit der höchsten Leistung im Betriebssystem. (P1-State)</td>
</tr>
<tr>
<td>4804</td>
<td>Processor Power Capping (Prozessor-Strombegrenzung)</td>
<td>Zur Auswahl des Prozessorzustands mit der höchsten Leistung im Betriebssystem. (P2-State)</td>
</tr>
<tr>
<td>4805</td>
<td>Processor Power Capping (Prozessor-Strombegrenzung)</td>
<td>Zur Auswahl des Prozessorzustands mit der höchsten Leistung im Betriebssystem. (P3-State)</td>
</tr>
<tr>
<td>4806</td>
<td>Processor Power Capping (Prozessor-Strombegrenzung)</td>
<td>Zur Auswahl des Prozessorzustands mit der höchsten Leistung im Betriebssystem. (P4-State)</td>
</tr>
<tr>
<td>480B</td>
<td>C6 State (C6-State)</td>
<td>Der C6 ist standardmäßig aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>480C</td>
<td>L3 Cache Power Control (L3-Cache-Stromsteuerung)</td>
<td>Die Uhr für inaktive Subcaches im L3 wird nicht angehalten.</td>
</tr>
<tr>
<td>480D</td>
<td>L3 Cache Power Control (L3-Cache-Stromsteuerung)</td>
<td>Die Uhr für inaktive Subcaches im L3 wird angehalten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>480E</td>
<td>C7 State (C7-State)</td>
<td>Der C7 wird von Benutzern auf eigenes Risiko deaktiviert. Wenn die Option geändert wird, werden Warnmeldungen sowohl im BIOS-Setup-Hilfetext als auch im Popup-Meldungsfeld angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>480F</td>
<td>C7 State (C7-State)</td>
<td>Der C7 ist standardmäßig aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4810</td>
<td>Non Coherent HT Link Width (Nicht kohärente HT-Verbindungsbreite)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsbreite auf 8 Bit.</td>
</tr>
<tr>
<td>4811</td>
<td>Non Coherent HT Link Width (Nicht kohärente HT-Verbindungsbreite)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsbreite auf 16 Bit.</td>
</tr>
<tr>
<td>4812</td>
<td>Non Coherent HT Link Speed (Nicht kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsgeschwindigkeit auf 800 MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>4813</td>
<td>Non Coherent HT Link Speed (Nicht kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsgeschwindigkeit auf 1000 MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>4814</td>
<td>Non Coherent HT Link Speed (Nicht kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsgeschwindigkeit auf 1200 MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>4815</td>
<td>Non Coherent HT Link Speed (Nicht kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsgeschwindigkeit auf 1600 MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>4816</td>
<td>Non Coherent HT Link Speed (Nicht kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsgeschwindigkeit auf 2000 MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>----------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4817</td>
<td>Non Coherent HT Link Speed (Nicht kohärente HT-Verbindungsgeschwindigkeit)</td>
<td>Setzt die HT-Verbindungsgeschwindigkeit auf 2600 MHz.</td>
</tr>
<tr>
<td>4820</td>
<td>Memory Turbo Mode (Speicher-Turbomodus)</td>
<td>Deaktiviert den Speicher-Turbomodus.</td>
</tr>
<tr>
<td>4821</td>
<td>Memory Turbo Mode (Speicher-Turbomodus)</td>
<td>Aktiviert den Speicher-Turbomodus.</td>
</tr>
<tr>
<td>4823</td>
<td>Memory Frequency (Speichertaktrate)</td>
<td>Erkennt die Speichertaktrate nach Hardwaredesign (SPD, Speicherbelegung).</td>
</tr>
<tr>
<td>4824</td>
<td>Memory Frequency (Speichertaktrate)</td>
<td>Legt eine Speichertaktrate von bis zu 800 MHz fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4825</td>
<td>Memory Frequency (Speichertaktrate)</td>
<td>Legt eine Speichertaktrate von bis zu 1066 MHz fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4826</td>
<td>Memory Frequency (Speichertaktrate)</td>
<td>Legt eine Speichertaktrate von bis zu 1333 MHz fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4827</td>
<td>Memory Frequency (Speichertaktrate)</td>
<td>Legt eine Speichertaktrate von bis zu 1600 MHz fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4828</td>
<td>Memory Throttling Mode (Speicherdrosselungsmodus)</td>
<td>Setzt den Speicherbetrieb auf Open-Loop-Durchsatzdrosselung (OLTT) (Standardeinstellung).</td>
</tr>
<tr>
<td>4829</td>
<td>Memory Throttling Mode (Speicherdrosselungsmodus)</td>
<td>Setzt den Speicherbetrieb auf Closed Loop-Wämeddrosselung (CLTT).</td>
</tr>
<tr>
<td>482A</td>
<td>DRAM Scrubbing</td>
<td>Deaktiviert das DRAM-Scrubbing, also die Fähigkeit, korrigierte Daten zurück in den Speicher zu schreiben, nachdem bei einer Lesetransaktion ein korrigerbarer Fehler erkannt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>482B</td>
<td>DRAM Scrubbing</td>
<td>Aktiviert das DRAM-Scrubbing, also die Fähigkeit, korrigierte Daten zurück in den Speicher zu schreiben, nachdem bei einer Lesetransaktion ein korrigerbarer Fehler erkannt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>482C</td>
<td>Demand Scrubbing</td>
<td>Deaktivierts das Demand-Scrubbing, also die Fähigkeit, korrigierte Daten zurück in den Speicher zu schreiben, nachdem bei einer Lesetransaktion ein korrigierbarer Fehler erkannt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>482D</td>
<td>Demand Scrubbing</td>
<td>Aktiviert das Demand-Scrubbing, also die Fähigkeit, korrigierte Daten zurück in den Speicher zu schreiben, nachdem bei einer Lesetransaktion ein korrigierbarer Fehler erkannt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>482E</td>
<td>Patrol Scrubbing (Speicherfehlererkennung)</td>
<td>Deaktivierts die Speicherfehlererkennung, die den Systemspeicher proaktiv durchsucht und korrigierbare Fehler behebt.</td>
</tr>
<tr>
<td>482F</td>
<td>Patrol Scrubbing (Speicherfehlererkennung)</td>
<td>Aktiviert die Speicherfehlererkennung, die den Systemspeicher proaktiv durchsucht und korrigierbare Fehler behebt.</td>
</tr>
<tr>
<td>4830</td>
<td>HDD Security Erase (Sicherheitslöschung der Festplatten)</td>
<td>Setzt die Sicherheitssperre für alle Festplatten.</td>
</tr>
<tr>
<td>4831</td>
<td>HDD Security Erase (Sicherheitslöschung der Festplatten)</td>
<td>Löset die Sicherheitssperre für alle Festplatten.</td>
</tr>
<tr>
<td>4832</td>
<td>AHCI-AMD</td>
<td>Unterstützt den AHCI-Inbox-Treiber von AMD.</td>
</tr>
<tr>
<td>4833</td>
<td>AHCI-MS</td>
<td>Unterstützt den AHCI-Inbox-Treiber von Microsoft.</td>
</tr>
<tr>
<td>4834</td>
<td>Embedded SATA Link Rate (Integrierte SATA-Verbindungsrate)</td>
<td>Setzt die SATA-Linkrate auf das Maximum.</td>
</tr>
<tr>
<td>4835</td>
<td>Embedded SATA Link Rate (Integrierte SATA-Verbindungsrate)</td>
<td>Setzt die SATA-Verbindungsrate auf mindestens 1,5 Gbit/s. Für den Stromverbrauch.</td>
</tr>
<tr>
<td>4836</td>
<td>Embedded SATA Link Rate (Integrierte SATA-Verbindungsrate)</td>
<td>Setzt die SATA-Verbindungsrate auf mindestens 3,0 Gbit/s.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4840</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf der PCI-Express-Verbindung unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag All (Alle) deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4841</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf der gegebenen PCI-Express-Verbindung unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L0s aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4842</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf der gegebenen PCI-Express-Verbindung unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4843</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf der gegebenen PCI-Express-Verbindung unterstützte ASPM-Ebene. Einträge L0s und L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4844</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf der gegebenen PCI-Express-Verbindung unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L0s Downstream aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4845</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf der gegebenen PCI-Express-Verbindung unterstützte ASPM-Ebene. Einträge L0s Downstream und L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4846</td>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem integrierten LAN unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag All (Alle) deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4847</td>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem integrierten LAN unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L0s aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4848</td>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem integrierten LAN unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4849</td>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem integrierten LAN unterstützte ASPM-Ebene. Einträge L0s und L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>484A</td>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem integrierten LAN unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L0s Downstream aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>484B</td>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem integrierten LAN unterstützte ASPM-Ebene. Einträge L0s Downstream und L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>484C</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz) ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem Zusatzkarten-Steckplatz unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag All (Alle) deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>484D</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz) ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem Zusatzkarten-Steckplatz unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L0s aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>484E</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz) ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem Zusatzkarten-Steckplatz unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>484F</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz) ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem Zusatzkarten-Steckplatz unterstützte ASPM-Ebene. Einträge L0s und L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4850</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz) ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem Zusatzkarten-Steckplatz unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L0s Downstream aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4851</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz) ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem Zusatzkarten-Steckplatz unterstützte ASPM-Ebene. Einträge L0s Downstream und L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4852</td>
<td>NB-SB Link ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem NB-SB unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag All (Alle) deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4853</td>
<td>NB-SB Link ASPM (ASPM für NB-SB-Verbindungen)</td>
<td>Steuert die auf dem NB-SB unterstützte ASPM-Ebene. Eintrag L1 aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4854</td>
<td>Maximum Payload Size (Maximale Nutzlastgröße)</td>
<td>Erkennt automatisch die maximale PCIe-Nutzlastgröße.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4855</td>
<td>Maximum Payload Size (Maximale Nutzlastgröße)</td>
<td>Setzt die maximale PCIe-Nutzlastgröße auf 128 Byte.</td>
</tr>
<tr>
<td>4856</td>
<td>Maximum Payload Size (Maximale Nutzlastgröße)</td>
<td>Setzt die maximale PCIe-Nutzlastgröße auf 256 Byte.</td>
</tr>
<tr>
<td>4857</td>
<td>WHEA Support (WHEA-Unterstützung)</td>
<td>Deaktiviert WHEA (Windows Hardware Error Architecture).</td>
</tr>
<tr>
<td>4858</td>
<td>WHEA Support (WHEA-Unterstützung)</td>
<td>Aktiviert WHEA (Windows Hardware Error Architecture).</td>
</tr>
<tr>
<td>4859</td>
<td>NIC Enumeration (NIC-Nummerierung)</td>
<td>Legt standardmäßig den PXE-Start vom integrierten NIC fest, danach vom NIC-Zusatzadapter.</td>
</tr>
<tr>
<td>485A</td>
<td>NIC Enumeration (NIC-Nummerierung)</td>
<td>Legt den PXE-Start vom NIC-Zusatzadapter fest, danach vom integrierten NIC.</td>
</tr>
<tr>
<td>485B</td>
<td>PCIe Generation (PCIe-Generation)</td>
<td>Setzt die PCI-Signalrate bei Gen3 auf eine Bandbreite von 8,0 Gigabit.</td>
</tr>
<tr>
<td>485C</td>
<td>PCIe Generation (PCIe-Generation)</td>
<td>Setzt die PCI-Signalrate bei Gen2 auf eine Bandbreite von 5,0 Gigabit.</td>
</tr>
<tr>
<td>485D</td>
<td>PCIe Generation (PCIe-Generation)</td>
<td>Setzt die PCI-Signalrate bei Gen1 auf eine Bandbreite von 2,5 Gigabit.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ANMERKUNG: Der PCI-E Gen2 x16 Steckplatz 1 und Steckplatz 2 werden bis zu Gen2 5.0 Gigabit-Bandbreite unterstützt. Wenn der Benutzer Gen3.0-Geräte in die 2 Steckplätze einsetzt, arbeiten Sie nur mit Gen 2.0-, und nicht mit Gen 3.0-Geschwindigkeit.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Token</th>
<th>Setup-Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>485F</td>
<td>Reboot on WOL (ROW)</td>
<td>Aktiviert den Neustart bei Wake-on-LAN. Reboot on WOL (ROW) (Neustart bei Wake-on-LAN) ist eine Funktion, die das herkömmliche Wake-on-LAN (WOL)-Signal zum Neustart der Hauptplatine nutzt. Wenn der NIC ein WOL-Paket empfängt, während sich das System im S0/S3-Zustand befindet, soll das Aufwach-Signal, das der NIC generiert, einen Hardwareneustart der Hauptplatine auslösen.</td>
</tr>
<tr>
<td>4860</td>
<td>USB PORT with BMC (USB-Anschluss mit BMC)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den mit dem BMC verbundenen internen USB-Anschluss elektrisch zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4861</td>
<td>USB PORT with BMC (USB-Anschluss mit BMC)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den mit dem BMC verbundenen internen USB-Anschluss elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4870</td>
<td>Force PXE Boot only</td>
<td>Deaktiviert PXE als einziges Startgerät.</td>
</tr>
<tr>
<td>4871</td>
<td>Force PXE Boot only</td>
<td>Aktiviert PXE als einziges Startgerät. Das System versucht erneut, von einem PXE-Gerät zu starten.</td>
</tr>
<tr>
<td>4873</td>
<td>Aktiv Processor Cores (Prozessorkerne)</td>
<td>Dieses Feld steuert die Anzahl der aktivierten 16er-Kerne in den einzelnen Prozessoren. Standardmäßig wird die maximale Anzahl der Kerne je Prozessor aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4877</td>
<td>PCIe Slot1 (PCIe-Steckplatz 1)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den PCIe-Steckplatz 1 elektrisch zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4878</td>
<td>PCIe Slot1 (PCIe-Steckplatz 1)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den PCIe-Steckplatz 1 elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4879</td>
<td>PCIe Slot2 (PCIe-Steckplatz 2)</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer PCI-E Slot2 elektrisch deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>487A</td>
<td>PCIe Slot2 (PCIe-Steckplatz 2)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den PCIe-Steckplatz 2 elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>487B</td>
<td>PCIe Slot3 (PCIe-Steckplatz 3)</td>
<td>Diese Option ermöglicht den Benutzern, den PCIe-Steckplatz 3 elektrisch zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>487C</td>
<td>PCIe Slot3 (PCle-Steckplatz 3)</td>
<td>Diese Option ermöglicht Benutzern, den PCIe-Steckplatz 3 elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>487F</td>
<td>Mezzanine Slot (Zusatzkarten-Steckplatz)</td>
<td>Diese Option ermöglicht Benutzern, den Zusatzkarten-Steckplatz elektrisch zu deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4880</td>
<td>Mezzanine-Steckplatz</td>
<td>Diese Option ermöglicht Benutzern, den Zusatzkarten-Steckplatz elektrisch zu aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4881</td>
<td>1st Boot Device (Erstes Startgerät)</td>
<td>Legt die Festplatte als erstes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4882</td>
<td>1st Boot Device (Erstes Startgerät)</td>
<td>Legt RAID als erstes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4883</td>
<td>1st Boot Device (Erstes Startgerät)</td>
<td>Legt den USB-Speicher als erstes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4884</td>
<td>1st Boot Device (Erstes Startgerät)</td>
<td>Legt eine CD/DVD-ROM als erstes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4885</td>
<td>2nd Boot Device (Zweites Startgerät)</td>
<td>Legt das Netzwerk als zweites Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4886</td>
<td>2nd Boot Device (Zweites Startgerät)</td>
<td>Legt die Festplatte als zweites Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4887</td>
<td>2nd Boot Device (Zweites Startgerät)</td>
<td>Legt RAID als zweites Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4888</td>
<td>2nd Boot Device (Zweites Startgerät)</td>
<td>Legt den USB-Speicher als zweites Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4889</td>
<td>2nd Boot Device (Zweites Startgerät)</td>
<td>Legt eine CD/DVD-ROM als zweites Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>488A</td>
<td>3rd Boot Device (Drittes Startgerät)</td>
<td>Legt das Netzwerk als drittes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>488B</td>
<td>3rd Boot Device (Drittes Startgerät)</td>
<td>Legt die Festplatte als drittes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>488C</td>
<td>3rd Boot Device (Drittes Startgerät)</td>
<td>Legt RAID als drittes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>488D</td>
<td>3rd Boot Device (Drittes Startgerät)</td>
<td>Legt den USB-Speicher als drittes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>488E</td>
<td>3rd Boot Device (Drittes Startgerät)</td>
<td>Legt eine CD/DVD-ROM als drittes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>488F</td>
<td>4th Boot Device (Viertes Startgerät)</td>
<td>Legt das Netzwerk als viertes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4890</td>
<td>4th Boot Device (Viertes Startgerät)</td>
<td>Legt die Festplatte als viertes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4891</td>
<td>4th Boot Device (Viertes Startgerät)</td>
<td>Legt RAID als viertes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4892</td>
<td>4th Boot Device (Viertes Startgerät)</td>
<td>Legt den USB-Speicher als viertes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4893</td>
<td>4th Boot Device (Viertes Startgerät)</td>
<td>Legt eine CD/DVD-ROM als viertes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4894</td>
<td>5th Boot Device (Fünftes Startgerät)</td>
<td>Legt das Netzwerk als fünftes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4895</td>
<td>5th Boot Device (Fünftes Startgerät)</td>
<td>Legt die Festplatte als fünftes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4896</td>
<td>5th Boot Device (Fünftes Startgerät)</td>
<td>Legt RAID als fünftes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4897</td>
<td>5th Boot Device (Fünftes Startgerät)</td>
<td>Legt den USB-Speicher als fünftes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>4898</td>
<td>5th Boot Device (Fünftes Startgerät)</td>
<td>Legt eine CD/DVD-ROM als fünftes Startgerät fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>48A0</td>
<td>ACPI SPMI Table (ACPI-SPMI-Tabelle)</td>
<td>Deaktiviert die ACPI-SPMI-Tabelle für die BMC-ROM-Aktualisierung.</td>
</tr>
<tr>
<td>48A1</td>
<td>ACPI SPMI Table (ACPI-SPMI-Tabelle)</td>
<td>Aktiviert die ACPI-SPMI-Tabelle für die IPMI-Treiberinstallation.</td>
</tr>
<tr>
<td>48A2</td>
<td>BMC LAN Port Configuration (Konfiguration des BMC-LAN-Anschlusses)</td>
<td>Setzt den BMC-LAN-Anschluss auf Dedicated-NIC (Dedizierter NIC).</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>-----------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>48A3</td>
<td>BMC LAN Port Configuration (Konfiguration des BMC-LAN-Anschlusses)</td>
<td>Setzt den BMC-LAN-Anschluss auf Shared-NIC (Freigegebener NIC).</td>
</tr>
<tr>
<td>48A5</td>
<td>BMC NIC IP Source (IP-Adressenquelle für BMC-NIC)</td>
<td>Legt fest, dass das BMC-LAN die LAN-IP-Adresse im DHCP-Modus abruft.</td>
</tr>
<tr>
<td>48AA</td>
<td>Serial Port Mode (Serieller Anschlussmodus)</td>
<td>Die Baudrate für die Konsolenumleitung wird auf 38.400 Bit pro Sekunde gesetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>48AB</td>
<td>Flow Control (Datenflusssteuerung)</td>
<td>Keine Steuerung des Datenflusses bei Remotezugriff.</td>
</tr>
<tr>
<td>48AC</td>
<td>Flow Control (Datenflusssteuerung)</td>
<td>Steuerung des Datenflusses bei Remotezugriff über Hardware.</td>
</tr>
<tr>
<td>48AD</td>
<td>Flow Control (Datenflusssteuerung)</td>
<td>Steuerung des Datenflusses bei Remotezugriff über Software.</td>
</tr>
<tr>
<td>48AE</td>
<td>Terminal Type (Terminaltyp)</td>
<td>Die aktivierte BIOS-Konsolenumleitung wird im VT-UTF8-Emulationsmodell betrieben. Siehe auch die Token BFh, C0h und D7h.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>48AF</td>
<td>VT-UTF8 Combo Key Support (Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen)</td>
<td>Deaktiviert die Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen bei ANSI/VT100-Terminals.</td>
</tr>
<tr>
<td>48B0</td>
<td>VT-UTF8 Combo Key Support (Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen)</td>
<td>Aktiviert die Unterstützung für VT-UTF8-Tastenkombinationen bei ANSI/VT100-Terminals.</td>
</tr>
<tr>
<td>48B3</td>
<td>NMI On Error (NMI bei Fehler)</td>
<td>Deaktiviert das Generieren von NMI durch das BIOS, wenn nicht korrigierbare PCIe-Fehler auftreten.</td>
</tr>
<tr>
<td>48B4</td>
<td>NMI On Error (NMI bei Fehler)</td>
<td>Aktiviert das Generieren von NMI durch das BIOS, wenn nicht korrigierbare PCIe-Fehler auftreten.</td>
</tr>
<tr>
<td>48B5</td>
<td>Memory Operating Voltage (Speicherbetriebsspannung)</td>
<td>Zeigt an, dass alle DIMMs im System bei 1,25 Volt betrieben werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>48C0</td>
<td>Frequency Ratio (Frequenzverhältnis)</td>
<td>Legt den Frequenzmultiplikator als Maximalhöhe fest.</td>
</tr>
<tr>
<td>48C1</td>
<td>Frequency Ratio (Frequenzverhältnis)</td>
<td>Setzt den Frequenzmultiplikator um eine Stufe herunter.</td>
</tr>
<tr>
<td>48C2</td>
<td>Frequency Ratio (Frequenzverhältnis)</td>
<td>Setzt den Frequenzmultiplikator um zwei Stufen herunter.</td>
</tr>
<tr>
<td>48C3</td>
<td>Frequency Ratio (Frequenzverhältnis)</td>
<td>Setzt den Frequenzmultiplikator um drei Stufen herunter.</td>
</tr>
<tr>
<td>48C8</td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Legt fest, dass die QPI-Frequenz bei maximaler Geschwindigkeit liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>48C9</td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Legt fest, dass die QPI-Frequenz bei 4.800 GT liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>48CA</td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Legt fest, dass die QPI-Frequenz bei 5.866 GT liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>48CB</td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Legt fest, dass die QPI-Frequenz bei 6.400 GT liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>48CC</td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Legt fest, dass die QPI-Frequenz bei 7.200 GT liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>48CD</td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Legt fest, dass die QPI-Frequenz bei 8.000 GT liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>48D0</td>
<td>Energy Efficient Policy (Energieeffizienzrichtlinie)</td>
<td>Steuert die Energieeffizienzrichtlinie als Leistungsprofil, um alle notwendigen Einstellungen zu konfigurieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>48D2</td>
<td>Energy Efficient Policy (Energieeffizienzrichtlinie)</td>
<td>Steuert die Energieeffizienzrichtlinie als Niedrigstromprofil, um alle notwendigen Einstellungen zu konfigurieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>48D8</td>
<td>Load Customized Defaults (Angepasste Standardeinstellungen laden)</td>
<td>Fordert beim nächsten Startvorgang eine angepasste Standardeinstellung für die SETUP-Werte an.</td>
</tr>
<tr>
<td>48DA</td>
<td>Save Customized Defaults (Angepasste Standardeinstellungen laden)</td>
<td>Speichert die aktuellen Einstellungen beim nächsten Startvorgang als angepasste SETUP-Standardeinstellungen.</td>
</tr>
<tr>
<td>48DB</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Fordert beim nächsten Startvorgang Einstellungen der SETUP-Werte für maximale Leistung an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>48DC</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Fordert beim nächsten Startvorgang Energieeffizienzeinstellungen für die SETUP-Werte an.</td>
</tr>
<tr>
<td>48DD</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Fordert beim nächsten Startvorgang HPCC-Effizienzeinstellungen für die SETUP-Werte an. Dell wird die Einstellungen vor dem A-can-BIOS bereitstellen.</td>
</tr>
<tr>
<td>48DE</td>
<td>EFI Shell</td>
<td>EFI Shell beim nächsten Start als erstes Startgerät anfordern.</td>
</tr>
<tr>
<td>48DF</td>
<td>Dell ePSA Diagnose programm</td>
<td>Beim nächsten Start wird automatisch das ePSA-Diagnoseprogramm geladen.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E0</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird NIC3 als erstes PXE-Startgerät verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E1</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird NIC4 als erstes PXE-Startgerät verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E2</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird NIC5 als erstes PXE-Startgerät verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E3</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird NIC6 als erstes PXE-Startgerät verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E4</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird NIC7 als erstes PXE-Startgerät verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E5</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird NIC8 als erstes PXE-Startgerät verwendet, gefolgt von NIC1.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E6</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird HDD1 (Festplatte 1) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E7</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird HDD2 (Festplatte 2) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48E8</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird HDD3 (Festplatte 3) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>48E9</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird HDD4 (Festplatte 4) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48EA</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird HDD5 (Festplatte 5) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48EB</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird HDD6 (Festplatte 6) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48EC</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD1 (RAID-Festplatte 1) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48ED</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD2 (RAID-Festplatte 2) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48EE</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD3 (RAID-Festplatte 3) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48EF</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD4 (RAID-Festplatte 4) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F0</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD5 (RAID-Festplatte 5) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F1</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD6 (RAID-Festplatte 6) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F2</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD7 (RAID-Festplatte 7) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F3</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD8 (RAID-Festplatte 8) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Verwenden des System-Setup-Programms

