

# Dell PowerEdge M1000e, M915, M910, M820, M710HD, M710, M620, M610x, M610, M520 und M420 Handbuch zum Einstieg

Vorschriftenmodell: BMX01, DWHH, HHB, FHB, and QHB  
Vorschriftentyp: DWHH Series, HHB Series, FHB Series, and QHB Series



# Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2013 Dell Inc.

In diesem Text verwendete Marken: Dell™, das Dell Logo, Dell Boom™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ und Vostro™ sind Marken von Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® und Celeron® sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. AMD® ist eine eingetragene Marke und AMD Opteron™, AMD Phenom™ und AMD Sempron™ sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® und Active Directory® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Red Hat® und Red Hat® Enterprise Linux® sind eingetragene Marken von Red Hat, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Novell® und SUSE® sind eingetragene Marken von Novell Inc. in den USA und anderen Ländern. Oracle® ist eine eingetragene Marke von Oracle Corporation und/oder ihren Tochterunternehmen. Citrix®, Xen®, XenServer® und XenMotion® sind eingetragene Marken oder Marken von Citrix Systems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter® und vSphere® sind eingetragene Marken oder Marken von VMware, Inc. in den USA oder anderen Ländern. IBM® ist eine eingetragene Marke von International Business Machines Corporation.

2013 - 04

Rev. A00

# Installation und Konfiguration

**⚠ WARNUNG:** Lesen Sie vor der Ausführung der folgenden Schritte die mit dem Blade-Server oder Gehäuse mitgelieferten Sicherheitshinweise.

## Auspacken des Systems

Packen Sie Ihren Blade-Server oder Ihr Gehäuse aus, machen Sie sich mit dem Verpackungsinhalt vertraut und prüfen Sie ihn auf Vollständigkeit.

## Installieren der Schienen und des Gehäuses

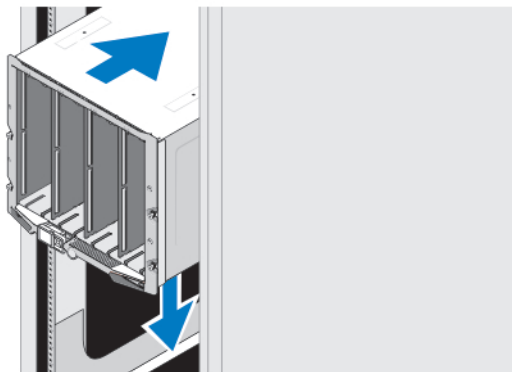


Abbildung 1. Installieren des Gehäuses im Rack

Lesen Sie vor der Montage der Schienen und der Installation des Systems zunächst die Sicherheitshinweise sowie die Rack-Montageanweisungen, die im Lieferumfang des Gehäuses enthalten sind.

## Installieren einer Fassung im Gehäuse

**✍ ANMERKUNG:** Dieser Vorgang betrifft nur das PowerEdge M420.

Eine Fassung umfasst bis zu vier Blades mit einem Viertel der Bauhöhe, die als ein System arbeiten. Je nach Ihrer Bestellung ist die Fassung im Auslieferungszustand eventuell bereits in den Blades vormontiert.

**⚠ VORSICHT:** Gehen Sie bei der Installation oder der Entnahme der Fassung mit äußerster Vorsicht vor, um Beschädigungen der internen Komponenten zu vermeiden. Um den Schutz der elektronischen Komponenten im Inneren zu gewährleisten, befolgen Sie die Richtlinien für elektrostatische Entladung (ESD).



**Abbildung 2. Installieren einer Fassung**

- ✎ **ANMERKUNG:** Stellen Sie vor der Installation oder der Entnahme einer Fassung aus dem Gehäuse sicher, dass der oberste Steckplatz der Fassung (Blade a) leer ist. Sie können ein Blade im obersten Steckplatz (Blade a) installieren, nachdem Sie die Fassung im Gehäuse installiert haben.

