

# Dell EMC PowerVault MD3060e- Speichergehäuse

Bereitstellungshandbuch

## Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung.....</b>	<b>4</b>
Systemanforderungen.....	4
Weitere nützliche Informationen.....	5
<b>2 Hardware-Installation.....</b>	<b>6</b>
Anschließen des Speichergehäuses.....	6
Verkabeln des Speichergehäuses.....	7
Windows mit Storage Spaces-Konfiguration.....	7
Linux.....	7
Linux Einpfad-Konfiguration.....	8
Symmetrische Linux Multipfad-Konfiguration.....	9
Asymmetrische Linux Multipath-Konfiguration.....	10
<b>3 Installation der Speichergehäuse-Verwaltungssoftware.....</b>	<b>11</b>
Installieren der HBA und Treiber.....	11
Installation der Storage Enclosure Management-Software – Windows .....	11
Installation der Speichergehäuseverwaltung für Linux.....	11
Grafische Installation .....	11
Automatische Installation.....	12
<b>4 Deinstallation der Speichergehäuse-Verwaltungssoftware.....</b>	<b>13</b>
Windows.....	13
Linux.....	13
<b>5 Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>14</b>
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	14
Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems.....	14

# Einführung

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie die in diesem Dokument aufgeführten Vorgehensweisen durchführen, sollten Sie die wichtigen Sicherheitsinformationen im Dokument „Informationen zu Sicherheit, Umweltschutz und Vorschriften“ lesen.

Ein Gehäuse mit physischen Laufwerken, auf die mit EMMs (Enclosure Management-Module) zugegriffen wird, wird als ein Speichergehäuse bezeichnet. Ein Speichergehäuse umfasst verschiedene Hardwarekomponenten, wie z. B. die physischen Laufwerke, EMMs, Lüfter und Netzteile (PSUs). Ein oder mehrere Hostserver, die mit dem Speichergehäuse verbunden sind, können auf die Daten auf dem Speichergehäuse zugreifen. Sie können auch mehrere physische Netzwerkpfade zwischen den Hosts und dem Speichergehäuse aufbauen, so dass der Ausfall eines Pfades (z. B. wenn ein Hostsystemport ausfällt) nicht zum Verlust von Zugriff auf die Daten im Speichergehäuse führt.

Das Speichergehäuse wird von der Storage Enclosure Management-Software (Speichergehäuseverwaltungssoftware) verwaltet, die auf einem Hostserver ausgeführt wird. Auf dem Host-Server-System kommunizieren die Verwaltungssoftware und das Speichergehäuse Verwaltungsanfragen und Ereignisinformationen über bandinterne SAS-Verbindungen.

- Speichergehäuse – Wenn das MD3060e direkt oder über andere MD3060e Gehäuse an einen Server angeschlossen ist, wird dies auch als Speichergehäuse bezeichnet. Dieses Dokument bezieht sich auf die Bereitstellung und Konfiguration von MD3060e als ein Speichergehäuse.
- Erweiterungsgehäuse – Wenn das MD3060e als Erweiterung mit einem MD3 (MD32/MD34/MD36/MD38) Dense Storage Array verwendet wird, wird dies auch als Erweiterungsgehäuse bezeichnet. Informationen zur Verwendung des MD3060e als Erweiterungsgehäuse finden Sie in der jeweiligen *Support-Matrix für Dell PowerVault MD Storage* für Arrays der MD32XX/36XX oder MD34XX/38XX-Serie unter [Dell.com/support/manuals](http://Dell.com/support/manuals).

Die Bereitstellung umfasst:

- Hardware-Installation
- Erstmalige Systemkonfiguration
- Installation der Speichergehäuse-Verwaltungssoftware

**ⓘ ANMERKUNG:** Weitere Informationen zur Produktdokumentation finden Sie in der zugehörigen Dokumentation unter [Dell.com/support](http://Dell.com/support).

Die Tools der Storage Enclosure Management-Software (Speichergehäuse-Verwaltungssoftware) ermöglichen es Administratoren, das Speichergehäuse für den optimalen Einsatz zu überwachen und aktualisieren. Die Speichergehäuse-Verwaltungssoftware wird von verschiedenen Microsoft Windows- und Linux Betriebssystemen (BS) unterstützt. Weitere Informationen zu bestimmten unterstützten Betriebssystemen finden Sie in der *Support-Matrix für Dell Storage-Gehäuse* unter [Dell.com/support/home](http://Dell.com/support/home).