<table>
<thead>
<tr>
<th>Token</th>
<th>Setup-Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>48F4</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD9 (RAID-Festplatte 9) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F5</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD10 (RAID-Festplatte 10) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F6</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD11 (RAID-Festplatte 11) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F7</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD12 (RAID-Festplatte 12) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F8</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD13 (RAID-Festplatte 13) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48F9</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD14 (RAID-Festplatte 14) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48FA</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD15 (RAID-Festplatte 15) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48FB</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Startvorgang wird RAID HDD16 (RAID-Festplatte 16) als erstes PXE-Startgerät verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48FC</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Start wird HDD7 als erstes Gerät für den HDD-Start verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>48FD</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Beim nächsten Start wird HDD8 als erstes Gerät für den HDD-Start verwendet.</td>
</tr>
<tr>
<td>4900</td>
<td>PCI-E Slot1</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer PCI-E Slot1 ohne Options-ROM-Initialisierung aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4901</td>
<td>PCI-E Slot2</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer PCI-E Slot2 ohne Options-ROM-Initialisierung aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4902</td>
<td>PCI-E Slot3</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer PCI-E Slot3 ohne Options-ROM-Initialisierung aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4903</td>
<td>PCI-E Slot4</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer PCI-E Slot4 ohne Options-ROM-Initialisierung aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4904</td>
<td>Mezzanine-Steckplatz</td>
<td>Mit dieser Funktion kann der Benutzer den Mezzanine-Steckplatz ohne Options-ROM-Initialisierung aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4910</td>
<td>Chassis Level Capping</td>
<td>Mit dieser Option kann der Benutzer die Funktion der Gehäuseklasse-Kappung deaktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4911</td>
<td>Chassis Level Capping</td>
<td>Standardeinstellung. Mit dieser Option kann der Benutzer die Funktion der Gehäuseklasse-Kappung aktivieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>4912</td>
<td>Sled Level Policy</td>
<td>Standardeinstellung, Einstellung der Sled-Klasse-Richtlinie als Gehäuseklasse-Richtlinienverweis bei Notfalldrosselungs-Ereignistrigger.</td>
</tr>
<tr>
<td>4913</td>
<td>Sled Level Policy</td>
<td>Einstellung der Sled-Klasse-Richtlinie als Drosselung bei Notfalldrosselungs-Ereignistrigger.</td>
</tr>
<tr>
<td>4914</td>
<td>Sled Level Policy</td>
<td>Einstellung der Sled-Klasse-Richtlinie als Drosselung bei Notfalldrosselungs-Ereignistrigger.</td>
</tr>
<tr>
<td>4915</td>
<td>Sled Level Policy</td>
<td>Einstellung der SLED-Klasse-Richtlinie als Drosselung bei Notfalldrosselungs-Ereignistrigger.</td>
</tr>
<tr>
<td>4916</td>
<td>Chassis Level Policy</td>
<td>Standardeinstellung, Einstellung der SLED-Klasse-Richtlinie als Drosselung bei Notfalldrosselungs-Ereignistrigger.</td>
</tr>
<tr>
<td>4917</td>
<td>Chassis Level Policy</td>
<td>Einstellung der SLED-Klasse-Richtlinie als Herunterfahren bei Notfalldrosselungs-Ereignistrigger.</td>
</tr>
<tr>
<td>4918</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Standardeinstellung, Taktfrequenzspreizung ist deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>4919</td>
<td>Nicht verfügbar</td>
<td>Taktfrequenzspreizung wird aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>491A</td>
<td>PCI 64 BIT DECODE</td>
<td>PCI-64-Bit-Dekodierung wird deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>491B</td>
<td>PCI 64 BIT DECODE</td>
<td>PCI-64-Bit-Dekodierung wird aktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Token</td>
<td>Setup-Option</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>491C</td>
<td>PCI 64 BIT DECODE</td>
<td>PCI-64-Bit-Dekodierung wird automatisch konfiguriert</td>
</tr>
<tr>
<td>4875</td>
<td>Perfmon and DFX Devices</td>
<td>Perfmon- und DFX-Geräte werden deaktiviert</td>
</tr>
<tr>
<td>4876</td>
<td>Perfmon and DFX Devices</td>
<td>Perfmon- und DFX-Geräte werden aktiviert</td>
</tr>
<tr>
<td>4B00h</td>
<td>Prevent Back-flash (Back-Flash verhindern)</td>
<td>Diese Funktion verhindert die Herabstufung zu System-BIOS 2.1.0 oder niedriger. Das Feld kann nicht deaktiviert werden, nachdem es aktiviert wurde.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tabelle 2-2. Die Tabelle der IPMI-Befehle**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Name</th>
<th>NetFn</th>
<th>Code</th>
<th>IPMI2.0</th>
<th>BMC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Systemweite Befehle für IPMI-Geräte</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get Device ID (Geräte-ID abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x01</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Broadcast Get Device ID (Geräte-ID per Broadcast abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x02</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Cold Reset (Kalter Reset)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x03</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Warm Reset (Warmer Reset)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x04</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get Self Test Results (Selbsttestergebnisse abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x05</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Manufacturing Test On (Herstellertest ein)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x06</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get ACPI Power State (ACPI-Stromzustand abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x07</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Device GUID (Geräte-GUID abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x08</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get NetFn Support (NetFn-Unterstützung abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x09</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Command Support (Befehlsunterstützung abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x0A</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Command Sub-function Support (Unterstützung für Befehlsunterfunktionen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x0B</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Configurable Commands (Konfigurierbare Befehle abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x0C</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Configurable Command Sub-functions (Konfigurierbare Befehlsunterfunktionen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x0D</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Command Enables (Befehlsaktivierungen festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x60</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Command Enables (Befehlsaktivierungen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x61</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Command Sub-function Enables (Aktivierungen von Befehlsunterfunktionen festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x62</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Command Sub-function Enables (Aktivierungen von Befehlsunterfunktionen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x63</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get OEM NetFn IANA Support (OEM-Unterstützung für NetFn-IANA abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x64</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Befehle für den BMC-Watchdog-Zeitgeber</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reset Watchdog Timer (Watchdog-Zeitgeber zurücksetzen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x22</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Watchdog Timer (Watchdog-Zeitgeber einstellen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x24</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Watchdog Timer (Watchdog-Zeitgeber abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x25</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>BMC-Geräte- und Meldungsbefehle</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set BMC Global Enables (Systemweite BMC-Aktivierungen festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x2E</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get BMC Global Enables (Systemweite BMC-Aktivierungen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x2F</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Clear Message Flags (Meldungs-Flags löschen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x30</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Message Flags (Meldungs-Flags abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x31</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Enable Message Channel Receive (Empfang über Meldungskanal aktivieren)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x32</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Message (Meldung abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x33</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Send Message (Meldung senden)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x34</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Read Event Message Buffer (Puffer für Ereignismeldungen lesen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x35</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get BT Interface Capabilities (BT-Schnittstellenfunktionen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x36</td>
<td>M</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get System GUID (System-GUID abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x37</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set System Info Parameters (Systeminfo-Parameter festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x38</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get System Info Parameters (Systeminfo-Parameter abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x39</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel Authentication Capabilities (Kanalauthentifizierungsfunktionen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3A</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Session Challenge (Sitzungsherausforderung abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3B</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Active Session (Aktive Sitzung)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3A</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Session Privilege Level (Ebene der Sitzungsberechtigung festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3B</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Close Session (Sitzung schließen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3C</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Session Info (Sitzungsinformationen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3D</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get AuthCode (Authentifizierungscode abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x3F</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Channel Access (Kanalzugriff festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x40</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel Access (Kanalzugriff abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x41</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel Info (Kanalinformationen abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x42</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set User Access (Benutzerzugriff festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x43</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get User Access (Benutzerzugriff abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x44</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get User Name (Benutzernamen festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x45</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set User Name (Benutzernamen festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x46</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get User Password (Benutzerkennwort festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x47</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Deactivate Payload (Nutzlast deaktivieren)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x49</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Activate Payload (Nutzlast aktivieren)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x48</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Payload Activation Status (Aktivierungsstatus der Nutzlast abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x4A</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Payload Instance Info (Informationen zur Nutzlastinstanz abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x4B</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set User Payload Access (Benutzerzugriff auf Nutzlast festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x4C</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get User Payload Access (Benutzerzugriff auf Nutzlast abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x4D</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Befehl zum System-Setup-Programm</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x4E</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------</td>
<td>------------</td>
<td>------</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel Payload Support (Unterstützung für Kanalnutzlast abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x4F</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel Payload Version (Version der Kanalnutzlast abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x50</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel OEM Payload Info (Informationen zur OEM-Kanalnutzlast abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x52</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Channel Cipher Suites (Kanal-Cipher-Suites abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x54</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Suspend/Resume Payload Encryption (Nutzlastverschlüsselung aussetzen/wiederaufnehmen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x55</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Channel Security Keys (Kanal-Sicherheitsschlüssel festlegen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x56</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get System Interface Capabilities (Funktionen der Systemschnittstelle abrufen)</td>
<td>App (0x06)</td>
<td>0x57</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Gerätebefehle für das Gehäuse**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl zum Gehäuse</th>
<th>Gehäuse (0x00)</th>
<th>0x00</th>
<th>M</th>
<th>J</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Get Chassis Capabilities (Gehäusefunktionen abrufen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x01</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Chassis Status (Gehäusestatus abrufen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x02</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chassis Control (Gehäusesteuerung)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x03</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chassis Identify (Gehäuseidentifizierung)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x04</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set Front Panel Button (Taste auf der Vorderseite festlegen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x0A</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set Chassis Capabilities (Gehäusefunktionen festlegen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x05</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Power Restore Policy (Richtlinie zur Wiederherstellung der Stromversorgung festlegen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x06</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set Power Cycle Interval (Intervall für Aus- und Einschaltvorgang festlegen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x0B</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Befehl gesteuertes System</td>
<td>Befehl</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x07</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>----------------</td>
<td>------</td>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>Set System Boot Options</td>
<td>(Systemstartoptionen festlegen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x08</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get System Boot Options</td>
<td>(Systemstartoptionen abrufen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x09</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get POH Counter (POH-Zähler abrufen)</td>
<td>Gehäuse (0x00)</td>
<td>0x0F</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Ereignisbefehle**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Gehäuse (0x00)</th>
<th>0x00</th>
<th>M</th>
<th>J</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Set Event Receiver (Ereignisempfänger festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x00</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Event Receiver (Ereignisempfänger abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x01</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Platform Event (or Event Message) [Plattformereignis (oder Ereignismeldung)]</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x02</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PEF- und Warnungsbefehle**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Gehäuse (0x00)</th>
<th>0x10</th>
<th>M</th>
<th>J</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Get PEF Capabilities (PEF-Funktionen abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x10</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Arm PEF Postpone Timer (PEF-Verschiebungszeitgeber aktivieren)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x11</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set PEF Configuration Parameters (PEF-Konfigurationsparameter festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x12</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get PEF Configuration Parameters (PEF-Konfigurationsparameter abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x13</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Last Processed Event ID (Letzte bearbeitete Ereignis-ID festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x14</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Last Processed Event ID (Letzte bearbeitete Ereignis-ID abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x15</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Alert Immediate (Sofort warnen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x16</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>PET Acknowledge (PET-Bestätigung)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x17</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Gerätebefehle für Sensoren**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Gehäuse (0x00)</th>
<th>0x20</th>
<th>O</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Get Device SDR (Informationen zum Geräte-SDR abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x20</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Device SDR (Geräte-SDR abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x21</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Reserve Device SDR Repository (Geräte-SDR-Repository reservieren)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x22</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Reading Factors (Sensormesswert-Faktoren abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x23</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Sensor Hysteresis (Sensorhysterese festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x24</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Hysteresis (Sensorhysterese abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x25</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Sensor Threshold (Sensorschwellenwert festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x26</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Threshold (Sensorschwellenwert abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x27</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Sensor Event Enable (Sensoreignisaktivierung festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x28</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Event Enable (Sensoreignisaktivierung abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x29</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Re-arm Sensor Events (Sensoreignisse neu aktivieren)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x2A</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Event Status (Sensoreignisstatus abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x2B</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Reading (Sensormesswert abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x2D</td>
<td>M</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Sensor Type (Sensortyp festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x2E</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Sensor Type (Sensortyp abrufen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x2F</td>
<td>O</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Sensor Reading And Event Status (Sensormesswert- und Ereignisstatus festlegen)</td>
<td>S/E (0x04)</td>
<td>0x30</td>
<td>O</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**FRU-Gerätebefehle**

| Get FRU Inventory Area Info (Bereichsinfo für FRU-Bestand abrufen) | Speicher (0x0A) | 0x10 | M | J |
| Read FRU Data (FRU-Daten lesen) | Speicher (0x0A) | 0x11 | M | J |
| Read FRU Data (FRU-Daten schreiben) | Speicher (0x0A) | 0x12 | M | J |