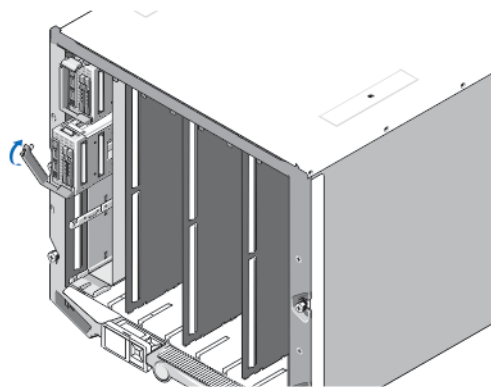
Entfernen Sie die orangefarbene Abdeckung vom Fassungsgriff. Schieben Sie die Fassung ins Gehäuse und heben Sie den Griff der Fassung in die obere Position, um die Fassung im Gehäuse zu befestigen.

- ✎ **ANMERKUNG:** Um optimale thermische Leistung sicherzustellen, ersetzen Sie nicht die Abdeckung am Fassungsgriff, nachdem Sie die Fassung im Gehäuse installiert haben. Installieren Sie die Abdeckung nur dann neu, wenn die Fassung im Gehäuse nicht installiert wurde.

### Installieren eines Blade mit einem Viertel der Bauhöhe in einer Fassung

- ⚠ **VORSICHT:** Installieren Sie eine Platzhalterblende in allen leeren Blade-Steckplätzen, um ordnungsgemäße thermische Bedingungen sicherzustellen.

Schieben Sie das Blade in die Fassung und drehen Sie den Griff des Blades nach oben, um das Blade in der Fassung zu befestigen.



**Abbildung 3. Installieren eines Blades mit halber Bauhöhe**

## Installieren eines Blade mit voller oder halber Bauhöhe

**⚠ VORSICHT:** Installieren Sie eine Blade-Platzhalterblende in allen leeren Blade-Steckplätzen, um ordnungsgemäße thermische Bedingungen sicherzustellen.

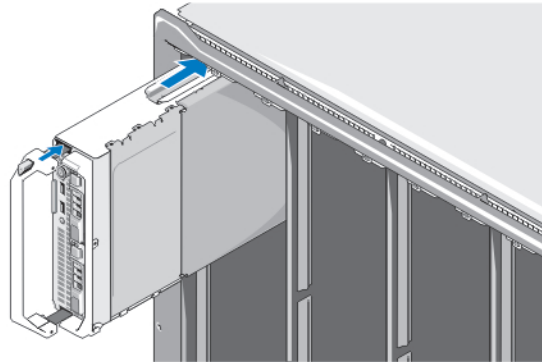


Abbildung 4. Installieren eines Blade mit halber Bauhöhe

**✍ ANMERKUNG:** Die obere Abbildung zeigt das Installieren eines Blade mit halber Bauhöhe. Die Vorgehensweise bei der Installation eines Blade mit voller Bauhöhe entspricht der eines Blade mit halber Bauhöhe.

Beginnen Sie oben mit dem Einsetzen der Blades und schieben Sie sie von links nach rechts in das Gehäuse. Wenn das Blade korrekt im Gehäuse installiert ist, kehrt der Griff in die geschlossene Position zurück.

## Anschließen der CMC- und iKVM-Module

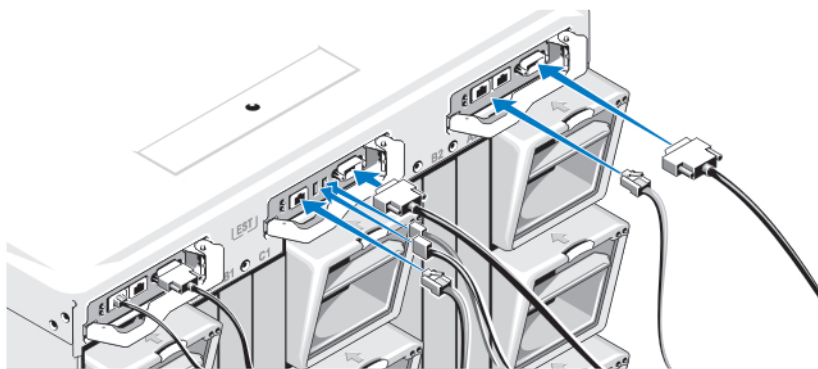


Abbildung 5. Anschließen der Module

Verbinden Sie mit dem seriellen Kabel und dem bzw. den Netzkabel(n) das Verwaltungssystem mit dem CMC-Modul. Wenn ein optionales zweites CMC-Modul installiert ist, schließen Sie es ebenfalls an.

