


# Dell EMC PowerEdge R350

## Technische Daten

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

<b>Kapitel 1: Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
Gehäuseabmessungen.....	5
Gewicht des Systems.....	6
Prozessor – Technische Daten.....	6
PSU – Technische Daten.....	6
Technische Daten zu den Kühlungslüftern.....	6
Unterstützte Betriebssysteme.....	6
Technische Daten der Systematterie.....	7
Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser.....	7
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	7
Speicher-Controller – Technische Daten.....	8
Laufwerk – Technische Daten.....	8
Laufwerke.....	8
Optische Laufwerke.....	8
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	8
Technische Daten des NIC-Ports.....	8
Serieller Anschluss – technische Daten.....	9
Technische Daten der USB-Ports.....	9
VGA-Ports – Technische Daten.....	9
IDSDM.....	9
Grafik – Technische Daten.....	9
Umgebungsbedingungen.....	10
Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten.....	11
Thermische Beschränkungen für Luft.....	12

# Technische Daten

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

**Themen:**

- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Prozessor – Technische Daten
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten zu den Kühlungslüftern
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten der Systembatterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

# Gehäuseabmessungen

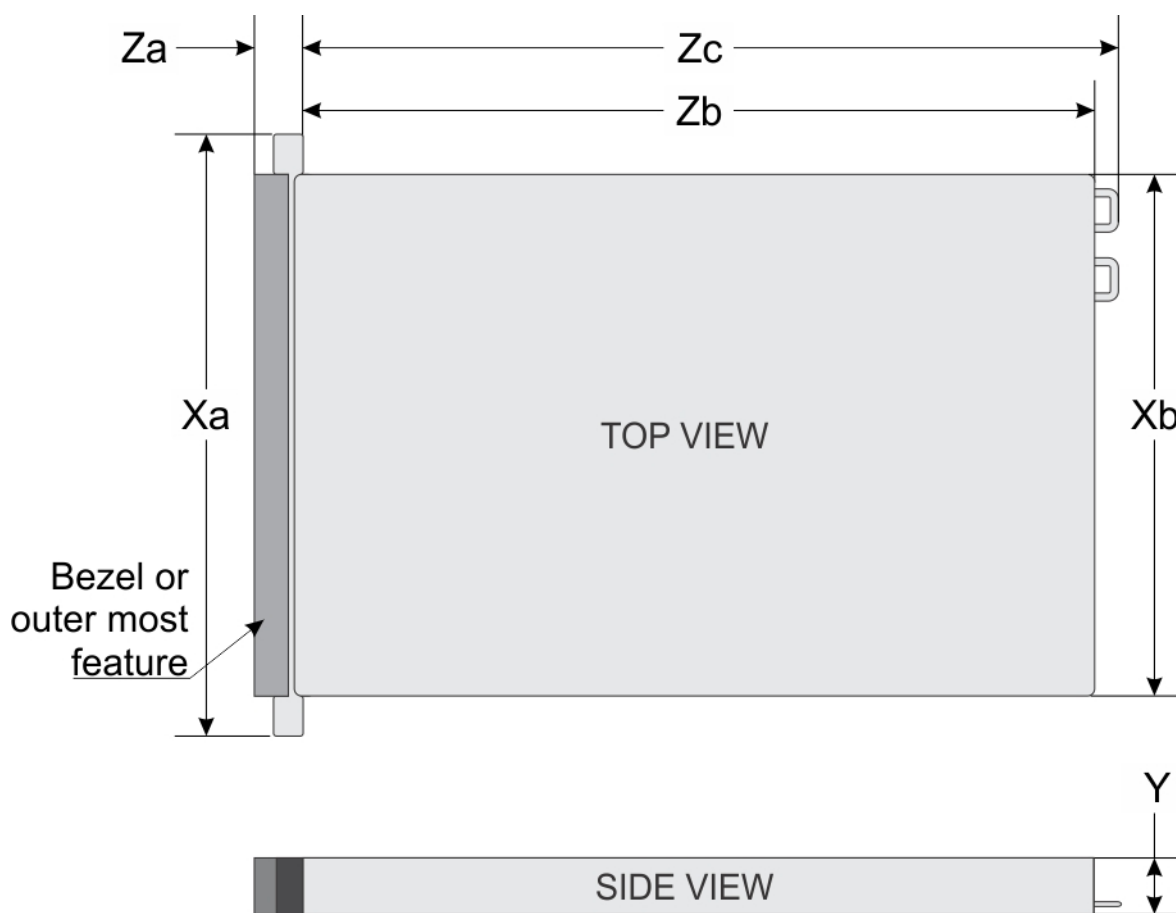


Abbildung 1. Gehäuseabmessungen

Tabelle 1. PowerEdge R350 – Gehäuseabmessungen

Laufwerke	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
4 x 3,5 Zoll	482,0 mm (18,98 Zoll)	434,0 mm (17,09 Zoll)	42,8 mm (1,7 Zoll)	35,64 mm (1,40 Zoll) Mit Frontverkleidung 22,0 mm (0,86 Zoll) Ohne Frontverkleidung	534,59 mm (21,04 Zoll) Winkel zu Rückwand	563,3 mm (22,18 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff
8 x 2,5 Zoll	482,0 mm (18,98 Zoll)	434,0 mm (17,09 Zoll)	42,8 mm (1,7 Zoll)	35,64 mm (1,40 Zoll) Mit Frontverkleidung 22,0 mm (0,86 Zoll) Ohne Frontverkleidung	483,82 mm (19,04 Zoll) Winkel zu Rückwand	512,53 mm (20,17 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff

**ANMERKUNG:** Zb ist die externe Nennfläche der Rückwand, auf der sich die E/A-Anschlüsse der Systemplatine befinden.

# Gewicht des Systems

Tabelle 2. PowerEdge R350 – Gewicht des Systems