**SDR-Gerätebefehle**

<p>| Get SDR Repository Info (Informationen zum SDR-Repository abrufen) | Speicher (0x0A) | 0x20 | M | J |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Speicher (Adresse)</th>
<th>Code</th>
<th>Modus</th>
<th>J</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Get SDR Repository Allocation Info</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x21</td>
<td>O</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reserve SDR Repository (SDR-Repository reservieren)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x22</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get SDR (SDR abrufen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x23</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Add SDR (SDR hinzufügen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x24</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Partial Add SDR (SDR teilweise hinzufügen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x25</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Delete SDR (SDR löschen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x26</td>
<td>O</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Clear SDR Repository (SDR-Repository löschen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x27</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get SDR Repository Time (Uhrzeit für SDR-Reposity abrufen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x28</td>
<td>O/M</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set SDR Repository Time (Uhrzeit für SDR-Reposity festlegen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x29</td>
<td>O/M</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enter SDR Repository Update Mode (Aktualisierungsmodus für SDR-Repository aufrufen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x2A</td>
<td>O</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Exit SDR Repository Update Run Initialization Agent (Initialisierungsagenten für die Ausführung der SDR-Repository-Aktualisierung beenden)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x2B</td>
<td>O</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Run Initialization Agent (Initialisierungsagenten ausführen)</td>
<td>Speicher (0x0A)</td>
<td>0x2C</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**SEL-Gerätebefehle**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Speicher (Adresse)</th>
<th>Code</th>
<th>Modus</th>
<th>J</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Get SEL Info (SEL-Informationen abrufen)</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>0x40</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get SEL Allocation Info (Informationen zur SEL-Zuweisung abrufen)</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>0x41</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reserve SEL (SEL reservieren)</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>0x42</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get SEL Entry (SEL-Eintrag abrufen)</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>0x43</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Add SEL Entry (SEL-Eintrag hinzufügen)</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>0x44</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Partial Add SEL Entry (SEL-Eintrag teilweise hinzufügen)</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>0x45</td>
<td>M</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Funktion</td>
<td>Speicher (0x40)</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>Modus (M)</td>
<td>Junktionsmodus (J)</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>----------------</td>
<td>-----------</td>
<td>-------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Delete SEL Entry (SEL-Eintrag löschen)</td>
<td>0x46</td>
<td>0x01</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Clear SEL (SEL löschen)</td>
<td>0x47</td>
<td>0x02</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get SEL Time (SEL-Uhrzeit abrufen)</td>
<td>0x48</td>
<td>0x03</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set SEL Time (SEL-Uhrzeit festlegen)</td>
<td>0x49</td>
<td>0x04</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get Auxiliary Log Status (Hilfsprotokollstatus abrufen)</td>
<td>0x5A</td>
<td>0x05</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set Auxiliary Log Status (Hilfsprotokollstatus festlegen)</td>
<td>0x5B</td>
<td>0x06</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get SEL Time UTC Offset (UTC-Offset für SEL-Uhrzeit abrufen)</td>
<td>0x5C</td>
<td>0x07</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set SEL Time UTC Offset (UTC-Offset für SEL-Uhrzeit festlegen)</td>
<td>0x5D</td>
<td>0x08</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LAN-Gerätebefehle</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set LAN Configuration Parameters (LAN-Konfigurationssparameter festlegen)</td>
<td>0x01</td>
<td>0x09</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get LAN Configuration Parameters (LAN-Konfigurationssparameter abrufen)</td>
<td>0x02</td>
<td>0x0A</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Suspend BMC ARPs (BMC-ARPs aussetzen)</td>
<td>0x03</td>
<td>0x0B</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get IP/UDP/RMCP Statistics (IP/UDP/RMCP-Statistiken abrufen)</td>
<td>0x04</td>
<td>0x0C</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Befehle für serielle Geräte/Modems</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set Serial/Modem Configuration (Konfiguration des seriellen Geräts / Modems festlegen)</td>
<td>0x10</td>
<td>0x0E</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Serial/Modem Configuration (Konfiguration des seriellen Geräts / Modems abrufen)</td>
<td>0x11</td>
<td>0x0F</td>
<td>M</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Serial/Modem Mux (Serieller MUX / Modem-MUX festlegen)</td>
<td>0x12</td>
<td>0x10</td>
<td>O</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get TAP Response Codes (TAP-Antwortcodes abrufen)</td>
<td>0x13</td>
<td>0x11</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set PPP UDP Proxy Transmit Data (PPP-UDP-Proxy-Datenübertragung festlegen)</td>
<td>0x14</td>
<td>0x12</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Funktion</td>
<td>Transport-ID</td>
<td>Code</td>
<td>Modus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>--------------</td>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get PPP UDP Proxy Transmit Data</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x15</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Send PPP UDP Proxy Packet</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x16</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get PPP UDP Proxy Receive Data</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x17</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Serial/Modem Connection Active</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x18</td>
<td>M J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Callback</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x19</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set User Callback Options</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x1A</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get User Callback Options</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x1B</td>
<td>O</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set Serial Routing Mux</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x1C</td>
<td>O J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SOL Activating</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x20</td>
<td>O J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Set SOL Configuration Parameters</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x21</td>
<td>O J</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Get SOL Configuration Parameters</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x22</td>
<td>O J</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Befehle für die Befehlweiterleitung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Transport-ID</th>
<th>Code</th>
<th>Modus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Forwarded Command</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x30</td>
<td>O J</td>
</tr>
<tr>
<td>Set Forwarded Commands</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x31</td>
<td>O J</td>
</tr>
<tr>
<td>Get Forwarded Commands</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x32</td>
<td>O J</td>
</tr>
<tr>
<td>Enable Forwarded Commands</td>
<td>Transport (0x0C)</td>
<td>0x33</td>
<td>O J</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Befehle für die Firmware-Aktualisierung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Transport-ID</th>
<th>Code</th>
<th>Modus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Firmware Update Phase 1</td>
<td>Firmware (0x08)</td>
<td>0x10</td>
<td>O J</td>
</tr>
<tr>
<td>Firmware Update Phase 2</td>
<td>Firmware (0x08)</td>
<td>0x11</td>
<td>O J</td>
</tr>
<tr>
<td>Einstellung im Menu Setup</td>
<td>Maximum Performance (48DB)</td>
<td>Energy Efficiency (48DC)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Setup-Seite</strong></td>
<td><strong>Einstellung</strong></td>
<td><strong>Option</strong></td>
<td><strong>D4-Token</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Power Management (Energieverwaltung)</td>
<td>Power Management (Energieverwaltung)</td>
<td>Max. Performance (Leistung)</td>
<td>021F</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Performance (Leistung)</td>
<td>48D0</td>
</tr>
<tr>
<td>Prozessorkonfiguration</td>
<td>Active Processor Cores (Aktive Prozessorkerne)</td>
<td>All (Alle)</td>
<td>026E</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Frequency Ratio (Frequenzverhältnis)</td>
<td>Auto (Automatisch)</td>
<td>48C0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>QPI Frequency (QPI-Frequenz)</td>
<td>Auto (Automatisch)</td>
<td>48C8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Turbo Mode (Turbo Modus)</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>01E8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>C State (C-State)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>024C</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>C1E State (C1E-State)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>02A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>C6 State (C6-State)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>480A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>C7 State (C7-State)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>480E</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 2-3: Die Einstellungen der Energieverwaltung
<table>
<thead>
<tr>
<th>Feature</th>
<th>Status</th>
<th>Code</th>
<th>Status</th>
<th>Code</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Direct Cache Access (Direkter Cache-Zugriff)</td>
<td>Enabled</td>
<td>48D4</td>
<td>Disabled</td>
<td>48D3</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyper-Threading Technology (Hyper-Threading-Technologie)</td>
<td>Enabled</td>
<td>00D1</td>
<td>Disabled</td>
<td>00D2</td>
</tr>
<tr>
<td>Adjacent Cache Line Prefetch (Prefetch für benachbarte Cache- Zeilen)</td>
<td>Enabled</td>
<td>0172</td>
<td>Disabled</td>
<td>0171</td>
</tr>
<tr>
<td>Hardware Prefetcher (Hardware-Prefetcher)</td>
<td>Enabled</td>
<td>0174</td>
<td>Disabled</td>
<td>0173</td>
</tr>
<tr>
<td>DCU Streamer Prefetcher (DCU-Streamer-Prefetcher)</td>
<td>Enabled</td>
<td>02C5</td>
<td>Disabled</td>
<td>02C6</td>
</tr>
<tr>
<td>DCU IP Prefetcher (DCU-IP-Prefetcher)</td>
<td>Enabled</td>
<td>02CE</td>
<td>Disabled</td>
<td>02CF</td>
</tr>
<tr>
<td>Memory Configuration (Speicher-konfiguration)</td>
<td>Memory Frequency (Speichertaktrate)</td>
<td>Auto (Automatisch)</td>
<td>4823</td>
<td>800 MHz</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Memory Turbo Mode (Speicher-Turbomodus)</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
<td>4821</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Memory Throttling Mode (Speicher-drosselungsmodus)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>4828</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Memory Operating Voltage (Speicher-betriebsspannung)</td>
<td>1,5 V</td>
<td>02B6</td>
<td>1,35V /1,25V</td>
</tr>
<tr>
<td>SATA Configuration (SATA-Konfiguration)</td>
<td>Embedded SATA Link State (Integrierter SATA-Verbindungsstatus)</td>
<td>Auto (Automatisch)</td>
<td>4834</td>
<td>1.5 Gbps (1,5 Gbit/s)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Power Saving Features (Stromsparfunktionen)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>0199</td>
<td>Enabled (Aktiviert)</td>
</tr>
<tr>
<td>PCI Configuration (PCI-Konfiguration)</td>
<td>PCI-E Slot ASPM (ASPM für PCI-E-Steckplatz)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>4840</td>
<td>L0s &amp; L1</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Onboard LAN ASPM (ASPM für integriertes LAN)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>4846</td>
<td>L0s &amp; L1</td>
<td>4849</td>
</tr>
<tr>
<td>Mezzing Slot ASPM (ASPM für Zusatzkarten-Steckplatz)</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>484C</td>
<td>L0s &amp; L1</td>
<td>484F</td>
</tr>
<tr>
<td>NB-SB Link ASPM</td>
<td>Disabled (Deaktiviert)</td>
<td>4852</td>
<td>L1</td>
<td>4853</td>
</tr>
<tr>
<td>PCI-E-Generation</td>
<td>Gen3/Gen2</td>
<td>485B/485C</td>
<td>Gen1</td>
<td>485D</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ANMERKUNG:** Der PCI-E Gen2 x16 Steckplatz 1 und Steckplatz 2 werden bis zu Gen2 5.0 Gigabit-Bandbreite unterstützt. Wenn der Benutzer Gen3.0-Geräte in die 2 Steckplätze einsetzt, arbeiten Sie nur mit Gen 2.0-, und nicht mit Gen 3.0-Geschwindigkeit.
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.


Beachten Sie die folgenden Hinweise, um körperliche Schäden oder eine Beschädigung 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 Inneren 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.
• Nehmen Sie die benötigten Komponenten erst dann aus der antistatischen Verpackung heraus, wenn Sie sie für den Einbau benötigen.

Empfohlene Werkzeuge

• Kreuzschlitzschraubenzieher Größe 1
• Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2
• Tox #T20-Schraubendreher

Das Innere des Systems


⚠️ VORSICHTSHINWEIS: Dieses System darf nur mit ordnungsgemäß montiertem Gehäuse betrieben werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung gewährleistet ist.

💡 ANMERKUNG: Die Abbildung in diesem Abschnitt zeigt als Beispiel ein System mit zwölf 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken.
Abbildung 3-1. Das Innere des Systems mit 1U-Knoten

1 Systemplatinenbaugruppe (4) 2 Netzteil (2)
3 Stromverteilungsplatine (2) 4 Lüfter (4)
5 Festplattenschacht 6 Festplatte (12)
Abbildung 3-2. Das Innere des Systems mit 2U-Knoten

1 Systemplatinenbaugruppe (2)  2 Netzteil (2)
3 Stromverteilungsplatine (2)  4 Lüfter (4)
5 Festplattenschacht  6 Festplatte (12)
**Festplattenlaufwerke**

**Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters**

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

📝 **ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit hot-swap-fähigen (im laufenden Betrieb austauschbaren) Festplatten.

1 Ziehen Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Festplattenschacht. Siehe Abbildung 3-3.

**Abbildung 3-3. 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter entfernen und installieren**

1 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter

**Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters**

1 Schieben Sie den Laufwerkplatzhalter in den Laufwerkschacht, bis er vollständig in seiner Einbauposition sitzt. Siehe Abbildung 3-3.
Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters

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

**ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit hot-swap-fähigen (im laufenden Betrieb austauschbaren) Festplatten.


**Abbildung 3-4. 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter entfernen und installieren**

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

Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters

**Entfemen eines Laufwerkträgers**


⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

1. Drehen Sie Verriegelungshebel gegen den Uhrzeigersinn, bis er auf das Symbol zum Entsperren zeigt.
2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste, um den Entriegelungsbügel zu lösen. Siehe Abbildung 3-5.
Installieren eines Laufwerkträgers

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefon supports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

2. Schließen Sie den Entriegelungsbügel, um die Festplatte zu sichern.
Entfernen einer Festplatte aus einem Laufwerkträger


VORSICHTSHINWEIS: SAS-, SATA- und SSD-Laufwerke lassen sich kombinieren.
- Auf jedem Knoten können nur zwei Laufwerkstypen kombiniert werden.
- Der Typ der Laufwerke 0 und 1 muss identisch sein.
- Alle anderen Laufwerke müssen von identischem Typ sein.
- Die Unterstützung für SAS-Festplattenlaufwerke basiert auf der Zusatzkarte, während die integrierte Konfiguration nur SATA-Festplattenlaufwerke unterstützt.

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

VORSICHTSHINWEIS: Stellen Sie beim Installieren eines Laufwerkträgers sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger 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.

2. Heben Sie die Festplatte aus dem Laufwerkträger heraus.
Installieren einer Festplatte im Laufwerkträger


1 Führen Sie die Festplatte in den Laufwerkträger ein. Siehe Abbildung 3-6.

2 Befestigen Sie die Festplatte mit vier Schrauben am Laufwerkträger. Siehe Abbildung 3-6.
Netzteile

ANMERKUNG: In der folgenden Tabelle finden Sie Maximalwerte für eine unterstützte Konfiguration, bei der Netzteilredundanz gewährleistet ist.

ANMERKUNG: Konfigurationen mit höheren Werten, als in der Tabelle angegeben, können zu einem nicht redundanten Netzteilmodus führen. Wenn der Stromaufnahme im nicht redundanten Modus die Kapazität der installierten Systemstromversorgung übersteigt, drosselt das BIOS die Prozessoren. Wenn die Prozessor-Strombegrenzung aktiviert ist, werden die Prozessoren bei Konfigurationen, die den Begrenzungswert überschreiten, ebenfalls gedrosselt.

ANMERKUNG: Beide Netzteile sind austauschbar und können einen Hot-Swap-Vorgang unter allen Bedingungen unterstützen, wenn das System über eine Funktion zur Leistungsbegrenzung verfügt.

Tabelle 3-1. Support-Matrix für Netzteile und Systemplatinen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Netzeil</th>
<th>Zwei Systemplatinen</th>
<th>Vier Systemplatinen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1400 W</td>
<td>Bis zu zwei 130-W-Prozessoren / MB, Hauptlogikplatine) drei Festplatten / MB acht Speichermodule / MB</td>
<td>Bis zu ein 130-W-Prozessor / MB, zwei Festplatten / MB zwei Speichermodule / MB</td>
</tr>
<tr>
<td>1200 W</td>
<td>Bis zu zwei 130-W-Prozessoren / MB drei Festplatten / MB vier Speichermodule / MB</td>
<td>Bis zu ein 95-W-Prozessor / MB eine Festplatte / MB drei Speichermodule / MB</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Entfemen eines Netzteils


VORSICHTSHINWEIS: Das System benötigt zum normalem Betrieb mindestens ein Netzteil.
1 Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
2 Trennen Sie das Netzkabel von der Stromquelle und dem Netzteil.
3 Drücken Sie auf den Entriegelungshebel und ziehen Sie das Netzteil am Griff aus dem System heraus. Siehe Abbildung 3-7.

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

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>Netzteil</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>Entriegelungshebel</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Griff</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Installieren eines Netzteils**

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**VORSICHTSHINWEIS:** Das System benötigt zum normalem 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 des Netzteils.

2 Schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse, bis das Netzteil vollständig eingesetzt ist und der Freigabehebel einrastet. Siehe Abbildung 3-7.