Schließen Sie Tastatur, Maus und Bildschirm an das optionale iKVM-Modul an.

## Anschließen des Systems an die Stromversorgung

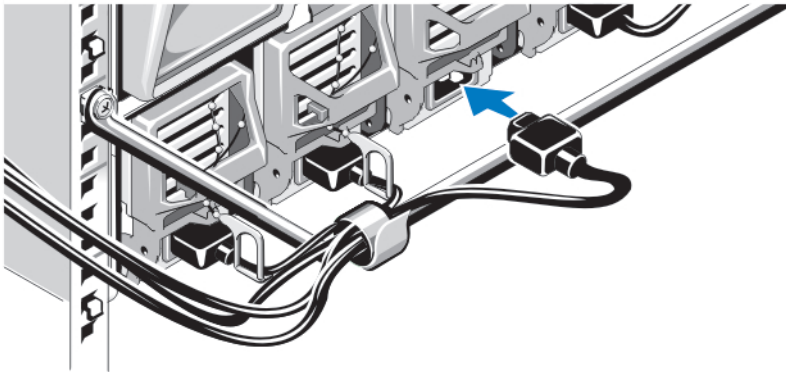


Abbildung 6. Anschließen der Stromversorgung an das System

Verbinden Sie die Stromkabel mit den Systemnetzteilen.

- △ **VORSICHT:** Befestigen Sie jedes Stromkabel in der Kunststoffklammer am Netzteil und mit dem Band am Zugentlastungsbügel, damit sich die Kabel nicht versehentlich lösen können.
- △ **VORSICHT:** Schließen Sie die Stromkabel bei Netzstromversorgung nicht direkt an eine Steckdose an, sondern verwenden Sie unbedingt einen Stromverteiler. Um eine optimale Systemfunktion zu erreichen, sind mindestens drei Netzteile erforderlich.

Stecken Sie das andere Ende der Stromkabel für die Wechselstrom-Netzteile in einem Stromverteiler. Bei Gleichstrom-Netzteilen stecken Sie das andere Ende der Stromkabel in eine Gleichstromquelle mit Abzweigschutz.

- ✎ **ANMERKUNG:** Alle Netzteile im Gehäuse müssen vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.
- ✎ **ANMERKUNG:** Wechselstrom- und Gleichstrom-Netzteile dürfen in einem Gehäuse nicht kombiniert werden.

## Einschalten des Gehäuses

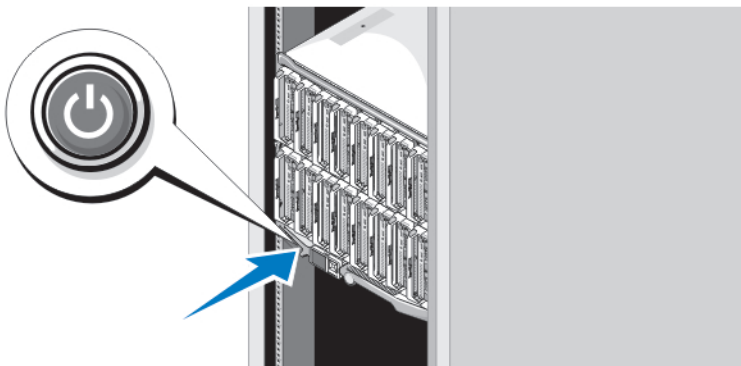


Abbildung 7. Netzschalter des Gehäuses

Drücken Sie den Netzschalter des Systems. Danach sollte die Betriebsanzeige aufleuchten.

## Einschalten der Blades

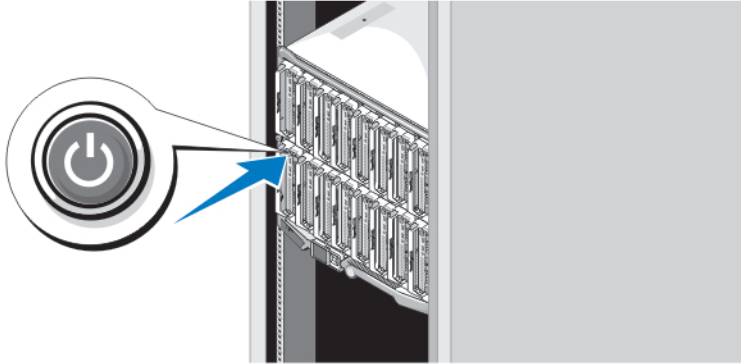



Abbildung 8. Einschalten eines Blade

Drücken Sie an jedem Blade den Ein/Aus-Schalter oder schalten Sie die Blades über die Systemverwaltungssoftware ein.