Systemkonfiguration	Höchstgewicht (mit allen Laufwerken/SSDs)
4 x 3,5 Zoll	13,14 kg (28,96 Pfund)
8 x 2,5 Zoll	11,74 kg (25,88 Pfund)

# Prozessor – Technische Daten

Tabelle 3. PowerEdge R350 – Technische Daten des Prozessors

Unterstützter Prozessor	Anzahl der unterstützten Prozessoren
Intel Xeon Prozessor der E-2300 Serie mit bis zu 8 Cores	Ein

# PSU – Technische Daten

Das PowerEdge R350-System unterstützt bis zu zwei Wechselstromnetzteile.

Tabelle 4. PSU – Technische Daten

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz (Speicherrate)	Spannung	Wechselstrom (AC)		Gleichstrom (DC)-Eingang	Wechselstrom	Gleichstrom
					Hohe Netzspannung 200–240 V	Niedrige Netzspannung 100–120 V			
600 W Wechselstrom (AC)	Platin	2250 BTU/h	50/60 Hz	100–240 V, autom. Bereichseinstellung	600 W	600 W	240 VDC	7,1–3,6 A	2,9 A

**ANMERKUNG:** Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 240 V konzipiert.

**ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Wattleistung des Netzteils.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie beim Auswählen und Aufrüsten der Systemkonfiguration das Enterprise Infrastructure Planning Tool unter [Dell.com/calc](http://Dell.com/calc), um den Stromverbrauch des Systems zu prüfen und eine optimale Energienutzung zu gewährleisten.

# Technische Daten zu den Kühlungsflütern

Das PowerEdgeR350-System unterstützt bis zu vier nicht Hot-Plug-fähige, mit der Hauptplatine verbundene Systemlüfter.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen sowie eine Übersicht zu den unterstützten Lüfter-Konfigurationen finden Sie unter Übersicht über thermische Beschränkungen.

# Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge R350-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- VMware ESXi

- Microsoft Windows Server mit Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.dell.com/ossupport](http://www.dell.com/ossupport).

## Technische Daten der Systembatterie

Das PowerEdge-R350-System unterstützt als Systembatterie eine CR 2032; 3,0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie.

## Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das PowerEdge R350-System unterstützt bis zu drei PCI Express (PCIe)-Gen4-Erweiterungskarten.