3 Schließen Sie das Stromkabel an das Netzteil und an eine 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

#### Entfemen eines Systemplatinen-Platzhalterfachs

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1 Entfernen Sie die Schraube, mit der der Halteriegel befestigt ist. Siehe Abbildung 3-8.

Installieren eines Systemplatinen-Platzhalterfachs


1 Schieben Sie das Systemplatinen-Platzhalterfach in das Gehäuse, bis es einrastet. Siehe Abbildung 3-8.
2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der Halteriegel befestigt ist. Siehe Abbildung 3-8.
Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Die Abbildung in diesem Abschnitt zeigt als Beispiel ein System mit 1U-Knoten.

1. Es wird empfohlen, dass Sie den Controller mithilfe des eingelassenen Ein/Aus-Schalters an der Rückseite des Systems und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten.
2. Trennen Sie alle externen Kabel von der Systemplatine.
4. Drücken Sie auf den Halteriegel und ziehen Sie die Systemplatinenbaugruppe am Griff aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-9

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

1. Halteriegel
2. Schraube
3. Griff
4. Systemplatinenbaugruppe
Installieren einer Systemplatinenbaugruppe


2. Verbinden Sie alle externen Kabel wieder mit der Systemplatine.

ANMERKUNG: Setzen Sie sich mit dem technischen Support in Verbindung, um eine Service-Tag-Nummer für die Systemplatine hinzuzufügen, die zur Service-Tag-Nummer des physischen Knotens passt.

Luftleitblech

Entfernen des Luftleitblechs für einen 1U-Knoten


2. Wenn Sie das Luftleitblech für den 2U-Knoten entfernen, müssen Sie zuerst die Erweiterungskartenbaugruppe entfernen. Siehe Abbildung 3-17.
Installieren des Luftleitblechs


Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers


ANMERKUNG: Setzen Sie die verwechslungssicheren Stifte der zwei Prozessorkühlkörper bitte nach innen weisend ein.

1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.


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


3 Lösen Sie die anderen drei Befestigungsschrauben des Kühlkörpers.

4 Heben Sie den Kühlkörper vorsichtig vom Prozessor ab und legen Sie ihn ab, wobei die Seite mit der Wärmeleitpaste nach oben weist.
Abbildung 3-11. Kühlkörper entfernen und installieren

1 Schraube (4) 2 Kühlkörper

Installieren des Kühlkörpers


1 Entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.

2 Geben Sie neue 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.
Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor. Siehe Abbildung 3-11.

Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers fest.


**Prozessoren**

Diese Systemplatine unterstützt zweifache Prozessoren der Reihe Intel E5-2600, die bis zu 135W, 3,5GHz und 12 Kerne enthalten, basierend auf Intel Patsburg PCH-Chipset.

**Entfernen eines Prozessors**

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

2. Entfernen Sie den Kühlkörper (siehe „Entfernen des Kühlkörpers“ auf Seite 186.

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

**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 unbedingt korrekt am Sockel aus und setzen Sie den Prozessor gerade nach unten ein. Verschieben Sie ihn nicht seitlich.

**Abbildung 3-12. Prozessor entfernen und installieren**

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

**Installieren eines Prozessors**

**Vorsichtshinweis:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**Anmerkung:** Wenn Sie nur einen Prozessor installieren, muss der Prozessor in Prozessor 0 eingebaut werden (die Sockelposition können Sie „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 335 entnehmen).
Installieren von Systemkomponenten

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

1. Entnehmen Sie den Prozessor der Verpackung, falls er zuvor noch nicht benutzt wurde. Wenn der Prozessor schon im Einsatz war, entfernen Sie gegebenenfalls vorhandene Wärmeleitpaste mit einem füsselfreien Tuch von der Oberseite des Prozessors.


   **VORSICHTSHINWEIS:** Wenn der Prozessor falsch positioniert wird, kann dies zu Schäden an der Systemplatine oder am Prozessor führen. Achten Sie sorgfältig darauf, die Kontaktstifte des CPU-Sockel nicht zu verbiegen.


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

4. Schließen Sie die Prozessorabdeckung.

5. Schwenken Sie den Sockel-Freigabehebel nach unten, bis er einrastet.

6. Entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, füsselfreien 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.


10 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.
11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

**Interposer-Extender für 2U-Knoten**

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

⚠️ **ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit 2U-Knoten.

**Entfernen des Interposer-Extenders für 2U-Knoten**

1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.
2 Trennen Sie alle Kabel vom Interposer-Extender. Siehe Abbildung 5-10.
Installieren des Interposer-Extenders für 2U-Knoten

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Setzen Sie den Interposer-Extender in sein Auflagefach.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der Interposer-Extender an seinem Auflagefach befestigt ist.
Entfernen des Auflagefachs für den Interposer-Extender für 2U-Knoten


ANMERKUNG: Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit 2U-Knoten.

Abbildung 3-14. Auflagefach für den Interposer-Extender entfernen und installieren


1 Setzen Sie das Auflagefach für den Interposer-Extender in die Systemplatine. Siehe Abbildung 3-14.
2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Auflagefach für den Interposer-Extender an der Systemplatine befestigt wird. Siehe Abbildung 3-14.
4 Schließen Sie alle Kabel an den Interposer-Extender an. Siehe Abbildung 5-10.
Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte

Entfernen der Erweiterungskarte für einen 1U-Knoten


1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.
2 Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-15.
3 Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Siehe Abbildung 3-15.

Abbildung 3-15. Entfernen der Erweiterungskartenanordnung für 1U-Knoten

1 Erweiterungskartenbaugruppe 2 Schraube (4)
3 Systemplatinenbaugruppe
Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte befestigt ist. Siehe Abbildung 3-16
Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und ziehen Sie sie vorsichtig aus der Riserkarte. Siehe Abbildung 3-16
Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie eine Abdeckung über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel. Siehe Abbildung 3-16

**ANMERKUNG:** Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungssteckplatz ist erforderlich, damit die Funkentstörvorschriften für das System 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 3-16. Entfernen der Erweiterungskarte für 1U-Knoten**

1. Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz
2. Schraube
3. Erweiterungskarte
4. Riserkarte
Installieren der Erweiterungskarte für einen 1U-Knoten

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche 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. Versuchen Sie nicht, Erweiterungskarten direkt im Riser-Anschluss auf der Systemplatine zu installieren.

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.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe.
5. Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist.

**ANMERKUNG:** Bewahren Sie dieses Abdeckblech gut auf, falls Sie die Erweiterungskarte später einmal entfernen müssen. Das Anbringen einer Abdeckung über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen für das System 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 positionieren Sie sie so, dass der Platinenstecker an der Riserkarte auf der Erweiterungskartenbaugruppe ausgerichtet ist.
8 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den PCIe-Kartensteckplatz, bis die Karte richtig sitzt.

9 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die Erweiterungskarte befestigt ist.

10 Setzen Sie die Erweiterungskartenanordnung in die Systemplatinenanordnung ein und platzieren Sie sie auf den Gummi-Jumper, damit die Karte nicht beschädigt wird.

11 Setzen Sie die vier Schrauben wieder ein, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist.

12 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.

Entfernen der Erweiterungskarte für einen 2U-Knoten


1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.

2 Entfernen Sie die fünf Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-17.

3 Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Siehe Abbildung 3-17.
Abbildung 3-17. Entfernen der Erweiterungskartenanordnung für 2U-Knoten

1 Erweiterungskartenbaugruppe  2 Gummi-Jumper
3 Schraube (5)  4 Systemplatinenbaugruppe

4 Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Abdeckung der Erweiterungskartenverriegelung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-18.
5 Entfernen Sie die Abdeckung der Erweiterungskartenverriegelung. Siehe Abbildung 3-18.
Abbildung 3-18. Entfernen der Erweiterungskartenabdeckung für 2U-Knoten

6 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte befestigt ist. Siehe Abbildung 3-19.

8 Installieren Sie die Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz und die Schraube, mit der die Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-20.
Installieren der Erweiterungskarten-Steckplatzabdeckung für 2U-Knoten

Abbildung 3-20. Installieren der Erweiterungskarten-Steckplatzabdeckung für 2U-Knoten

1 Schraube 2 Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz
3 Erweiterungskartenhalterung

9 Installieren Sie die Abdeckung der Erweiterungskartenverriegelung und die Schrauben, mit denen sie an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-21.
Installieren der Erweiterungskarte für einen 2U-Knoten

- **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche 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. Versuchen Sie nicht, Erweiterungskarten direkt im Riser-Anschluss auf der Systemplatine zu installieren.

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 die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
4 Entfemen Sie die vier Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt ist.
5 Heben Sie die Erweiterungskartenbaugruppe aus der Systemplatinenbaugruppe.
6 Entfemen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist.
7 Fassen Sie das Abdeckblech an den Rändern an und ziehen Sie es vorsichtig aus der Riserkarte.


8 Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und positionieren Sie sie so, dass der Platinenstecker an dem Erweiterungssteckplatz ausgerichtet ist.
9 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den PCIe-Kartensteckplatz, bis die Karte richtig sitzt.
10 Installieren Sie die Abdeckung der Erweiterungskartenverriegelung, indem Sie die vier Schrauben befestigen.
11 Setzen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe in die Systemplatinenbaugruppe ein.
12 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Erweiterungskartenbaugruppe befestigt wird.
**RAID-Karte**

Das Vorgehen und die Kabelführung beim Installieren und Entfernen der RAID-Karten einschl. LSI 9265-8i mit BBU, LSI 9210-8i HBA und LSI 9285-8e mit BBU sind ähnlich; Näheres entnehmen Sie bitte den Hinweisen.

**Zusammenfassung von LSI 9265-8i mit RAID-Akku, LSI 9210-8i HBA und LSI 9285-8e mit RAID-Akku**

<table>
<thead>
<tr>
<th>LSI 9265-8i mit RAID-Akku</th>
<th>Karte entfernen und installieren</th>
<th>BBU entfernen und installieren</th>
<th>Kabelführung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Siehe „LSI 9265-8i-Karte“</td>
<td>Siehe „LSI 9265-8i RAID-Akku“</td>
<td>Erforderliche Kabel für 1U-Knoten:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Mini-SAS-Kabel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Mini-SAS /SGPIO-Kabel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- RAID-Akkukabel</td>
</tr>
<tr>
<td>LSI 9210-8i HBA</td>
<td>Entspricht LSI 9265-8i, siehe „LSI 9265-8i-Karte“</td>
<td>Keine RAID-Akku</td>
<td>Erforderliche Kabel für 1U-Knoten:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Mini-SAS-Kabel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Mini-SAS /SGPIO-Kabel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- RAID-Akkukabel</td>
</tr>
<tr>
<td>LSI 9285-8e mit RAID-Akku</td>
<td>Entspricht Erweiterungskarte, siehe Abbildung 3-16 und Abbildung 3-19</td>
<td>Entspricht LSI 9265-8i, siehe „LSI 9265-8i RAID-Akku“</td>
<td>Erforderliche Kabel für 1U-Knoten:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- RAID-Akkukabel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- RAID-Akkukabel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Netzkabel</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Kabelführung**
- Anleitungen zum Verlegen der Kabel im 1U-Knoten finden Sie unter „Kabelführung bei einer LSI 9265-8i Karte (1U-Knoten).”
- Anleitungen zum Verlegen der Kabel im 2U-Knoten finden Sie unter „Kabelführung bei einer LSI 9265-8i Karte (2U-Knoten)”
**LSI 9265-8i-Karte**


**Entfernen der LSI 9265-8i-Karte für einen 1U-Knoten**


2. Trennen Sie die zwei SAS/SGPIO-Kabel, die mit der LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe verbunden sind.
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-22.
Entfernen Sie die Schraube, mit der die LSI 9265-8i-Karte befestigt ist. Siehe Abbildung 3-23.

Fassen Sie die LSI 9265-8i-Erweiterungskarte an den Rändern an und ziehen Sie sie vorsichtig aus der Riserkarte. Siehe Siehe Abbildung 3-23. Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie eine Abdeckung über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.

## Installieren der LSI 9265-8i-Karte für einen 1U-Knoten

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche 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. Versuchen Sie nicht, Erweiterungskarten direkt im Riser-Anschluss auf der Systemplatine zu installieren.

**VORSICHTSHINWEIS:** Wenden Sie keinen Druck auf die Kühlkörper auf Erweiterungskarten auf.

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Schraube</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>LSI 9265-8i-Karte</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Steckkarte</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 3-23. LSI 9265-8i-Karte entfernen
1 Nehmen Sie die LSI 9265-8i-Karte aus der Verpackung und bereiten Sie sie auf den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.


4 Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist. Fassen Sie das Abdeckblech an den Rändern an und ziehen Sie es vorsichtig aus der Riserkarte.

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


6 Fassen Sie die Karte an den Rändern an und positionieren Sie sie so, dass der Platinenstecker an der Riserkarte ausgerichtet ist.

7 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den PCIe-Kartensteckplatz, bis die Karte richtig sitzt.

8 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die LSI 9265-8i-Karte befestigt wird.

9 Setzen Sie die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe in die Systemplatinenbaugruppe ein.

10 Setzen Sie die vier Schrauben wieder ein, mit denen die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist.

11 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.
Kabelführung bei einer LSI 9265-8i-Karte (1U-Knoten)

1. Verbinden Sie das Mini-SAS-Kabel mit der LSI 9265-8i-Karte und verbinden Sie das andere Kabelende mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.


**ANMERKUNG:** Beim Anschluss des RAID-Akkukabels sollte die BBU-Zwischenkarte auf der LSI 9265-8i-Karte installiert sein. Die BBU-Zwischenkarte in der Abbildung unten dient nur als Referenz.

Abbildung 3-24. Kabelführung bei einer LSI 9265-8i Karte (1U-Knoten)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (LSI 9265-8i-Karte)</th>
<th>Zu (RAID-Akku und Systemplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Mini-SAS-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0~3(J2B1)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS/SGPIO-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 4~7(J2B2)</td>
<td>Integrierte SATAII-Anschlüsse 4&amp;5 und SGPIO 2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>RAID-Akkukabel</td>
<td>RAID-Akkuanschluss (J4)</td>
<td>RAID-Akkuanschluss</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Entfernen der LSI 9265-8i-Karte für einen 2U-Knoten


**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Die LSI 9265-8i Karte kann nur auf der 1,5U Riserkarte unterstützt werden. Weitere Informationen über die Riserkarte finden Sie unter „Entfernen der Riserkarte für 2U-Knoten“ auf Seite 227.

2. Trennen Sie die zwei SAS/SGPIO-Kabel, die mit der LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe verbunden sind.
3. Entfernen Sie die fünf Schrauben, mit denen die LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-25.
5 Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Abdeckung für die LSI 9265-8i-Kartenverriegelung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-26.
6 Entfernen Sie die Abdeckung für die LSI 9265-8i-Kartenverriegelung. Siehe Abbildung 3-26.
Installieren von Systemkomponenten

Abbildung 3-26. Abdeckung für die LSI 9265-8i-Kartenverriegelung entfernen

1 LSI 9265-8i-Kartenbaugruppe
2 Schrauben (4)
3 Abdeckung der Erweiterungskartenverriegelung

7 Entfernen Sie die Schraube, mit der die LSI 9265-8i-Karte befestigt ist. Siehe Abbildung 3-27.
8 Fassen Sie die LSI 9265-8i-Erweiterungskarte an den Rändern an und ziehen Sie sie vorsichtig aus der Riserkarte. Siehe Abbildung 3-27. Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes, und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.

Abbildung 3-27. LSI 9265-8i-Karte entfernen

1  LSI 9260-8i-Karte
2  Schraube
3  Steckkarte
4  Kartenhalter

Installieren der LSI 9265-8i-Karte für einen 2U-Knoten


1 Nehmen Sie die LSI 9265-Si-Karte aus der Verpackung und bereiten Sie sie auf den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
4 Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist. Fassen Sie das Abdeckblech an den Rändern an und ziehen Sie es vorsichtig aus der Riserkarte.

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

6 Fassen Sie die Karte an den Rändern an und positionieren Sie sie so, dass der Platinenstecker an der Riserkarte ausgerichtet ist.
7 Drücken Sie den Platinenstecker fest in den PCIe-Kartensteckplatz, bis die Karte richtig sitzt.
8 Installieren Sie die Abdeckung der Erweiterungskartenverriegelung, indem Sie die drei Schrauben befestigen.
9 Setzen Sie die LSI 9265-8i-Kartenanordnung in die Systemplatine ein, und platzieren Sie sie auf den Gummi-Jumper, um Beschädigungen der Karte zu vermeiden.
10 Setzen Sie die LSI 9265-8i-Kartenanordnung in die Systemplatine ein, und platzieren Sie sie auf den Gummi-Jumper, um Beschädigungen der Karte zu vermeiden.
11 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.
Kabelführung bei einer LSI 9265-8i-Karte (2U-Knoten)


**ANMERKUNG:** Beim Anschluss des RAID-Akkukabels sollte die BBU-Zwischenkarte auf der LSI 9265-8i-Karte installiert sein. Die BBU-Zwischenkarte in der Abbildung unten dient nur als Referenz.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (LSI 9265-8i-Karte)</th>
<th>Zu (RAID-Akku und SATAII-Anschlüsse von Festplatte zu Rückwandplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Mini-SAS/SGPIO-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0~3 (J2B1)</td>
<td>SATAl-Anschlüsse 0~3 und SGPIO 1 auf dem Interposer-Extender für 2U-Knoten</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 4~7 (J2B2)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0 auf der Systemplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>RAID-Akkukabel</td>
<td>RAID-Akkuanschluss (J4)</td>
<td>RAID-Akkuanschluss am RAID-Akku</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Stromkabel</td>
<td>Steueranschluss (J3) auf dem Interposer-Extender</td>
<td>Frontblendenanschluss 1 auf der Systemplatine</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5 Drücken Sie auf die Kabel und stellen Sie sicher, dass die Kabel niedriger als die Höhe der Erweiterungskartenbaugruppe für den 2U-Knoten verlegt sind.
Stellen Sie sicher, dass bei der Befestigung des Kabelbinders der Kabelbinder durch das zweite Lüftungsloch (von unten nach oben) geführt wird und befestigen Sie ihn dann so, dass er einen der Mini-SAS-Kabel umschließt. Und stellen Sie auch sicher, dass der andere Mini-SAS-Kabel vom Kabelbinder gehalten wird.
LSI 9265-8i RAID-Akku

Entfernen der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe


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


2. Wenn Sie die LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe für einen 1U-Knoten entfernen, springen Sie zu Schritt 5; für einen 2U-Knoten fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.