Themen:

- [Systemanforderungen](#)
- [Weitere nützliche Informationen](#)

## Systemanforderungen

Stellen Sie vor der Installation und Konfiguration der PowerVault MD3060e-Hard- und -Software sicher, dass das unterstützte Betriebssystem installiert ist und die Mindestsystemanforderungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie in der Support-Matrix für Dell Speichergehäuse (Dell Storage Enclosure Support Matrix) unter [Dell.com/support/home](http://Dell.com/support/home).

① **ANMERKUNG:** Dell unterstützt das Linux-Host-Betriebssystem mit dem MD3060e Speichergehäuse. Weitere Informationen zu den einzelnen Betriebssystemen, die durch das MD3060e-Speichergehäuse unterstützt werden, finden Sie in der Support-Matrix für Dell-Speichergehäuse unter [Dell.com/support/home](http://Dell.com/support/home).

① **ANMERKUNG:** Dell unterstützt Windows Storage Spaces nur, wenn sie als DSMS 3060e erworben werden. Weitere Information zum DSMS 3060e finden Sie unter [Dell.com/dsmsmanuals](http://Dell.com/dsmsmanuals).

## Weitere nützliche Informationen

① **ANMERKUNG:** Rufen Sie für die Dokumentation von PowerEdge die Seite [Dell.com/support/manuals](http://Dell.com/support/manuals) auf, und geben Sie die Service-Tag-Nummer ein, um Ihre Systemdokumentation zu erhalten.

Die Produktdokumentation beinhaltet:

- *Dell Power Vault MD3060e Getting Started Guide* (Dell Power Vault MD3060e Handbuch zum Einstieg) - Enthält eine Übersicht über die Systemfunktionen, Einrichtung Ihres Systems und technische Daten. Dieses Dokument wird zusammen mit Ihrem System geliefert.
- *Dell PowerVault MD3060e Storage Enclosure Administrators Guide* (Administratorhandbuch für das Dell PowerVault MD3060e-Speichergehäuse) – Dieses Dokument enthält Informationen zur Konfiguration, Verwaltung und Aktualisierung Ihres MD3060e Speichergehäuses. Sie finden dieses Dokument online unter [Dell.com/support/manuals](http://Dell.com/support/manuals).
- *Dell PowerVault MD3060e Owner's Manual* (Dell PowerVault MD3060e-Benutzerhandbuch) – Bietet Informationen zu Systemhardwarefunktionen, zur Fehlerbehebung am System und zur Installation bzw. zum Austausch von Systemkomponenten. Dieses Dokument ist online verfügbar unter [Dell.com/support/manuals](http://Dell.com/support/manuals).
- *Dell Storage Enclosure Support Matrix* (Support-Matrix für Dell-Speichergehäuse) – Enthält Informationen zur Software- und Hardware-Kompatibilität für das MD3060e-Speichergehäuse.

# Hardware-Installation

Lesen Sie vor der Verwendung dieses Handbuchs die Anweisungen in:

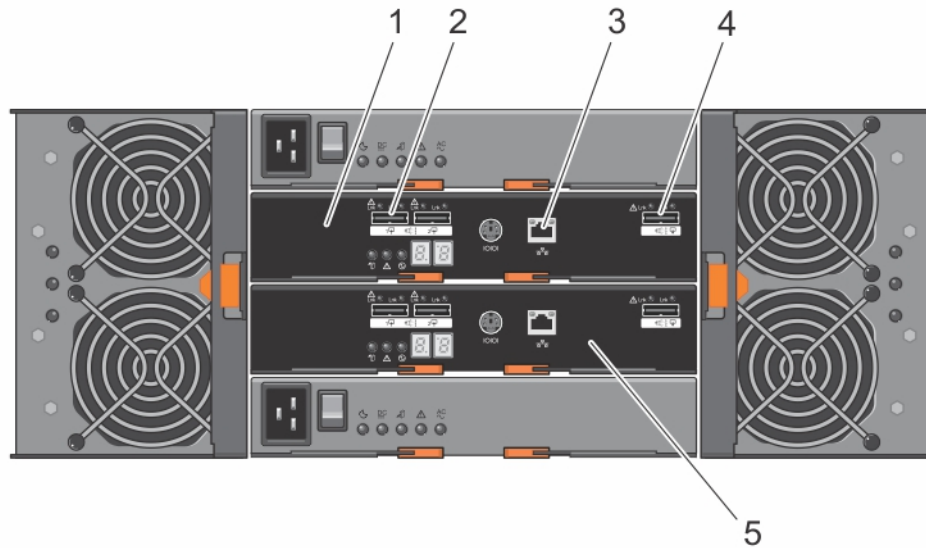
- *MD3060e Getting Started Guide* (MD3060e Handbuch zum Einstieg) - Enthält eine Übersicht über die Systemfunktionen, Einrichtung Ihres Systems und technische Daten. Dieses Dokument wird zusammen mit Ihrem System geliefert.
- *Dell Storage PowerTools Server Hardware Manager Administrator's Guide* (Administratorhandbuch für Dell Storage PowerTools Server Hardware Manager) – Dieses Dokument enthält Informationen zur Konfiguration, Verwaltung und Aktualisierung Ihres MD3060e-Speichergehäuses. Sie finden dieses Dokument online unter [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).
- Die Rack-Installationsanleitung – Enthält Informationen darüber, wie Sie Ihr System am Rack sichern. Dieses Dokument ist im Lieferumfang Ihres Systems enthalten.