**Tabelle 5. Auf der Systemplatine unterstützte Erweiterungskartensteckplätze**

PCIe-Steckplatz	Bauweise	Prozessor	Bandbreite PCIe-Steckplatz	Anschluss PCIe-Steckplatz
Slot 1	Halbe Bauhöhe	Prozessor 1	Gen4 x8 Lanes	x8
Steckplatz 2	Halbe Bauhöhe	Prozessor 1	Gen4 x8 Lanes	x16
Intern	Halbe Baulänge	Prozessor 1	Gen4 x4 Lanes	x8

**Tabelle 6. Riser-Konfiguration 0**

PCIe-Steckplatz	Riser	Riser-Breite	PCIe-Steckplatzhöhe	PCIe-Steckplatzlänge	PCIe-Steckplatzbreite
Slot 1	Butterfly-Riser	Einfache Breite	Halbe Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
Steckplatz 2	Butterfly-Riser	Einfache Breite	Halbe Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
Intern	-	Einfache Breite	Halbe Bauhöhe	Halbe Baulänge	x4

## Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das PowerEdge R350-System unterstützt die folgenden Speicherspezifikationen für den optimalen Betrieb.

**Tabelle 7. Arbeitsspeicher – Technische Daten**

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	Einzelprozessor	
			Mindest-Systemkapazität	Maximale Systemkapazität
UDIMM	Single-Rank	8 GB	8 GB	32 GB
		16 GB	16 GB	64 GB
	Zweifach	32 GB	32 GB	128 GB

**Tabelle 8. Speichermodulsocket**

Speichermodulsocket	Geschwindigkeit
4, 288 Stifte	3200 MT/s, 2933 MT/s, 2666 MT/s

**ANMERKUNG:** Speicher-DIMM-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

**ANMERKUNG:** Pentium Prozessoren unterstützen nur bis zu 2666 MT/s. Alle Kanäle in einem System werden mit der schnellsten gemeinsamen Frequenz ausgeführt.

**ANMERKUNG:** Die Verwendung von Dual-Rank-UDIMMs mit zwei DIMMs pro Kanal (2DPC) begrenzt die Geschwindigkeit auf 2933 MT/s.

## Speicher-Controller – Technische Daten

Das PowerEdge R350-System unterstützt die folgenden Controller-Karten:

**Tabelle 9. Speicher-Controllerkarten**

Interne Controller	Externe Controller
<ul style="list-style-type: none"><li>• PERC H355</li><li>• PERC H355f</li><li>• PERC H345</li><li>• PERC H755</li><li>• HBA355i</li><li>• PERC H345f</li><li>• PERC H755f</li><li>• HBA355f</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HBA355e</li></ul>

## Laufwerk – Technische Daten

### Laufwerke

Das PowerEdge-R350-System unterstützt:

- 4 x 3,5 Zoll-SAS, -SATA-Laufwerke
- 8 x 2,5 Zoll Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-SAS, SATA-Laufwerke
- Max. 80 TB bei Konfigurationen mit 4 Festplattenlaufwerken

### Optische Laufwerke

Das PowerEdge R350-System unterstützt ein Slim SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk.

**ANMERKUNG:** DVD-Geräte unterstützen nur Daten.

## Ports und Anschlüsse- Technische Daten

### Technische Daten des NIC-Ports

Das PowerEdge R350-System unterstützt bis zu zwei 10/100/1000-Mbit/s-NIC-Ports (Network Interface Controller), die auf der Hauptplatine integriert sind.

**Tabelle 10. Technische Daten der NIC-Ports für das System**

Funktion	Technische Daten
LOM	1 GB x 2



## Serieller Anschluss – technische Daten

Das PowerEdge R350- System unterstützt Serieller Anschluss. Hierbei handelt es sich um einen 9-poliger Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform .

## Technische Daten der USB-Ports

**Tabelle 11. PowerEdge R350 – USB-Spezifikationen**

Vorderseite		Rückseite		Intern (optional)	
USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports
USB 2.0-konformer Port	Eins	USB 3.0-konformer Port	Eins	Interner USB 3.0-konformer Anschluss	Eins
iDRAC Direct Port (Micro-AB USB 2.0-konformer Port)	Eins	USB 2.0-konformer Port	Eins		

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

## VGA-Ports – Technische Daten

Das PowerEdge R350-System unterstützt Eins DB-15 VGA-Port auf der Rückseite.

## IDSDM

Das PowerEdge-R350-System unterstützt das interne Dual SD-Modul (IDSDM).

Das IDSDM unterstützt zwei SD-Karten und ist in den folgenden Konfigurationen verfügbar:

**Tabelle 12. Unterstützte SD-Kartenspeicherkapazität**

IDSDM-Karte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 GB</li> <li>• 32 GB</li> <li>• 64 GB</li> </ul>

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

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie SD-Karten der Marke Dell EMC, die den IDSDM-konfigurierten Systemen entsprechen.