## Fertigstellen des Betriebssystem-Setups

Wenn Sie ein vorinstalliertes Betriebssystem erworben haben, lesen Sie die zusammen mit dem System gelieferte Dokumentation zum Betriebssystem. Wenn Sie das Betriebssystem erstmals installieren, finden Sie weitere Hinweise in der Dokumentation zur Installation und Konfiguration des Betriebssystems. Das Betriebssystem muss installiert sein, bevor Sie andere, nicht zusammen mit dem System erworbene Hardware oder Software installieren.

 **ANMERKUNG:** Aktuelle Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie unter [dell.com/ossupport](http://dell.com/ossupport).

## Dell Software-Lizenzvereinbarung

Lesen Sie vor der Verwendung des Systems die Dell Software-Lizenzvereinbarung, die Sie mit Ihrem System erhalten haben. Sie müssen jede CD oder DVD und jeden Diskettensatz von installierter Dell Software als Sicherungskopien der Software betrachten, die auf der Festplatte Ihres Systems installiert ist. Wenn Sie die Vertragsbedingungen nicht akzeptieren, rufen Sie bitte die Kundenbetreuung an. Kunden in den USA können uns unter der Rufnummer 800-WWW-DELL (800-999-3355) anrufen. Kunden außerhalb der USA besuchen die Website [support.dell.com](http://support.dell.com) und wählen oben auf der Seite ihr Land oder ihre Region aus.


## Weitere nützliche Informationen

 **WARNUNG:** Beachten Sie die Hinweise zu Sicherheit und Betrieb, die mit dem Computer geliefert wurden. Garantieinformationen wurden möglicherweise als separates Dokument beigelegt.

- Im Benutzerhandbuch erhalten Sie Informationen über Systemfunktionen, zur Fehlerbehebung am System und zur Installation oder zum Austausch von Systemkomponenten. Dieses Dokument steht online unter [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals) zur Verfügung.
- Benutzer- und Installationshandbücher für Dell EqualLogic-Hardware finden Sie unter [support.equallogic.com](http://support.equallogic.com).
- In der zusammen mit der Rack-Lösung gelieferten Rack-Dokumentation ist beschrieben, wie das System in einem Rack installiert wird.

- Alle im Lieferumfang des Systems enthaltenen Medien mit Dokumentationen und Hilfsmitteln zur Konfiguration und Verwaltung des Systems, insbesondere in Bezug auf Betriebssystem, Systemverwaltungssoftware, System-Updates und mit dem System erworbene Komponenten.

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

 **ANMERKUNG:** Bei einem System-Upgrade wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und Verwaltungs-Firmware des Systems von [dell.com/support](http://dell.com/support) herunterzuladen und zu installieren.

## Wie Sie technische Unterstützung erhalten

Falls Sie einen Vorgang in diesem Handbuch nicht nachvollziehen können oder das System sich nicht wie erwartet verhält, ziehen Sie das *Benutzerhandbuch* zu Rate. Dell bietet umfangreiche Hardware-Schulungen und Zertifizierungen an. Nähere Informationen erhalten Sie unter [dell.com/training](http://dell.com/training). Dieser Service wird unter Umständen nicht an allen Standorten verfügbar sein.

## NOM-Informationen

Die folgenden Informationen beziehen sich auf die in diesem Dokument beschriebenen Geräte und entsprechen der mexikanischen Norm NOM:

Importeur: Dell Inc. de México, S.A. de C.V.  
Paseo de la Reforma 2620 -11º Piso  
Col. Lomas Altas  
11950 México, D.F.