5. Ziehen Sie das Kabel ab, das mit der LSI 9265-8i-Karte verbunden ist.


Installieren der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe

3. Schließen Sie das Kabel an, das mit der LSI 9265-8i-Karte verbunden ist.
4. Wenn Sie die LSI9265-8i RAID-Akkubaugruppe für einen 1U-Knoten wieder einsetzen, springen Sie zu Schritt 7; für einen 2U-Knoten fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.
**Entfernen des LSI 9265-8i RAID-Akkus**

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

2. Ziehen Sie das Kabel ab, das mit der LSI9265-8i-Karte verbunden ist.
3. Wenn Sie den LSI 9265-8i RAID-Akku für einen 1U-Knoten entfernen, springen Sie zu Schritt 6; für einen 2U-Knoten fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.
Installieren des LSI 9265-8i RAID-Akkus


4. Schließen Sie das Kabel wieder an, das mit der LSI 9265-8i-Karte verbunden ist.

5. Wenn Sie den LSI 9265-8i RAID-Akku für einen 1U-Knoten wieder einsetzen, springen Sie zu Schritt 9; für einen 2U-Knoten fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

6. Setzen Sie das Auflagefach für den Interposer-Extender wieder ein. Siehe „Entfernen des Auflagefachs für den Interposer-Extender für 2U-


**Riserkarte**

**Optionale Riserkarten**

Abbildung 3-33. 1U-Riserkarte für den 1U-Knoten

Abbildung 3-34. 1,5U-Riserkarte für den 2U-Knoten
Abbildung 3-35. 2U-Riserkarte für den 2U-Knoten

1 PCI E Gen 3 X16
2 USB-Anschluss
3 SD-Kartensockel
Entfernen der Riserkarte für 1U-Knoten


3. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-36.

Abbildung 3-36. Erweiterungskartenanschluss entfernen und installieren

1. Schraube (2)  2. Riserkarte  3. Erweiterungskartenhalterung
Installieren der Riserkarte für 1U-Knoten


1 Setzen Sie die Riserkarte in die Erweiterungskartenhalterung. Siehe Abbildung 3-36.

2 Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein, mit denen die Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-36.

3 Installieren Sie die Erweiterungskarte. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte für einen 1U-Knoten“ auf Seite 197.

4 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.

Kabelführung für Riserkarte (1U-Knoten)

1 Verbinden Sie das USB-Kabel mit der 1U-Riserkarte und verbinden Sie das andere Kabelende mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-37.

Abbildung 3-37. Kabelführung bei einem 1U Riser-Karten-USB-Kabel
Entfernen der Riserkarte für 2U-Knoten

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** 1,5U-Riserkarten und 2U-Riserkarten können im 2U-Knotensystem unterstützt werden.

4. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die 1,5U-Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-38.
5. Ziehen Sie die 1,5U-Riserkarte von der Erweiterungskartenhalterung ab. Siehe Abbildung 3-38.

### Tabelle 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objekt</th>
<th>Kabel</th>
<th>From (Von) (Riserkarte)</th>
<th>An (Systemplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>USB-Kabel</td>
<td>USB-Anschluss</td>
<td>Interner USB-Anschluss</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildung 3-38. Entfernen und Installieren der 1,5U-Riserkarte

1  Schraube (2)  2  Erweiterungskartenhalterung
3  Kartenhalter  4  1,5U-Riserkarte

6  Entfemen Sie die vier Schrauben, mit denen die 2U-Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-39.
Installieren der Riserkarte für 2U-Knoten


1. Setzen Sie die 2U-Riserkarte in die Erweiterungskartenhalterung.
   Siehe Abbildung 3-39.

2. Setzen Sie die vier Schrauben, mit denen die 2U-Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist, wieder ein.
   Siehe Abbildung 3-39.

3. Setzen Sie die 1,5U-Riserkarte in die Erweiterungskartenhalterung.
   Siehe Abbildung 3-39.
4 Setzen Sie die beiden Schrauben, mit denen die 1,5U-Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-38.

5 Installieren Sie die Erweiterungskarte. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte für einen 2U-Knoten“ auf Seite 203.

6 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe “Installieren einer Systemplatinenbaugruppe” auf Seite 184.

Kabelführung für Riserkarte (2U-Knoten)

1 Verbinden Sie das USB-Kabel mit der 1U-Riserkarte und verbinden Sie das andere Kabelende mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-40.

**Abbildung 3-40. Kabelführung bei einem 2U Riser-Karten-USB-Kabel**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objekt</th>
<th>Kabel</th>
<th>From (Von) (Riserkarte)</th>
<th>An (Systemplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>USB-Kabel</td>
<td>USB-Anschluss</td>
<td>Interner USB-Anschluss</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Optionale Zusatzkarten

Entfernen der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte


1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.
2 Ziehen Sie alle Kabel von der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte ab.
Installieren der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte


3 Schließen Sie alle Kabel an die LSI 2008 SAS-Zusatzkarte an.
4 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.
Kabelführung bei einer LSI 2008 SAS-Zusatzkarte (1U-Knoten)


Abbildung 3-42. Kabelführung bei einer LSI 2008-8i SAS-Zusatzkarte (1U-Knoten)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)</th>
<th>Zu (Systemplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Mini-SAS/SGPIO-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 4~7 (J4)</td>
<td>Integrierte SATAII-Anschlüsse 4&amp;5 und SGPIO 2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0~3 (J3)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kabelführung bei einer LSI 2008 SAS-Zusatzkarte (2U-Knoten)


3 Verbinden Sie den Stromversorgungskabel mit dem Interposer-Extender für 2U-Knoten, und verbinden Sie das andere Kabelende mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-43.

Abbildung 3-43. Kabelführung bei einer LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (LSI 2008 SAS-Zusatzkarte)</th>
<th>Zu (Systemplatine und SATAII-Anschlüsse von Festplatte zu Rückwandplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Mini-SAS-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 4~7(J4)</td>
<td>Mini-SAS im Anschluss 0 auf der Systemplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS SGPIO-Kabel</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss 0~3(J3)</td>
<td>SATAII-Anschlüsse 0~3 und SGPIO 1-Anschluss auf dem Interposer-Extender für 2U-Knoten</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Installieren von Systemkomponenten

4 Drücken Sie auf die Kabel und stellen Sie sicher, dass die Kabel niedriger als die Höhe der Erweiterungskartenbaugruppe für den 2U-Knoten verlegt sind.

Abbildung 3-44. Kabelführung bei einer LSI 2008 SAS-Zusatzkarte (2U-Knoten)

Stellen Sie sicher, dass bei der Befestigung des Kabelbinders der Kabelbinder durch das zweite Lüftungsloch (von unten nach oben) geführt wird und befestigen Sie ihn dann so, dass er einen der Mini-SAS-Kabel umschließt. Stellen Sie sicher, dass der andere Mini-SAS-Kabel vom Kabelbinder gehalten wird.
Entfernen der 1GbE-Zusatzkarte

**ANMERKUNG:** Die 1GbE-Zusatzkarte ist im PCI-E-Gen3-x8-Zusatzkartensteckplatz 3 auf der Systemplatine eingesetzt, der in der Einzelprozessorkonfiguration nicht aktiv ist. Informationen zur Position siehe „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 335.

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

2. Ziehen Sie alle Kabel von der 1GbE-Zusatzkarte ab.
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Für einen 1U-Knoten siehe Abbildung 3-46. Für
einen 2U-Knoten siehe Abbildung 3-17.
4 Heben Sie die Erweiterungskartenhalterung aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Für einen 1U-Knoten siehe Abbildung 3-46. Für einen 2U-Knoten siehe Abbildung 3-17.

Abbildung 3-46. Erweiterungskartenhalterung entfernen und installieren

1 Schraube (3) 2 Erweiterungskartenhalterung
3 Systemplatinenbaugruppe
5  Entfemen Sie die Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-47.
6  Heben Sie die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe von der Karten-Brückenplatine auf der Systemplatine ab. Siehe Abbildung 3-47.

Abbildung 3-47. 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe entfernen und installieren

1  Schraube (4) 2  1GbE-Zusatzkartenbaugruppe
3  Karten-Brückenplatine 4  Systemplatinenbaugruppe

7  Entfemen Sie die zwei Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-48.
Abbildung 3-48. 1GbE-Zusatzkarte entfernen und installieren

1 Schrauben (2) 2 Zusatzkartenhalterung
3 1GbE-Zusatzkarte

Installieren der 1GbE-Zusatzkarte


1 Befestigen Sie die 1GbE-Zusatzkarte an der Halterung, indem Sie die vier Anschlüsse an den entsprechenden Anschlussteckplätzen der Halterung ausrichten. Siehe Abbildung 3-48.
2 Installieren Sie die zwei Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-48.
3 Installieren Sie die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Karten­Brückenplatine auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-47.
4 Installieren Sie die vier Schrauben, mit denen die 1GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-47.

5 Setzen Sie die Erweiterungskartenhalterung in die Systemplatinenbaugruppe. Für einen 1U-Knoten siehe Abbildung 3-46. Für einen 2U-Knoten siehe Abbildung 3-17.

6 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.

7 Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der 1GbE-Zusatzkarte.

8 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.

Entfernen der 10 GbE-Zusatzkarte


1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.

2 Ziehen Sie alle Kabel von der 10 GbE-Zusatzkarte ab.

3 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt ist. Für einen 1U-Knoten siehe Abbildung 3-49. Für einen 2U-Knoten siehe Abbildung 3-17.

4 Heben Sie die Erweiterungskartenhalterung aus der Systemplatinenbaugruppe heraus. Für einen 1U-Knoten siehe Abbildung 3-49. Für einen 2U-Knoten siehe Abbildung 3-17.
Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die 10 GbE-Zusatzkartenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-50.

Abbildung 3-50. 10 GbE-Zusatzkartenbaugruppe entfernen und installieren

7 Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die 10 GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-51.
8 Ziehen Sie die 10 GbE-Zusatzkarte aus der Halterung. Siehe Abbildung 3-51.
Abbildung 3-51. 10 GbE-Zusatzkarte entfernen und installieren


1 Befestigen Sie die 10 GbE-Zusatzkarte an der Halterung, indem Sie die vier Anschlüsse an den entsprechenden Anschlusssteckplätzen der Halterung ausrichten. Siehe Abbildung 3-51.

2 Installieren Sie die zwei Schrauben, mit denen die 10 GbE-Zusatzkarte an der Halterung befestigt ist. Siehe Abbildung 3-51.

3 Installieren Sie die 10 GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Karten-Brückenplatine auf der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-50.

Installieren der 10 GbE-Zusatzkarte

1 Schraube (2) 2 Zusatzkartenhalterung 3 10 GbE-Zusatzkarte
4 Installieren Sie die Schrauben, mit denen die 10 GbE-Zusatzkartenbaugruppe an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist. Siehe Abbildung 3-50.
5 Setzen Sie die Erweiterungskartenhalterung in die Systemplatinenbaugruppe. Für einen 1U-Knoten siehe Abbildung 3-49. Für einen 2U-Knoten siehe Abbildung 3-17.
6 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.
7 Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der 10 GbE-Zusatzkarte.
8 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.

Zusatzkarten-Brückenplatine

Entfernen der Zusatzkarten-Brückenplatine


1 Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
4 Ziehen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine vom Zusatzkartensteckplatz auf der Systemplatine ab. Siehe Abbildung 3-52.
Abbildung 3-52. Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen und installieren

1 Karten-Brückenplatine 2 Systemplatinenbaugruppe

Installieren der Zusatzkarten-Brückenplatine


1 Installieren Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine im Zusatzkartensteckplatz auf der Systemplatine. Siehe Abbildung 3-52.
3 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.
4 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Systemspeicher

Jede Systemplatine ist zur Unterstützung von Prozessor 1 und Prozessor 2 mit 16 DDR3-Speichermodulsockeln für die Installation von bis zu 16 ungepufferten oder registrierten DDR3-Speichermodulen mit 1333 MHz (1600 MHz bei 2 Speichermodulen je Kanal) ausgestattet. Informationen zur Position der Speichermodule finden Sie unter „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 335.

Funktionen der Speichersteckplätze

- Unterstützt 8 Kanäle, 16 UDIMMs/RDIMMs von DDR3
- Taktrate bis zu 1600 MT/s
- Max. Kapazität: 512 Gbit mit 32 Gbit RDIMM, LRDIMM
- Unterstützung DDR3/DDR3L
- Unterstützung ECC

Unterstützte Konfiguration von Speichermodulen

Abbildung 3-53. Positionen der DIMM-Steckplätze

1. DIMM_A3
2. DIMM_A7
3. DIMM_A4
4. DIMM_A8
5. DIMM_B1
6. DIMM_B5
7. DIMM_B2
8. DIMM_B6
9. DIMM_B3
10. DIMM_B7
11. DIMM_B4
12. DIMM_B8
13. DIMM_A1
14. DIMM_A5
15. DIMM_A2
16. DIMM_A6

Tabelle 3-2. Speichermodulekonfigurationen für einen Einzelprozessor

<table>
<thead>
<tr>
<th>Speichermodul</th>
<th>Prozessor 1</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>CHA A1</td>
<td>A5</td>
<td>A2</td>
<td>A6</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>√</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>√</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
<td></td>
<td>√</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
<td></td>
<td>√</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichermodul</td>
<td>Prozessor 1</td>
<td>Prozessor 2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------------</td>
<td>------------</td>
<td>------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CHA</td>
<td>CHB</td>
<td>CHC</td>
<td>CHD</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
<td>√</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
<td>√</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Entfernen der Speichermodule

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

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.


Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe Abbildung 3-54.

VORSICHT: Fassen Sie das Speichermodul nur am Kartenrand an und achten Sie darauf, die Komponenten auf dem Modul nicht zu berühren. Entfernen Sie jeweils nur ein Speichermodul auf einmal, um eine Beschädigung von Komponenten auf dem Speichermodul zu vermeiden.

Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig nach unten und außen, bis das Modul sich aus dem Sockel löst. Siehe Abbildung 3-54.

Heben Sie das Speichermodul aus dem Sockel. Berühren Sie nur die Enden des Moduls. Siehe Abbildung 3-54.
Installieren der Speichermodule

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

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

2. Richten Sie das Speichermodule korrekt an der Ausrichtungspassung am
Speichermodulesockel aus. Siehe Abbildung 3-55.

3 Drücken Sie das Speichermodule mit beiden Daumen nach unten, bis es einrastet. Siehe Abbildung 3-55.

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Während des Einsetzens muss auf beide Enden des Moduls zugleich ein gleichmäßiger Druck ausgeübt werden, um eine Beschädigung des Sockels zu vermeiden. Auf die Mitte des Moduls sollte kein Druck ausgeübt werden.

Schließen Sie das Einsetzen des Moduls im Sockel ab, indem Sie einen nach innen gerichteten Druck auf die Auswurfvorrichtungen des Sockels ausüben, um zu gewährleisten, dass sich die Auswurfvorrichtungen in der verriegelten Position befinden. Das Speichermodule ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die entsprechenden Auswurfvorrichtungen so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten SpeichermODULEN.

**Abbildung 3-55. Installieren eines Speichermodule**

1 Speichermodule 2 Passung
3 Speichermodule-Auszuführung (2)

5 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe wieder ein. Siehe “Installieren einer Systemplatinenbaugruppe” auf Seite 184.
Systembatterie

Systembatterie austauschen

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

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.


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


5. Setzen Sie die Batterie in den Batteriehalter ein, bis sie vollständig in ihrer Einbauposition sitzt. Siehe Abbildung 3-56.
Abbildung 3-56. Systembatterie austauschen

1  Systembatterie
2  Positive Seite des Batteriesockels
3  Negative Seite des Batteriesockels

8  Geben Sie im System-Setup-Programm in den Feldern **Time** (Uhrzeit) und **Date** (Datum) das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
9  Beenden Sie das System-Setup-Programm.
Systemplatine

Entfernen einer Systemplatine


1 Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Entfernen einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 183.
2 Entfernen Sie das Luftleitblech für den 1U-Knoten. Siehe „Entfernen des Luftleitblechs für einen 1U-Knoten” auf Seite 184.
3 Entfernen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe. Siehe „Entfernen der Erweiterungskarte“ auf Seite 195.
5 Entfernen Sie die Speichermodule. Siehe „Entfernen der Speichermodule“ auf Seite 248.
7 Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.
8 Entfernen Sie die acht Schrauben, damit Sie die Systemplatine verschieben können. Siehe Abbildung 3-57.

VORSICHTSHINWEIS: Fassen Sie die Systemplatine nicht an einem Speichermodule, einem Prozessor oder anderen Komponenten an.

9 Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern an und heben Sie sie aus der Systemplatinenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-57.
Installieren einer Systemplatine

1. Nehmen Sie die neue Systemplatine aus der Verpackung.
2. Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern an und schieben Sie die Systemplatine in die Systemplatinenbaugruppe.
3. Bringen Sie die acht Schrauben wieder an, mit denen die Systemplatine an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist.
5 Bauen Sie die Speichermodule aus und setzen Sie sie auf der neuen Systemplatine auf den gleichen Speicherbänken wieder ein. Siehe „Entfernen der Speichermodule“ auf Seite 248 und „Installieren der Speichermodule“ auf Seite 250.


7 Installieren Sie die Erweiterungskartenbaugruppe. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte“ auf Seite 197.


9 Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.


**System öffnen und schließen**

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

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Dieses System darf nur mit ordnungsgemäß montiertem Gehäuse betrieben werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung gewährleistet ist.

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
Öffnen des Systems
1  Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
2  Entfernen Sie die Befestigungsschrauben von der Systemabdeckung. Siehe Abbildung 3-58.
3  Drücken Sie auf die Freigabevorrichtung für die Abdeckung. Siehe Abbildung 3-58.
4  Fassen Sie die Abdeckung mit beiden Händen an der Zugauflage an und ziehen Sie sie aus dem System heraus. Siehe Abbildung 3-58.