## Grafik – Technische Daten

Das PowerEdge R350-System unterstützt den integrierten Matrox G200-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

**Tabelle 13. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung**

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
1024 X 768	60, 72, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 800	60, 75	8, 16, 32
1280 X 1024	60, 75, 85	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32

**Tabelle 13. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung (fortgesetzt)**

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
1440 X 900	60, 75, 85	8, 16, 32
1.600 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 1.200	60, 65, 70, 75, 85	8, 16, 32
1.680 x 1.050	60, 75, 85	8, 16, 32
1.920 x 1.080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60, 75, 85	8, 16, 32

## Umgebungsbedingungen

**i ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen finden Sie in den *Datenblättern zu Produkt und Umwelt* in der Dokumentation unter [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).

**Tabelle 14. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A2**

	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2953 ft)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit mit 21 °C (69.8 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 300 m (33,8°F / 984 ft) oberhalb von 900 m (2953 ft).

**Tabelle 15. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A3**

	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2953 ft)	5-40 °C (41-104 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 85% relative Luftfeuchtigkeit mit 24°C (75.2 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 175 m (33,8°F / 574 ft) oberhalb von 900 m (2953 ft).

**Tabelle 16. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A4**

	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2953 ft)	5-45 °C (41-113 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 90% relative Luftfeuchtigkeit mit 24°C (75.2 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 125 m (33,8°F / 410 ft) oberhalb von 900 m (2953 ft).

**Tabelle 17. Allgemeine Umgebungsbedingungen für ASHRAE A2, A3, A4**

	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Maximaler Temperaturanstieg (gilt für Betrieb und Nichtbetrieb)	20 °C in einer Stunde* (36 °F in einer Stunde) und 5 °C in 15 Minuten (41°F in 15 Minuten), 5 °C in einer Stunde* (41°F in einer Stunde) für Bandhardware

**Tabelle 17. Allgemeine Umgebungsbedingungen für ASHRAE A2, A3, A4 (fortgesetzt)**

	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
	<b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> *: Bei den thermischen Richtlinien von ASHRAE für Bandlaufwerke handelt es sich nicht um unverzügliche Temperaturschwankungen.
Temperaturgrenzwerte bei Nichtbetrieb	-40 bis 65 °C (-104 bis 149 °F)
Luftfeuchtigkeitsgrenzwerte bei Nichtbetrieb	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem Maximaltaupunkt von 27 °C (80.6 °F)
Maximale Höhe außerhalb des Betriebs	12.000 m (39.370 Fuß)
Maximale Höhe über NN bei Betrieb	3.048 m (10.000 Fuß)

**Tabelle 18. Zulässige Erschütterung – Technische Daten**

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,26 G <sub>rms</sub> bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Speicher	1,88 G bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet)

**Tabelle 19. Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung**

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

## Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten

Die folgende Tabelle definiert Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an Geräten und/oder Fehlern durch partikel- und gasförmige Verschmutzung. Wenn die partikel- oder gasförmige Verschmutzung die festgelegten Grenzwerte überschreitet und Schäden an Geräten oder Fehler verursacht, müssen Sie die Umgebungsbedingungen korrigieren. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

**Tabelle 20. Partikelverschmutzung – Technische Daten**

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung gilt nur für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind. <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen. <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Die Luftfilterung kann auch durch das Filtern der Raumluft mit MERV8-Filtern gemäß ANSI/ASHRAE-Norm 127 durchgeführt werden.
Leitfähiger Staub	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.

**Tabelle 20. Partikelverschmutzung – Technische Daten (fortgesetzt)**

Partikelverschmutzung	Technische Daten
	<p><b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p> <p><b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Zu den gängigen Ursachen für leitfähigen Staub zählen Herstellungsprozesse und Zinkbärte an der Beschichtung der Unterseite von erhöhten Bodenfliesen.</p>
Korrosiver Staub	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft muss frei von korrosivem Staub sein</li> <li>• Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von weniger als 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.</li> </ul> <p><b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p>

**Tabelle 21. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten**

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

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

## Thermische Beschränkungen für Luft

### ASHRAE A3/A4-Umgebung

- BOSS (M.2) wird nicht unterstützt.
- Unterstützung für 8 x 2,5-Zoll-Laufwerke mit einer Kapazität von < 1 TB.
- Redundante Stromversorgung ist nötig.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.