Modellnummer: BMX01  
Versorgungsspannung: 100 V - 240 V Wechselfspannung oder -(48-60) V Gleichspannung  
Frequenz: 50 Hz/60 Hz oder keine Angabe  
Stromaufnahme: 16 A (x6) oder 75 A (x6)


Modellnummer: FHB  
Versorgungsspannung: 12 V Gleichspannung  
Stromaufnahme: 75 A

Modellnummer: HHB  
Versorgungsspannung: 12 V Gleichspannung  
Stromaufnahme: 37 A

Modellnummer: QHB  
Versorgungsspannung: 12 V Gleichspannung  
Stromaufnahme: 35 A



# Technische Daten

 **ANMERKUNG:** Weitere technische Daten finden Sie im *Benutzerhandbuch* des Systems.

---

## Stromversorgung – Blades

---

Knopfzellenbatterie 3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)

---

## Stromversorgung – Gehäuse


---

Wechselstrom/Gleichstrom-Netzteil (pro Netzteilmodul) (2360 W und 2700 W)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Wattleistung             | 2360 W und 2700 W  |
| Konnektor                | IEC C20  |
| Wärmeabgabe              | 1205 BTU/h (maximal)   |
| Maximaler Einschaltstrom | Unter typischen Leitungsbedingungen und über den gesamten Umgebungsbetriebsbereich des Systems kann der Einschaltstrom pro Netzteil (über einen Zeitraum von 10 ms oder weniger) 55 A erreichen. |


Wechselstrom/Gleichstrom-Netzteil (pro Netzteilmodul) (3000 W)

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Wattleistung | 3000 W            |
| Konnektor    | IEC 320           |
| Wärmeabgabe  | 1200 BTU/h (max.) |

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

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Maximaler Einschaltstrom | Unter typischen Eingangsspannungsbedingungen und über den gesamten Umgebungsbetriebsbereich des Systems kann der Einschaltstrom pro Netzteil (über einen Zeitraum von 10 ms oder weniger) 55 A erreichen. |
|--------------------------|---|

Spannungsanforderungen

 **ANMERKUNG:** Dieses System ist für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.

|  |  |
|--|--|
|  | 16 A, 200 V Wechselstrom bis 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz (2360-W- und 3000 W-Netzteile) |
|  | 16 A, 100 - 240 V Wechselspannung, 50/60 Hz (2700-W-Netzteil)                            |

Gleichstrom/Gleichstrom-Netzteil (pro Netzteilmodul)

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Wattleistung             | 2700 W  |
| Konnektor                | Molex # 394260002 am Stromverteilerende, Gegenanschluss Molex # 39422-0012  |
| Wärmeabgabe              | 1205 BTU/h (maximal)  |
| Maximaler Einschaltstrom | Unter typischen Leitungsbedingungen und über den gesamten Umgebungsbetriebsbereich des Systems kann der Einschaltstrom pro Netzteil (über einen Zeitraum von 10 ms oder weniger) 120 A erreichen. |


Spannungsanforderungen

75 A, 48 V - 60 V Gleichstrom

---

## Stromversorgung – Gehäuse

---

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

---

## Abmessungen und Gewicht – Blades

---

### PowerEdge M915

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 38,5 cm (15,2 Zoll) |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 12,7 kg (28 lb)     |

### PowerEdge M910

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 38,5 cm (15,2 Zoll) |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 13,1 kg (29 lb)     |

### PowerEdge M820

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 38,5 cm (15,2 Zoll) |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 14,5 kg (31,9 lb)   |

### PowerEdge M710 und M610x

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 38,5 cm (15,2 Zoll) |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 11,1 kg (24,5 lb)   |

### PowerEdge M710HD und M620

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 18,9 cm (7,4 Zoll)  |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 7,4 kg (16,3 lb)    |

### PowerEdge M610

|                   |   |
|-------------------|---|
| Höhe              | 18,9 cm (7,4 Zoll)                      |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)                           |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll)                     |
| Gewicht (maximal) | 5,2 kg bis 6,4 kg (11,5 lb bis 14,0 lb) |

### PowerEdge M520

---

**Abmessungen und Gewicht – Blades**

---

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 18,9 cm (7,4 Zoll)  |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 48,6 cm (19,2 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 6,4 kg (14,1 lb)    |
| PowerEdge M420    |                     |
| Sleeve            |                     |
| Höhe              | 39,5 cm (15,6 Zoll) |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 44,3 cm (17,4 Zoll) |
| Gewicht           | 3 kg (6,61 lb)      |
| Blade             |                     |
| Höhe              | 9,75 cm (3,8 Zoll)  |
| Breite            | 5 cm (2 Zoll)       |
| Tiefe             | 45,8 cm (18 Zoll)   |
| Gewicht (maximal) | 2,3 kg (5,07 lb)    |