Abbildung 3-58. System öffnen und schließen

1  Zugauflage
2  Systemabdeckung
3  Befestigungsschraube
4  Freigabevorrichtung für die Abdeckung

Schließen des Systems
1  Platzieren Sie die Abdeckung auf dem Gehäuse und schieben Sie sie zur Vorderseite des Gehäuses, bis sie einrastet. Siehe Abbildung 3-58.
2  Sichern Sie die Abdeckung mit der Befestigungsschraube. Siehe Abbildung 3-58.
Lüfter

Entfernen eines Lüfters

⚠️ WARNUNG: Das System darf nicht ohne Lüfter betrieben werden.


1 Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
4 Heben Sie den Lüfterträger gerade aus dem Gehäuse heraus. Siehe Abbildung 3-59.
Abbildung 3-59. Lüfterträger entfernen und installieren

1 Verschlussklemmen (2)  2 Lüfterträger
3 Fixierstift (6)  4 Stromanschluss

5 Ziehen Sie das Lüfterkabel vom Lüfteranschluss am Lüfterträger ab. Siehe Abbildung 3-60.
6 Heben Sie den Lüfter mit dem Schaumstoff aus dem Lüfterträger heraus. Siehe Abbildung 3-60.
Abbildung 3-60. Lüfter entfernen und installieren

1 Lüfterträger
2 Lüfter 1
3 Lüfter 2
4 Schaumstoff
5 Lüfter 3
6 Lüfter 4

Installieren eines Lüfters


1 Richten Sie den Lüfter am Schaumstoff aus und schieben Sie ihn in den Lüfterträger, bis der Lüfter fest sitzt. Siehe Abbildung 3-60.

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

2 Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss am Lüfterträger.
3 Richten Sie den Lüfterträger an den Fixierstiften am Gehäuse aus und setzen Sie ihn in das Gehäuse, bis er fest in seiner Einbauposition sitzt. Siehe Abbildung 3-59.
6 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Stromverteilungsplatinen

Entfemen einer Stromverteilungsplatine


1 Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Stromkabelabdeckung an der Stromverteilungsplatine 1 befestigt ist. Siehe Abbildung 3-61.

6 Heben Sie sie gerade aus der Verschlussöffnung an der Stromverteilungsplatine 1. Danach heben Sie sie komplett von der Stromverteilungsplatine 1 ab. Siehe Abbildung 3-61.

**Abbildung 3-61. Stromkabelabdeckung entfernen und installieren**

7 Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Stromkabel an der Stromverteilungsplatine 1 befestigt sind. Siehe Abbildung 3-62.
Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die erste Stromverteilungsplatine am System befestigt ist. Siehe Abbildung 3-63.

Heben Sie die erste Stromverteilungsplatine aus dem System heraus. Siehe Abbildung 3-63.
Abbildung 3-63. Stromverteilungsplatine 1 entfernen und installieren

1 Stromverteilungsplatine 1  2 Schraube (8)

10 Heben Sie den Anschluss für die Stromverteilungsplatine vom System ab. Siehe Abbildung 3-64.

Abbildung 3-64. Anschluss für die Stromverteilungsplatine entfernen und installieren

1 Anschluss für Stromverteilungsplatine  2 Stromverteilungsplatine 2
12 Entfernen Sie die Stromkabelabdeckung von der Stromverteilungsplatine 2. Siehe Abbildung 3-61.
14 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Stromverteilungsplatine 2 am System befestigt ist. Siehe Abbildung 3-65.

ANMERKUNG: Um die zweite Stromverteilungsplatine zu entfernen, die sich unterhalb der ersten Stromverteilungsplatine befindet, entfernen Sie den Anschluss der Stromverteilungsplatine und winkeln Sie die Platine an, bevor Sie sie anheben.

Abbildung 3-65. Stromverteilungsplatine 2 entfernen und installieren

1 Schrauben (4) 2 Zweite Stromverteilungsplatine
Instalieren einer Stromverteilungsplatine


VORSICHTSHINWEIS: Wenn die zweite Stromverteilungsplatine entfernt wurde, müssen Sie zunächst diese Stromverteilungsplatine und die zugehörigen Anschlüsse installieren, bevor Sie die erste Stromverteilungsplatine oben installieren.


ANMERKUNG: Um die zweite Stromverteilungsplatine zu installieren, die sich unterhalb der ersten Stromverteilungsplatine befindet, winkeln Sie die Platine an.

2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Stromverteilungsplatine 2 am System befestigt ist. Siehe Abbildung 3-65.

3 Setzen Sie den Anschluss der Stromverteilungsplatine wieder ein. Siehe Abbildung 3-64.


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

5 Setzen Sie die erste Stromverteilungsplatine wieder in das System ein. Siehe Abbildung 3-63.

6 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die erste Stromverteilungsplatine am System befestigt wird. Siehe Abbildung 3-63.
7 Schließen Sie alle Kabel wieder an die erste Stromverteilungsplatine an. Siehe Abbildung 3-66. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.


10 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

**Kabelführung bei einer Stromverteilungsplatine**

Die Kabelführungen für die Stromverteilungsplatine 1 (oben) und die Stromverteilungsplatine 2 (unten) im 1U-Knoten-System und im 2U-Knoten-System sind identisch. Die folgende Abbildung zeigt als Beispiel ein System mit 1U-Knoten.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (Stromverteilungsplatinen)</th>
<th>Zu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Stromanschluss der Festplattenrückwandplatine (J84)</td>
<td>Rückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Stromanschluss der Festplattenrückwandplatine (J29)</td>
<td>Rückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Kabel der Stromverteilungsplatine</td>
<td>Steueranschluss (J31)</td>
<td>Stromverteilungsplatine 2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>I2C-Kabel</td>
<td>Steueranschlüsse der Systemplatine (J5&amp;J6)</td>
<td>Mittelplatinen</td>
</tr>
<tr>
<td>Element</td>
<td>Kabel</td>
<td>Von (Stromverteilungs-platinen)</td>
<td>Zu</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>-------------------------------</td>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Stromanschluss der Festplattenrückwandplatine (J84)</td>
<td>Rückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Stromanschluss der Festplattenrückwandplatine (J29)</td>
<td>Rückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Steuerkabel der Rückwandplatine</td>
<td>Steueranschluss der Festplattenrückwandplatine (J17)</td>
<td>Rückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Systemlüfterkabel</td>
<td>Systemlüfteranschluss (J9)</td>
<td>Systemlüfter</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>12-V-Stromkabel</td>
<td>Stromverteilungsplatine 1/2</td>
<td>Mittelplatinen</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Erdungskabel</td>
<td>Stromverteilungsplatine 1/2</td>
<td>Mittelplatinen</td>
</tr>
<tr>
<td>Element</td>
<td>Kabel</td>
<td>Von (Stromverteilungsplatine 2)</td>
<td>Zu</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>-------------</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Erdungskabel</td>
<td>Stromverteilungsplatine 1/2</td>
<td>Mittelplatinen</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>12-V-Stromkabel</td>
<td>Stromverteilungsplatine 1/2</td>
<td>Mittelplatinen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Mittelplatinen**

**Entfernen der Mittelplatinen**

⚠️ **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelwandhalterung am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-68.
Abbildung 3-68. Mittelwandhalterung entfernen und installieren

1 Mittelwandhalterung
2 Schrauben (6)

7 Trennen Sie alle Kabel von der oberen Mittelplatine. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Stromkabelabdeckung an der oberen Mittelplatine befestigt ist. Siehe Abbildung 3-69.
9 Heben Sie sie gerade aus der Verschlussöffnung an der oberen Mittelplatine. Danach heben Sie sie komplett von der oberen Mittelplatine ab. Siehe Abbildung 3-69.
Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Stromkabel an der oberen Mittelplatine befestigt sind. Siehe Abbildung 3-70.

10 Entfemen Sie die vier Schrauben, mit denen die Stromkabel an der oberen Mittelplatine befestigt sind. Siehe Abbildung 3-70.

Abbildung 3-70. Stromkabel entfernen und installieren
11 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die obere Mittelplatine an der Mittelplatinenhalterung befestigt ist. Abbildung 3-71.
12 Heben Sie die obere Mittelplatine heraus. Siehe Abbildung 3-71.

Abbildung 3-71. Obere Mittelplatine entfernen und installieren

13 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Auflage der Mittelplatinenhalterung am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-72.
14 Heben Sie die Auflage der Mittelplatinenhalterung aus dem Gehäuse heraus. Siehe Abbildung 3-72.
15 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelplatinenhalterung am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-73.
16 Heben Sie die Mittelplatinenhalterung aus dem Gehäuse heraus. Siehe Abbildung 3-73.
17 Trennen Sie alle Kabel von der unteren Mittelplatine. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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.

18 Entfernen Sie die Stromkabelabdeckung von der unteren Mittelplatine. Siehe Abbildung 3-69.

19 Entfernen Sie die vier Stromkabel von der unteren Mittelplatine. Siehe Abbildung 3-70.

20 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die untere Mittelplatine am Gehäuse befestigt ist. Abbildung 3-74.

21 Heben Sie die untere Mittelplatine aus dem Gehäuse heraus. Siehe Abbildung 3-74.
Abbildung 3-74. Untere Mittelplatine entfernen und installieren


1 Setzen Sie die untere Mittelplatine in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-74.
2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die untere Mittelplatine am Gehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-74.
3 Verbinden Sie alle Kabel mit der unteren Mittelplatine. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
4 Bringen Sie die Schrauben an, mit denen die Stromkabel an der unteren Mittelplatine befestigt werden.
5 Setzen Sie die Stromkabelabdeckung wieder auf die untere Mittelplatine.
6 Setzen Sie die Mittelplatinenhalterung in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-73.

7 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplatinenhalterung am Gehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-73.

8 Setzen Sie die Mittelplatinenhalterung wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-72.

9 Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelplatinenhalterung am Gehäuse befestigt wird, wieder ein. Siehe Abbildung 3-72.

10 Platzieren Sie die obere Mittelplatine auf der Mittelplatinenhalterung. Siehe Abbildung 3-71.

11 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplatine an der Mittelplatinenhalterung befestigt wird. Siehe Abbildung 3-71.

12 Verbinden Sie alle Kabel mit der oberen Mittelplatine. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

13 Bringen Sie die Schrauben an, mit denen die Stromkabel an der oberen Mittelplatine befestigt werden.

14 Setzen Sie die Stromkabelabdeckung wieder auf die obere Mittelplatine.

15 Platzieren Sie die Mittelwandhalterung im Gehäuse. Siehe Abbildung 3-68.

16 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelwandhalterung am Gehäuse befestigt wird. Abbildung 3-68.

17 Setzen Sie den Lüfterträger wieder ein. Siehe Abbildung 3-59.

18 Setzen Sie die Lüfter wieder ein. Siehe „Installieren eines Lüfters“ auf Seite 261.

19 Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppen wieder ein. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.


21 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Kabelführung bei einer Mittelplatine zur direkten Festplattenrückwandplatine

Abbildung 3-75. Kabelführung – Obere Mittelplatine zur direkten Rückwandplatine für 12 x3,5“ Festplattenkonfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel der Festplattenrückwandplatine</th>
<th>Von (Obere Mittelplatine)</th>
<th>Zu (Direkte Rückwandplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 und 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 1 (von oben nach unten)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 und 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 3 (von oben nach unten)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildung 3-76. Kabelführung—Untere Mittelplatine zur direkten Rückwandplatine für 12 x 3,5-Zoll Festplattenkonfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel der Festplattennrückwandplatine</th>
<th>Von (Untere Mittelplatine)</th>
<th>Zu (Direkte Rückwandplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Kabel der Festplattennrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 und 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 2 (von oben nach unten)</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Kabel der Festplattennrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 und 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 4 (von oben nach unten)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Hier wird eine Konfiguration mit 24 2,5-Zoll-Festplatten als Beispiel verwendet, um die Kabelverbindung zwischen Mittelplatine und direkter Rückwandplatine zu veranschaulichen.

**Abbildung 3-77. Kabelführung–Obere Mittelplatine zur direkten Rückwandplatine für 12 x 2,5” Festplattenkonfiguration**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (Obere Mittelplatine)</th>
<th>Zu (Direkte Rückwandplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 1 und 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)</td>
</tr>
<tr>
<td>Element</td>
<td>Kabel</td>
<td>Von (Obere Mittelplatine)</td>
<td>Zu (Direkte Rückwandplatine)</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>-----------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 1 und 2 (Festplatten 5 und 6) (J2)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 3 und 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatten 3 und 4 (Festplatte 5 und 6) (J4)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildung 3-78. Kabelführung Untere Mittelplatine zur direkten Rückwandplatine für 24 x2,5-Zoll Festplattenkonfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (Untere Mittelplatine)</th>
<th>Zu (Direkte Rückwandplatine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 1 und 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 2 (von rechts nach links)</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Stromkabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 1 und 2 (Festplatten 5 und 6) (J2)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 2 (von rechts nach links)</td>
</tr>
<tr>
<td>Element</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Von (Untere Mittelplatine)</td>
<td>Zu (Direkte Rückwandplatine)</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>------------------------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>-----------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 und 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 4 (von rechts nach links)</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 und 4 (Festplatte 5 und 6) (J4)</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 4 (von rechts nach links)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Kabelführung bei einer Mittelplatine zur 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Konfiguration mit Expanderkarte

#### Abbildung 3-79. Kabelführung – Obere Mittelplatine zu 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Konfiguration mit Expanderkarte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel der Festplattenrückwandplatine</th>
<th>Von (Obere Mittelplatine)</th>
<th>Zu (Expanderkarte)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (J1)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss (0~3) für Systemplatine 1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (J3)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss (8~11) für Systemplatine 3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

286 | Installieren von Systemkomponenten
<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (Untere Mittelplatine)</th>
<th>Zu (Expanderkarte)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (J1)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss (4~7) für Systemplatine 1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Kabel der Festplattenrückwandplatine</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (J3)</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss (12~15) für Systemplatine 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Direkte Rückwandplatinen


Entfemen der direkten Rückwandplatine

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.

2. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Laufwerkträgers“ auf Seite 175.


**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.


   Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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.
### Abbildung 3-81. Rückansicht der 3,5“ direkten Rückwandplatine

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nummer</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>1x8-poliger Anschluss für Lüftercontrollerplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>SGPIO-Anschluss 4 für Systemplatine 4</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>SGPIO-Anschluss 3 für Systemplatine 3</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>SGPIO-Anschluss 2 für Systemplatine 2</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>SGPIO-Anschluss 1 für Systemplatine 1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Jumper auf der Rückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 1 (von oben nach unten)</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 2 (von oben nach unten)</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 3 (von oben nach unten)</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 4 (von oben nach unten)</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildung 3-82. Rückansicht der 2,5" direkten Rückwandplatine

1 Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1
2 Anschluss für Systemlüfterplatine
3 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 4 (von rechts nach links)
4 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)
5 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 2 (von rechts nach links)
6 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)
7 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 1
8 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 1
9 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 2
10 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 2
11 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 3
12 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 3
13 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 4
14 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 4
15 Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2

6 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Laufwerkgehäuse am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-83.

Abbildung 3-83. Entfernen und Installieren der direkten Rückwandplatine

1 Laufwerkgehäuse 2 Schrauben (2)

7 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblendenbaugruppen am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-84.

8 Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-84.
9 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Laufwerkgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-85.
10 Entfernen Sie die Rückwandplatine vom Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-85.
Installieren von Systemkomponenten

Abbildung 3-85. Entfernen und Installieren der direkten Rückwandplatine aus dem Laufwerkgehäuse

1 Laufwerkgehäuse

2 3,5-Zoll direkte Rückwandplatine

3 Schrauben (10)

Installieren der direkten Rückwandplatine


1 Bauen Sie die Rückwandplatine in das Laufwerkgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-85.

2 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Rückwandplatine am Laufwerkgehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-85.

3 Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-84.
4 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Frontblendenbaugruppen am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-84.

5 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 3-81 für 3,5-Zoll-Festplatten und Abbildung 3-82 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 die Frontblendenkabel mit der Stromverteilungsplatine. Siehe Abbildung 3-96. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

7 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Laufwerkgehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-83.

8 Schließen Sie das System (siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 258).


10 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
2,5-Zoll-Festplattenkonfiguration der Erweiterungsplatine

**ANMERKUNG:** Im Folgenden wird der Austausch von SATA2- und SAS-Rückwandplatinen für 2,5-Zoll-Festplattenkonfiguration der Erweiterungsplatine erläutert. Die Konfiguration kann für 1 - 4 Systemplatinen gelten, und kann bis zu 24 Festplatten unterstützen. Weitere Informationen über die Richtungsdetails finden Sie im HDD-Zoning-Konfigurationsprogramm auf dell.com/support.

**Entfemen der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Expanderkonfiguration**

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
2. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Laufwerkträgers“ auf Seite 175.

**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.

Abbildung 3-86. Rückansicht der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Expanderkonfiguration

1 Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1
2 Expanderkartenanschluss 1
3 Expanderkartenanschluss 2
4 Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2

Abbildung 3-87. Draufsicht der Expanderkarte

1 Stromsteuerungsanschluss
2 Mini-SAS-Anschluss (4–7)
3 Mini-SAS-Anschluss (12–15)
4 Mini-SAS-Anschluss (8–11)
5 Mini-SAS-Anschluss (0–3)
5 Trennen Sie die Frontblendenkabel von der Stromverteilungsplatine. Siehe Abbildung 3-96. Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Laufwerkgehäuse am Gehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-88.

**Abbildung 3-88.** 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Expanderkonfiguration entfernen und installieren

7 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblendenbaugruppen am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-89.

8 Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-89.
Abbildung 3-89  2,5-Zoll-Laufwerkgehäuse für eine Expanderkonfiguration entfernen und installieren

1  Laufwerkgehäuse  2  Frontblendenbaugruppe (2)
3  Schrauben (2)

9  Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Expanderkarten-Baugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-90.
Abbildung 3-90. Schrauben zur Befestigung der Expanderkarten-Baugruppe am Laufwerkgehäuse entfernen und installieren

10 Entfernen Sie die Expanderkarten-Baugruppe aus dem Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-91
Abbildung 3-91. 2,5-Zoll-Festplatten-Expanderkarten-Baugruppe aus dem Laufwerkgehäuse entfernen und darin installieren

1 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine für die Expanderkonfiguration am Laufwerkgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-92

2 Entfernen Sie die Rückwandplatine für die Expanderkonfiguration aus dem Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-92
Abbildung 3-92. Rückwandplatine für die Expanderkonfiguration aus dem Laufwerkgehäuse entfernen und darin installieren

1 Laufwerkgehäuse 2 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für Expanderkonfiguration 3 Schrauben (11)

Installieren der 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine für eine Expanderkonfiguration


1 Entfernen Sie die Rückwandplatine für die Expanderkonfiguration aus dem Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-92
2 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine für die Expanderkonfiguration am Laufwerkgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-91
3 Installieren Sie die Expanderkarten-Baugruppe am Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-90.

4 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Expanderkarten-Baugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-90.

5 Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-89

6 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Frontblendenbaugruppen am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-89.

7 Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine für die Expanderkonfiguration und der Expanderkarte. Für eine 2,5-Zoll-Festplatten-Expanderkonfiguration siehe Abbildung 3-86 und Abbildung 3-87. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

8 Verbinden Sie die Frontblendenkabel mit der Stromverteilungsplatine. Siehe Abbildung 3-96. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

9 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen das Laufwerkgehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-88.

10 Schließen Sie das System (siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 258).


12 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Frontblenden

Entfernen der Frontblende


1. Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
2. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Laufwerkträgers“ auf Seite 175.
   Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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.
   Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Frontblendenbaugruppen am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-84.

8 Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Gehäuse. Siehe Abbildung 3-84.

9 Entfernen Sie die Schrauben, mit der die Frontblendenbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-93.

10 Entfernen Sie die Frontblendenbaugruppe vom Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-93.

Abbildung 3-93. Frontblendenbaugruppe entfernen und installieren

11 Schieben Sie die Halterungen an der Frontblendenbaugruppe zur Seite. Siehe Abbildung 3-94.

12 Entfernen Sie die Frontblende von der Frontblendenbaugruppe. Siehe Abbildung 3-94

1 Schieben Sie die Halterungen auf der Frontblenden-Baugruppe zur Seite, und setzen Sie die Frontblende in die Frontblenden-Baugruppe ein. Siehe Abbildung 3-94.

2 Setzen Sie die Frontblendenbaugruppe wieder in das Laufwerkgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-93.

3 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Frontblendenbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-93.
4 Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-84.
5 Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Frontblendenbaugruppen am Gehäuse befestigt sind. Siehe Abbildung 3-84.
6 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerkgehäuse am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-83.
7 Verbinden Sie die Frontblendenkabel mit der Stromverteilungsplatine. Siehe Abbildung 3-96 oder Abbildung 3-99.
   Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
8 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Siehe Abbildung 3-81 für 3,5-Zoll-Festplatten und Abbildung 3-82 für 2,5-Zoll-Festplatten.
   Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
10 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installieren einer Festplatte im Laufwerkträger“ auf Seite 178.
11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Sensorplatinen

Entfernen der Sensorplatine bei einem System mit 3,5-Zoll-Festplatten


1. Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
2. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Laufwerkträgers“ auf Seite 175.
   Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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.
   Achten Sie dabei auf die Verlegung der Kabel 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 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplatine am Laufwerkgehäuse befestigt ist. Siehe Abbildung 3-95.
9 Entfernen Sie die Sensorplatine vom Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-95.

Abbildung 3-95. Sensorplatine entfernen und installieren

1 Sensorplatine
2 Schrauben

Installieren der Sensorplatine bei einem System mit 3,5-Zoll-Festplatten

△ VORSICHTSHINWEIS: Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produkt­dokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Tel­e­fon­­sup­­ports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1 Setzen Sie die Sensorplatine wieder in das Laufwerkgehäuse ein. Siehe Abbildung 3-95.
2 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die Sensorplatine am Laufwerkgehäuse befestigt wird. Siehe Abbildung 3-95.
3 Verbinden Sie das Sensorplatinenkabel mit der Sensorplatine. Siehe Abbildung 3-96.
4 Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-84.
5 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerkgehäuse am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-83.
6 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Für 3,5-Zoll-Festplatten siehe Abbildung 3-81. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
7 Verbinden Sie die Frontblendenkabel mit der Stromverteilungsplatine. Siehe Abbildung 3-96 oder Abbildung 3-99. Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
10 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Kabelführung für Sensorplatine und Frontblende bei einem System mit 3,5-Zoll-Festplatten

1 Verbinden Sie das Y-förmige Kabel für Sensorplatine und Frontblende 2 mit dem Anschluss auf der Stromverteilungsplatine 1 und verbinden Sie die anderen beiden Kabelenden einzeln mit den Anschlüssen auf der Sensorplatine und der Frontblende 2.
2 Verbinden Sie das Frontblendenkabel mit dem Anschluss auf der Stromverteilungsplatine 1 und verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Anschluss auf der Frontblende 1.
Abbildung 3-96. Kabelführung – Sensorplatine und Frontblende

Element | Kabel | Von (Stromverteilungsplatine) | Zu (Sensorplatine und Frontblenden)
---|---|---|---
1 | Sensorplatinenkabel | Stromanschluss der Sensorplatine (J1) | Sensorplatine
2 | Frontblendenkabel | Frontblendenanschluss (J16) | Frontblende 2
3 | Frontblendenkabel | Frontblendenanschluss (J18) | Frontblende 1
Entfernen der Sensorplatine bei einem System mit 2,5-Zoll-Festplatten


1. Es wird empfohlen, das System und die Peripheriegeräte auszuschalten und das System von der Steckdose zu trennen.
2. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke. Siehe „Entfernen eines Laufwerkträgers“ auf Seite 175.
9 Entfernen Sie die Sensorplatinenbaugruppe vom Laufwerkgehäuse. Siehe Abbildung 3-97.

Abbildung 3-97. Sensorplatinenbaugruppe entfernen und installieren

1 Sensorplatinenbaugruppe 2 Schrauben (2)

10 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplatine am Sensorplatinenhalter befestigt ist. Siehe Abbildung 3-98.

11 Entfernen Sie die Sensorplatine vom Sensorplatinenhalter. Siehe Abbildung 3-98.
Installieren der Sensorplatine bei einem System mit 2,5-Zoll-Festplatten

**VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

5 Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein. Siehe Abbildung 3-84.
6 Setzen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerkgehäuse am Gehäuse befestigt ist, wieder ein. Siehe Abbildung 3-83.
7 Schließen Sie alle Kabel wieder an die Rückwandplatine an. Für 2,5-Zoll-Festplatten siehe Abbildung 3-82.
   Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
8 Verbinden Sie die Frontblendenkabel mit der Stromverteilungsplatine. Siehe Abbildung 3-96 oder Abbildung 3-99.
   Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
10 Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. Siehe „Installieren einer Festplatte im Laufwerkträger“ auf Seite 178.
11 Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

**Kabelführung für Sensorplatine und Frontblende bei einem System mit 2,5-Zoll-Festplatten**

1 Verbinden Sie das Y-förmige Kabel für Sensorplatine und Frontblende 2 mit dem Anschluss auf der Stromverteilungsplatine 1 und verbinden Sie die anderen beiden Kabelenden einzeln mit den Anschlüssen auf der Sensorplatine und der Frontblende 2.
2 Verbinden Sie das Frontblendenkabel mit dem Anschluss auf der Stromverteilungsplatine 1 und verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Anschluss auf der Frontblende 1.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Element</th>
<th>Kabel</th>
<th>Von (Stromverteilungsplatine)</th>
<th>Zu (Sensorplatine und Frontblenden)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Sensorplattenkabel</td>
<td>Stromanschluss der Sensorplatine (J1)</td>
<td>Sensorplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Frontblendenkabel</td>
<td>Frontblendenanschluss (J16)</td>
<td>Frontblende 2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Frontblendenkabel</td>
<td>Frontblendenanschluss (J18)</td>
<td>Frontblende 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Fehlerbehebung beim System
Mindestkonfiguration für POST

- Ein Netzteil
- Ein Prozessor (CPU) im Sockel CPU1 (Minimum für Fehlerbehebung)
- Ein Speichermodul (DIMM) im Sockel A1 installiert

**ANMERKUNG:** Die drei Elemente oben sind die Mindestkonfiguration für POST. Wenn PCI-E-Steckplatz 1 und -Steckplatz 2 verwendet werden sollen, muss Prozessor 1 installiert sein; wenn PCI-E-Steckplatz 3 verwendet werden soll, müssen Prozessor 1 und Prozessor 2 installiert sein.
Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

⚠️ WARNUNG: Beim Anheben des Systems sollten Sie sich stets 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.

**Installationsprobleme**

Nehmen Sie folgende Überprüfungen vor, wenn Sie ein Installationsproblem beheben möchten:

- 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 wieder an und versuchen Sie es erneut.
- Wenn ein Netzwerkfehler vorliegt, stellen Sie sicher, dass das System über genügend Speicher und Laufwerkkapazität verfügt.
- 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 Neuconfiguration der Systemhardware, überprüfen Sie das System auf unzulässige Speicherkonfigurationen. Diese können zum Anhalten des Systems beim Start führen, ohne dass eine Bildschirmausgabe erfolgt.

Fehlerbehebung bei externen Verbindungen


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.


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 „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.

**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 „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung bei einem NIC

1 Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob Systemmeldungen zum NIC-Controller angezeigt werden.

2 Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige am NIC-Anschluss. Siehe „LAN-Anzeigen (Verwaltungsschnittstelle)“ auf Seite 31.
   • Wenn die Verbindungsanzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
   • Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht. Entfernen Sie die Treiber und installieren Sie sie neu, falls notwendig. Lesen Sie dazu die 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 NICs verwendet wird, lesen Sie die Dokumentation zur NIC-Karte.

3 Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle eingebunden sind. Lesen Sie dazu die Dokumentation zum NIC.


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 „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System


1 Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
   • Festplattenlaufwerke
   • SAS-Rückwandplatine
   • Erweiterungskarte
   • Netzteile
   • Lüfter
   • Prozessoren und Kühlkörper
   • Speichermodule
4 Lassen Sie das System gründlich trocknen (mindestens 24 Stunden).
5 Installieren Sie die Komponenten wieder, die Sie in Schritt 3 entfernt haben.
7 Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein. Wenn das System nicht ordnungsgemäß hochfährt, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
8 Wenn das System korrekt startet, fahren Sie es herunter und installieren Sie die zuvor entfernten Erweiterungskarten neu. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte“ auf Seite 197.
9 Wenn das System nicht startet, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung bei einem beschädigten System


1 Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3 Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
   - Erweiterungskartenbaugruppe
   - Netzteile
   - Lüfter
   - Prozessoren und Kühlkörper
   - Speichermodule
   - Laufwerkträger
4 Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
6 Wenn das System nicht startet, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung bei der Systembatterie

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

2. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es für mindestens eine Stunde vom Netzstrom.
3. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.
4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf.
   Wenn Uhrzeit und Datum im System-Setup-Programm nicht korrekt angezeigt werden, muss die Batterie ausgetauscht werden. Siehe „Systembatterie austauschen“ auf Seite 253.


Wenn das Problem nach dem Austauschen der Batterie weiterhin besteht, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.

ANMERKUNG: Die Systemzeit kann durch bestimmte Software beschleunigt oder verlangsamt werden. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup-Programm vorhandenen Zeit normal funktioniert, wird das Problem möglicherweise eher durch Software als durch eine defekte Batterie hervorgerufen.
Fehlerbehebung bei Netzteilen

1. Identifizieren Sie das fehlerhafte Netzteil anhand der Fehleranzeige am Netzteil. Siehe „Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine“ auf Seite 32.

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


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

3. Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.

Fehlerbehebung bei der Systemkühlung


Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Systemabdeckung, Kühlgehäuse, Laufwerkplatzhalter, Netzteilplatzhalter oder ein vorderes bzw. hinteres Abdeckblech ist entfernt.
- Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- Der externe Luftstrom ist gestört.
- Kabel im Innern des Systems beeinträchtigen den Luftstrom.
Fehlerbehebung bei einem Lüfter


1. Lokalisieren Sie den fehlerhaften Lüfter mit der Diagnosesoftware.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
5. Starten Sie das System neu.
7. Starten Sie das System neu.
   Wenn das Problem behoben ist, schließen Sie das System. Siehe „Schließen des Systems“ auf Seite 258.
   Falls der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung beim Systemspeicher


2. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und achten Sie auf die Meldungen auf dem Bildschirm. Wird bei einem bestimmten Speichermodul ein Fehler gemeldet, fahren Sie fort mit Schritt 10 fort.


4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
6 Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe „Installieren der Speichermodule“ auf Seite 250.
7 Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.
8 Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
10 Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Netzstromquelle.
12 Wenn ein Diagnosetest oder eine Fehlermeldung ein bestimmtes Speichermodul als fehlerhaft ausweist, tauschen Sie das Modul gegen ein anderes, oder ersetzen Sie das Modul.
13 Um ein unbestimmtes defektes Speichermodul zu identifizieren, ersetzen Sie das Speichermodul im ersten Speichermodulsockel durch ein Modul des gleichen Typs und der gleichen Kapazität. Siehe „Installieren der Speichermodule“ auf Seite 250.
15 Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
16 Achten Sie beim Startvorgang auf etwaige angezeigte Fehlermeldungen und auf die Diagnoseanzeigen auf der Systemvorderseite.
Wenn das Speicherproblem weiterhin angezeigt wird, wiederholen Sie die Schritte 10 bis 16 für jedes installierte Speichermodul. Wenn alle Speichermodule überprüft wurden und das Problem weiterhin besteht, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.

**Fehlerbehebung bei einem Festplattenlaufwerk**

- **VORSICHTSHINWEIS:** Viele Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

- **VORSICHTSHINWEIS:** Dieses Verfahren zur Fehlerbehebung 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.
   b. Stellen Sie sicher, dass die Laufwerke korrekt für das RAID-Array konfiguriert sind.
   d. Beenden Sie das Konfigurationsprogramm und lassen Sie das Betriebssystem laden.
2 Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Gerätetreiber für die Controllerkarte installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem.


**Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller**

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


2 Starten Sie das System neu und drücken Sie die jeweilige Tastenkombination zum Aufrufen des Konfigurationsprogramms.
   - <Strg><C> bei einer LSI SAS 2008-Zusatzkarte
   - <Strg><H> bei einer LSI 9265-8i SAS-RAID-Karte
   Informationen 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 Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation in Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Netzstrom.


Überprüfen Sie die Controllerkarte auf korrekten Sitz und Anschluss auf der Systemplatine. Siehe „Installieren der Erweiterungskarte“ auf Seite 197.

Wenn es sich um einen akkugepufferten SAS-RAID-Controller handelt, stellen Sie sicher, dass der RAID-Akku richtig angeschlossen ist und gegebenenfalls das Speichermodule auf der RAID-Karte ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt mit dem Speichercontroller und der SAS-Rückwandplatine verbunden sind.

Installieren Sie die Systemplatinenbaugruppe. Siehe „Installieren einer Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 184.

Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

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


1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
6. Wenn das Problem nicht behoben ist, lesen Sie „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.
Fehlerbehebung bei Prozessoren


1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
6. Wenn das Problem weiterhin besteht, schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
11. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.

Wiederholen Sie die Schritte 9 bis 11. Wenn Sie beide Prozessoren getestet haben und das Problem weiterhin besteht, ist die Systemplatine fehlerhaft. Siehe „Wie Sie Hilfe bekommen“ auf Seite 351.

**IRQ-Zuweisungskonflikte**


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

<table>
<thead>
<tr>
<th>IRQ-Leitung</th>
<th>Zuweisung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IRQ0</td>
<td>8254-Zeitgeber</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ1</td>
<td>Tastatur-Controller</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ2</td>
<td>IRQ9-Kaskade</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ3</td>
<td>Serielle Schnittstelle (COM2) oder PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ4</td>
<td>Serielle Schnittstelle (COM1) oder PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ5</td>
<td>PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ6</td>
<td>PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ7</td>
<td>RESERVE</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ8</td>
<td>RTC</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ9</td>
<td>PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ10</td>
<td>PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ11</td>
<td>PCI_IRQ_POOL_DEFINITION</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ12</td>
<td>Mauscontroller</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ13</td>
<td>Prozessor</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ14</td>
<td>Primärer IDE-Controller</td>
</tr>
<tr>
<td>IRQ15</td>
<td>Sekundärer IDE-Controller</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ANMERKUNG: PCI_IRQ_POOL_DEFINITION bedeutet eine Zuweisung von BIOS-Code während der Laufzeit.
Jumper, Schalter und Anschlüsse
Anschlüsse auf der Systemplatine

Dieser Abschnitt enthält spezifische Informationen über die Jumper (Steckbrücken) des Systems. Darüber hinaus erhalten Sie einige grundlegende Informationen zu Jumpern und Schaltern, und die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System werden beschrieben.