---

**Abmessungen und Gewicht – Gehäuse**


---

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Höhe              | 44,0 cm (17,3 Zoll) |
| Breite            | 44,7 cm (17,6 Zoll) |
| Tiefe             | 75,5 cm (29,7 Zoll) |
| Gewicht (maximal) | 200,5 kg (442 lb)   |
| Gewicht (leer)    | 44,6 kg (98,1 lb)   |

---

**Umgebungsbedingungen**

---

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu Umgebungsbedingungen bei verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie unter [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

**Temperatur**

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung) | 20 °C/h (36 °F/h)                    |
| Lagerungstemperatur-Grenzwerte                      | -40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F) |

**Temperatur (Dauerbetrieb)**

|   |   |
|---|---|
| Temperaturbereiche (in einer Höhe von weniger als 950 m oder 3117 ft) | 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) keine direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.    |
| Luftfeuchtigkeit Prozentbereich                                       | 10 % bis 80 % relativer Luftfeuchtigkeit mit 26 °C (78,8 °F) bei einem max. Taupunkt. |

**Relative Luftfeuchtigkeit**

---

## Umgebungsbedingungen

---

Bei Lagerung 5 % bis 95 % relativer Luftfeuchtigkeit (RH) mit 33 °C (91 °F) bei einem max. Taupunkt. Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein.

### Zulässige Erschütterung

Betrieb 0,26 G<sub>rms</sub> bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)  
Bei Lagerung 1,87 G<sub>rms</sub> bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Min. (alle sechs Seiten getestet).

### Zulässige Stoßeinwirkung

Betrieb Ein Stoß von 31 G auf der positiven z-Achse über einen Zeitraum von 2,6 ms in der ganzen Betriebsrichtung.  
Bei Lagerung Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 g von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)


### Maximale Höhe

Betrieb 3048 m (10.000 ft).  
Bei Lagerung 12.000 m ( 39.370 ft).

### Betriebshöhe – Leistungsreduzierung


Bis zu 35 °C (95 °F) Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1 °F/547 ft) oberhalb von 950 m (3.117 ft).  
35 °C bis 40 °C (95 °F bis 104 °F) Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/175 m (1 °F/319 ft) oberhalb von 950 m (3.117 ft).  
40 °C bis 45 °C (104 °F bis 113 °F) Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1 °F/228 ft) oberhalb von 950 m (3.117 ft).


### Partikelverschmutzung

 **ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt definiert die Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an IT-Geräten und/oder Fehlern durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung. Falls festgestellt wird, dass Grenzwerte für Partikel- und gasförmige Verschmutzung über den unten angegebenen Grenzwerten liegen und die Ursache für die Schäden und/oder Fehler an Ihrem Gerät darstellen, ist es ggf. erforderlich, die Schäden und/oder Fehler verursachenden Umgebungsbedingungen zu beseitigen. Die Beseitigung von Umgebungsbedingungen ist die Verantwortung des Kunden.

Luftfilterung


Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %.

 **ANMERKUNG:** Gilt ausschließlich für Rechenzentrumumgebungen. 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.

 **ANMERKUNG:** Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.

Leitfähiger Staub

Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.

 **ANMERKUNG:** Bezieht sich auf Rechenzentrum- sowie Nicht-Rechenzentrum-Umgebungen.

Korrosiver Staub

- Luft muss frei von korrosivem Staub sein

---

## Umgebungsbedingungen

---



**ANMERKUNG:** Bezieht sich auf Rechenzentrum- sowie Nicht-Rechenzentrum-Umgebungen.

- Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.

### Gasförmige Verschmutzung



**ANMERKUNG:** Maximale korrosive Luftverschmutzungsstufe, gemessen bei  $\leq 50$  % relativer Luftfeuchtigkeit.

Kupfer-Kupon-Korrosionsrate

<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-1985.

Silber-Kupon-Korrosionsrate

<200 Å/Monat gemäß AHSRAE TC9.9.