Abbildung 5-1. Anschlüsse auf der Systemplatine

1. PCI-E-Gen3-x8-Zusatzkarten-Steckplatz 3
2. Interner USB-Anschluss
3. Interner SAS-Zusatzkarten-Steckplatz
4. Jumper für den Dienstmodus
5. Jumper zum Löschen des NVRAM
6. Mini-SAS-Anschluss 0
7. Integrierter SATA-Anschluss 4
8. Integrierter SATA-Anschluss 5
9. Systembatterie
10. DIMM-Steckplätze für Prozessor 1
11. DIMM-Steckplätze für Prozessor 2
12. Hauptstromanschluss
13. Mittelplatinenanschluss
14. SGPIO-Anschluss 2
15. Interner serieller Anschluss
16. Frontblendenanschluss 1
17. PCI-E Gen3 x16 Steckplatz 4
18. Prozessor 2
<table>
<thead>
<tr>
<th>19</th>
<th>DIMM-Steckplätze für Prozessor 2</th>
<th>20</th>
<th>Prozessor 1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>21</td>
<td>DIMM-Steckplätze für Prozessor 1</td>
<td>22</td>
<td>Jumper für die BIOS-Wiederherstellung</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>PWRD_EN Jumper</td>
<td>24</td>
<td>Jumper für die Wiederherstellung der ME-Firmware</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>MEDBG1 Jumper</td>
<td>26</td>
<td>LAN-LED-Anschluss</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>PCI-E Gen2 x16 Steckplatz 1</td>
<td>28</td>
<td>SGPIO-Anschluss 1</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>PCI-E Gen2 x16 Steckplatz 2</td>
<td>30</td>
<td>Jumper für die Netzschalter-Weitergabe</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>Netzschalter-/Strom-&amp;System-LED</td>
<td>32</td>
<td>VGA-Anschluss</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>Serielle Schnittstelle</td>
<td>34</td>
<td>BMC-Konsolen-Anschluss</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>Verwaltungsschnittstelle</td>
<td>36</td>
<td>LAN-Verwaltungsschnittstelle</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>LAN-Anschluss 2</td>
<td>38</td>
<td>LAN-Anschluss 1</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>ID-LED</td>
<td>40</td>
<td>Dual USB-Anschluss</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ANMERKUNG:** Der PCI-E Gen2 x16 Steckplatz 1 und Steckplatz 2 werden bis zu Gen2 5.0 Gigabit-Bandbreite unterstützt. Wenn der Benutzer Gen3.0-Geräte in die 2 Steckplätze einsetzt, arbeiten Sie nur mit Gen 2.0-, und nicht mit Gen 3.0-Geschwindigkeit.
Anschlüsse auf der Rückwandplatine

Direkte Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplatten

Abbildung 5-2. Vorderansicht der Rückwandplatine

1 3,5-Zoll-Rückwandplatine
2 Anschlüsse für Festplatten 1, 2 und 3 für Systemplatine 1 (von oben nach unten)
3 Anschlüsse für Festplatten 1, 2 und 3 für Systemplatine 2 (von oben nach unten)
4 Anschlüsse für Festplatten 1, 2 und 3 für Systemplatine 3 (von oben nach unten)
5 Anschlüsse für Festplatten 1, 2 und 3 für Systemplatine 4 (von oben nach unten)
Abbildung 5-3. Rückansicht der Rückwandplatine

1. Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1
2. 1x8-poliger Anschluss für Lüftercontrollerplatine
3. SGPIO-Anschluss 4 für Systemplatine 4
4. SGPIO-Anschluss 3 für Systemplatine 3
5. SGPIO-Anschluss 2 für Systemplatine 2
6. SGPIO-Anschluss 1 für Systemplatine 1
7. Jumper auf der Rückwandplatine
8. SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 1 (von oben nach unten)
9. SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 2 (von oben nach unten)
10. SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 3 (von oben nach unten)
11. SATA2-Festplattenanschlüsse 1, 2 und 3 für Systemplatine 4 (von oben nach unten)
12. Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2
Direkte Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplatten

Abbildung 5-4. Vorderansicht der Rückwandplatine

1 Sata2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 1 (von links nach rechts)
2 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 2 (von links nach rechts)
3 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 3 (von links nach rechts)
4 SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 4 (von links nach rechts)
5 2,5-Zoll-Rückwandplatine

Abbildung 5-5. Rückansicht der Rückwandplatine

1 Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1
2 Anschluss für Systemlüfterplatine
3 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 4 (von rechts nach links)
4 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)
5 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 2 (von rechts nach links)
6 SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 6 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)
Jumper, Schalter und Anschlüsse

7 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 1
8 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 1
9 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 2
10 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 2
11 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 3
12 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 3
13 SGPIO-Anschluss A für Systemplatine 4
14 SGPIO-Anschluss B für Systemplatine 4
15 Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2

Expander-Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplatten

Abbildung 5-6. Vorderansicht der Rückwandplatine

1  SATA2- und SAS-Anschlüsse 1 bis 24 (von links nach rechts)
2  2,5-Zoll-Rückwandplatine für Expanderkonfiguration
Abbildung 5-7. Rückansicht der Rückwandplatine

1 Stromversorgungsanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 1
2 Expanderkartenanschluss 1
3 Expanderkartenanschluss 2
4 Stromanschluss auf der Rückwandplatine für Netzteil 2

Abbildung 3-8. Draufsicht der 2,5-Zoll-Festplatten-Expanderkarte

1 Stromsteuerungsanschluss
2 Mini-SAS-Anschluss (4–7)
3 Mini-SAS-Anschluss (12–15)
4 Mini-SAS-Anschluss (8–11)
5 Mini-SAS-Anschluss (0–3)
### Anschlüsse auf der Mittelplatine

#### Abbildung 5-9. Anschlüsse auf der Mittelplatine

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Anschlussbestimmung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2x17-poliger Steueranschluss für PDB1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 3 und 4 (Festplatte 5 und 6)</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 3 und 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4)</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 1 und 2 (Festplatte 5 und 6)</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Mini-SAS-Anschluss für Systemplatinen 1 und 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Interposer-Extender für 2U-Knoten-Anschlüsse

Abbildung 5-10. Interposer-Extender-Anschlüsse

1 SATA2- und SAS-Anschlüsse
   Anschluss 6
2 SATA2- und SAS-Anschlüsse
   Anschluss 7
3 2x9Pin-Stromanschluss
4 SATA2- und SAS-Anschlüsse
   Anschluss 5
5 SATA2- und SAS-Anschlüsse 4
6 SATA2- und SAS-Anschlüsse 3
7 SATA2- und SAS-Anschlüsse 2
8 SATA2- und SAS-Anschlüsse
   Anschluss 1
9 SATA2- und SAS-Anschlüsse 0
10 SGPIO-Anschluss 2
11 SGPIO-Anschluss 1
12 Mittelplatinenanschluss
13 2x6-Pin Controlleranschluss
Anschlüsse auf der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

Abbildung 5-11. Anschlüsse auf der LSI 2008 SAS-Zusatzkarte

1 Zusatzzartenstecker 2 LSI 2008-Zusatzkarte
3 Mini-SAS-Anschluss (Port 4-7) 4 Mini-SAS-Anschluss (Port 0-3)
Anschlüsse auf der 1GbE-Zusatzkarte

Abbildung 5-12. Anschlüsse auf der 1GbE-Zusatzkarte

1  1GbE-Zusatzkarte   2  Zusatzzartenstecker
3  NIC-Anschluss 4   4  NIC-Anschluss 3
5  NIC-Anschluss 2   6  NIC-Anschluss 1
Anschlüsse auf der 10 GbE-Zusatzkarte

Abbildung 5-13. Anschlüsse auf der 10 GbE-Zusatzkarte

1  SFP+ Schnittstelle 0
2  10 GbE-Zusatzkarte
3  Zusatzkartenstecker
4  SFP+ Schnittstelle 1
## Anschlüsse auf der Stromverteilungsplatine 1

### Abbildung 5-14. Anschlüsse auf der Stromverteilungsplatine 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anschlusszahl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Frontblendenanschluss für Systemplatine 1 und 2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Anschluss für Systemlüfter</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Stromanschluss 1 für Festplattenrückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Stromanschluss 2 für Festplattenrückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>1x10-poliger Steueranschluss</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>2x17-poliger Steueranschluss für Systemplatine 2 und 4</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2x17-poliger Steueranschluss für Systemplatine 1 und 3</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>1x8-poliger Steueranschluss für Festplattenrückwandplatine</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Frontblendenanschluss für Systemplatine 3 und 4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Anschlüsse auf der Stromverteilungsplatine 2

Abbildung 5-15. Anschlüsse auf der Stromverteilungsplatine 2

1 Brückenkartenanschluss  2 1x10-poliger Steueranschluss

Anschlüsse auf der Sensorplatine

Abbildung 5-16. Anschlüsse auf der Sensorplatine

1 Stromanschluss  2 Sensorplatine
Jumper-Einstellungen


Systemkonfiguration – Jumper-Einstellungen

Im Folgenden wird die Funktion der Jumper für die Systemkonfiguration erläutert, die auf dem jeweiligen System installiert sind:

Abbildung 5-17. Jumper für die Systemkonfiguration

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jumper</th>
<th>Funktion</th>
<th>Aus</th>
<th>Ein</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Dienstmodus</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>NVRAM löschen</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>BIOS-Wiederherstellung</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Wiederherstellung der ME-Firmware</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>MEDBG1</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Netzschalter-Weitergabe</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jumper</th>
<th>Funktion</th>
<th>Pin 1-2</th>
<th>Pin 2-3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>PWRD_EN</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Deaktivieren/Deaktivieren
ANMERKUNG: Das * in der Tabelle der Jumper-Einstellungen kennzeichnet den Standardzustand; standardmäßig ist der nicht-aktivierte Zustand eingestellt.

Jumper-Einstellungen auf der direkten Rückwandplatine


Die Funktion der Jumper auf einer 3,5-Zoll-HDD (Festplatte) direkten Rückwandplatine und 2,5-Zoll-HDD direkten Rückwandplatine ist gleich. Das folgende Beispiel zeigt die Jumper auf einer direkten 3,5- HDD direkte Rückwandplatine.

Abbildung 5-18. Jumper auf der direkten Rückwandplatine installiert

<table>
<thead>
<tr>
<th>Abbildung 5-18. Jumper auf der direkten Rückwandplatine installiert</th>
</tr>
</thead>
</table>

Tabelle 5-2. Jumper auf der direkten Rückwandplatine installiert

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jumper</th>
<th>Funktion</th>
<th>Aus</th>
<th>Ein</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SW1 (Pin1-2)</td>
<td>Reserviert</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>SW2 (Pin3-4)</td>
<td>Reserviert</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>SW3 (Pin5-6)</td>
<td>SGPIO I²C-Auswahl</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
<tr>
<td>SW4 (Pin7-8)</td>
<td>MFG-Test</td>
<td>*Deaktivieren</td>
<td>Aktivieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ANMERKUNG: Das * in der Tabelle des direkten Rückwandplatine-Jumpers steht für den standardmäßigen Status; „Aktivieren“ ist nicht der Standardstatus.
Wie Sie Hilfe bekommen
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 Kontaktdaten auf der Rechnung, dem Lieferschein oder im Produktkatalog von Dell.

Dell bietet verschiedene Optionen für Support und Service online oder per Telefon. Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich, und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht erhältlich. So erreichen Sie den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst von Dell:

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 Menu Support auf All Support (Gesamter Support).
3. Wählen Sie die für Sie geeignete Art der Kontaktaufnahme mit Dell.
Stichwortverzeichnis

A
Anzeigecodes
  Festplattenanzeige, 19
  Stromversorgung und Systemplatine, 32
  Wechselstromversorgung, 33
Anzeigen
  Rückseite, 25
  Vorderseite, 14
Arbeitsspeicher
  Fehlerbehebung, 312
Austauschen
  Systembatterie, 238

B
Batterie (System)
  Austauschen, 238
Batterien
  Fehlerbehebung, 309
Beschädigte Systeme
  Fehlerbehebung, 308

D
Dell
  Kontaktaufnahme, 336

E
Entfernen
  Direkte Rückwandplatine, 273
  Erweiterungskarte für 1U-Knoten, 181
  Erweiterungskarte für 2U-Knoten, 184
  Erweiterungskartenanschluss für 1U-Knoten, 211
  Erweiterungskartenanschluss für 2U-Knoten, 213
  Expanderkarte für 2,5-Zoll-Festplattenrückwanrplatine, 286
  Frontblende, 288
  Hot-swap-fähiges Festplattenlaufwerk, 161
  Interposer-Extender, 177
  Interposer-Extender-Auflagefach, 179
  Kühlkörper, 170, 171, 172
  Laufwerkplatzhalter, 159, 160
  LSI 9265-8i-Karte für 1U-Knoten, 192
  LSI 9265-8i-Karte für 2U-Knoten, 197
  Lüfter, 244
  Mittelplatinen, 257
  Netzteil, 165
  Prozessor, 174
SAS-Zusatzkarte, 217
Sensorplatine, 292
Speichermodule (DIMMs), 234
Stromverteilungsplatine, 247
Systemplatine, 240
Systemplatinenbaugruppe, 167, 168, 169
Zusatzkarte (10 GbE), 226
Zusatzkarte (1GbE), 222
Entfernen der LSI 9265-8i RAID-Akkubaugruppe, 205
Entfernen der Zusatzkarten-Brückenplatine, 230
Entfernen des LSI 9265-8i RAID-Akkus, 207
Erweiterungskarte
Fehlerbehebung, 317
Erweiterungskarte für 1U-Knoten
Entfernen, 181
Installieren, 183
Erweiterungskarte für 2U-Knoten
Entfernen, 184
Installieren, 189
Erweiterungskartenanschluss für 1U-Knoten
Entfernen, 211
Installieren, 212
Erweiterungskartenanschluss für 2U-Knoten
Entfernen, 213
Installieren, 215
Expanderkarte
Expanderkarte für 2,5-Zoll-Festplattenrückwanrplatine entfernen, 286
Expanderkarte für 2,5-Zoll-Festplattenrückwanrplatine installieren, 286

F

Fehlerbehebung
Arbeitsspeicher, 312
Beschädigtes System, 308
Erweiterungskarte, 317
Externe Verbindungen, 304
Fehler beim Systemstart, 35, 51
Festplattenlaufwerk, 314
Feuchtigkeit im System, 307
Grafik, 304
Lüfter, 311
NIC, 306
Prozessoren, 318
Reihenfolge, 303
SAS-RAID-Controllerzusatzkarte, 315
Systembatterie, 309
Systemkühlung, 310
Tastatur, 304
Festplatte
Entfernen eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks, 161
Fehlerbehebung, 314
Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks, 162
Feuchtigkeit im System
Fehlerbehebung, 307
Frischluft
Unterstützung, 58
Frontblende Entfernen, 288
Frontblende Installieren, 290

G
Garantie, 58
Grafik
   Fehlerbehebung, 304

I
Installieren
   2,5-Zoll-
      Festplattenrückwandplatine
      für Expanderkonfiguration, 286
Direkte Rückwandplatine, 278
Erweiterungskarte für 1U-Knoten, 183
Erweiterungskarte für 2U-Knoten, 189
Erweiterungskartenanschluss für 1U-Knoten, 212
Erweiterungskartenanschluss für 2U-Knoten, 215
Expanderkarte für 2,5-Zoll-
   Festplattenrückwanrplatine, 286
Frontblende, 290
Hot-swap-fähiges
   Festplattenlaufwerk, 162
Interposer-Extender, 178
Interposer-Extender-Auflagefach, 180
Kühlkörper, 173
Laufwerkplatzhalter, 159, 160
LSI 9265-8i-Karte für 1U-Knoten, 194
LSI 9265-8i-Karte für 2U-Knoten, 200
Lüfter, 246
Mittelplatinen, 263
Netzteiler, 166
Prozessor, 175
SAS-Zusatzkarte, 218
Sensorplatine, 293
Speichermodule, 236
Stromverteilungsplatine, 252
Systemplatine, 241
Systemplatinenbaugruppe, 170
Zusatzkarte (10 GbE), 229
Zusatzkarte (1GbE), 225
Installieren der LSI 9265-8i
   RAID-Akkubaugruppe, 206
Installieren der Zusatzkarten-Brückenplatine, 231
Installieren des LSI 9265-8i
   RAID-Akkus, 208
Interposer-Extender
   Entfernen, 177
   Installieren, 178
Interposer-Extender-Auflagefach
   Entfernen, 179
   Installieren, 180

J
Jumper-Einstellungen auf der Rückwandplatine, 335

K
Kabelführung
   LSI 9265-8i-Karte (1U-Knoten), 196
   LSI 9265-8i-Karte (2U-Knoten), 202
Riser-Karte, 216
SAS-Zusatzkarte (1U-Knoten), 219
SAS-Zusatzkarte (2U-Knoten), 219
Stromverteilungsplatine, 253, 267, 271, 294, 299
Kontaktaufnahme mit Dell, 336
Kühlkörper
  Entfernen, 170, 171, 172
  Installieren, 173
Kühlkörper entfernen, 170, 171, 172
Kühlkörper installieren, 173

L
Laufwerkplatzhalter
  Entfernen, 159, 160
  Installieren, 159, 160
LEDs
  BMC-Zustand, 34
LSI 9265-8i-Karte für 1U-Knoten
  Entfernen, 192
  Installieren, 194
LSI 9265-8i-Karte für 2U-Knoten
  Entfernen, 197
  Installieren, 200
Lüfter
  Entfernen, 244
  Fehlerbehebung, 311
  Installieren, 246

M
Merkmale auf der Rückseite, 25
Merkmale auf der Vorderseite, 14
Merkmale und Anzeigen
  Vorderseite, 14
Micro SD card
  socket location, 62
Mittelplatinen
  Entfernen, 257
  Installieren, 263

N
Netzteile
  Entfernen, 165
  Installieren, 166
NICs
  Fehlerbehebung, 306

P
Platzhalter
  Festplattenlaufwerk, 159, 160
POST
  Zugriff auf Systemfunktionen, 13
Protokollierung der
  Systemereignisse, 35, 51
Prozessor
  Entfernen, 174
  Installieren, 175
Prozessoren
  Fehlerbehebung, 318

R
raid card
  LSI 9210-8i HBA, 191
  LSI 9265-8i with BBU, 191
  LSI 9285-8e with BBU, 191
Rückwandplatine
  2,5-Zoll-
  Festplattenrückwandplatine für Expanderkonfiguration entfernen, 280
  2,5-Zoll-
  Festplattenrückwandplatine für Expanderkonfiguration installieren, 286
direkte Rückwandplatine entfernen, 273
direkte Rückwandplatine installieren, 278
Rufnummern, 336

S
SAS-Controllerzusatzkarte
  Fehlerbehebung, 315
SAS-RAID-Controllerzusatzkarte
  Fehlerbehebung, 315
SAS-Zusatzkarte
  Entfernen, 217
  Installieren, 218
Sicherheit, 155
Speichermodule
  Entfernen, 234
  Installieren, 236
Speichermodule (DIMMs)
  Konfigurieren, 232
Stromverteilungsplatine
  Entfernen, 247
  Installieren, 252
Support
  Kontaktaufnahme mit Dell, 336
System
  Öffnen, 243
  Schließen, 243
Systemfunktionen
  Zugriff, 13
Systemkühlung
  Fehlerbehebung, 310
Systemplatine
  Anschlüsse, 320
  Entfernen, 240
  Installieren, 241
  Jumper-Einstellungen, 334
Systemplatinenbaugruppe
  Entfernen, 167, 168, 169
  Installieren, 170
System-Setup
  Energieverwaltung, 76
  LAN-Konfiguration, 105
  PCI-Konfiguration, 90
  Prozessorkonfiguration, 78
  Remotezugriffskonfiguration, 106
  SATA-Konfiguration, 86
  Speicherkonfiguration, 83
  USB-Konfiguration, 99
Systemstart
  Zugriff auf Systemfunktionen, 13

T
Tastaturen
  Fehlerbehebung, 304
  Telefonnummer, 336
**U**

Unterstützung
Frischluft, 58

**Z**

Zusatzkarte (10 GbE)

Entfernen, 226
Installieren, 229
Zusatzkarte (1GbE)
Entfernen, 222
Installieren, 225