Themen:

- [Anschließen des Speichergehäuses](#)
- [Verkabeln des Speichergehäuses](#)
- [Windows mit Storage Spaces-Konfiguration](#)
- [Linux](#)

## Anschließen des Speichergehäuses

Das Speichergehäuse ist über ein oder beide EMMs (Gehäuseverwaltungsmodule) mit einem Host verbunden. Die EMMs werden als EMM 0 und EMM 1 gekennzeichnet. Die Ports auf den EMMs und ihre Funktionen sind nachstehend aufgelistet:



**Abbildung 1. Ports auf dem MD 3060e-Speichergehäuse**

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | EMM-0 - Gehäuseverwaltungsmodul            | 2 | SAS-Host-Ports – Ermöglicht die Verbindung von Host-Servern zum Speicher-Gehäuse.               |
| 3 | Ethernet-Anschluss – Wird nicht verwendet. | 4 | SAS-OUT-Port – Ermöglicht die Verbindung des Speichergehäuses mit einem anderen Speichergehäuse |
| 5 | EMM-1 - Gehäuseverwaltungsmodul            |   |   |

## Verkabeln des Speichergehäuses

Es gibt eine Reihe von Methoden zur Verkabelung des Dell Storage MD3060e Speichergehäuses mit Host-Servern und zusätzlichen Dell Storage MD3060e Speichergehäusen. Die jeweilige ausgewählte Konfiguration hängt von der Speicherkapazität, der Widerstandsfähigkeit von Server- und Speichergehäuse und dem verwendeten Betriebssystem ab.

**ANMERKUNG:** Die maximal unterstützte SAS-Kabellänge beträgt 4 m.

## Windows mit Storage Spaces-Konfiguration

**ANMERKUNG:** Dell unterstützt Windows Storage Spaces nur, wenn sie als DSMS 3060e erworben werden. Weitere Information zum DSMS 3060e finden Sie unter [Dell.com/dsmsmanuals](http://Dell.com/dsmsmanuals).

## Linux

Es gibt drei Arten unterstützter Konfigurationen, die für Linux-Host-Server unterstützt werden:

- Einpfad-Konfiguration: Diese Funktion verwendet ein vereinfachtes Verkabelungsschema, bietet jedoch keine Redundanz oder Fehlertoleranz. Verwenden Sie diese, wenn das Betriebssystem oder eine Anwendung auf höherer Ebene für Datenstabilität verwendet wird.
- Symmetrische Multipath-Konfiguration: Diese Funktion verwendet eine kaskadierte Konfiguration, die Pfad-Redundanz bietet, jedoch nicht vor Gehäuseverlust schützt.
- Asymmetrische Multipath-Konfiguration: Diese Funktion verwendet eine Konfiguration für hohe Verfügbarkeit, die es dem Host-Server ermöglicht, jedes Gehäuse zu erreichen, wenn ein Pfad oder ein einzelnes Gehäuse verloren geht.

Bei der Multipfad-Konfigurationen muss der Geräte-Mapper Multipath für Linux (DMMP) konfiguriert werden. Dell empfiehlt die Failover-Richtlinie. Um die ordnungsgemäße Funktionalität zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die folgenden Werte hier eingestellt sind: `/etc/multipath.conf`:

- `path_grouping_policy failover`
- `failback manual`

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu unterstützten Linux-Betriebssystemen finden Sie in der *Dell Storage Enclosure Support-Matrix* unter [Dell.com/support](http://Dell.com/support).

## Linux Einpfad-Konfiguration

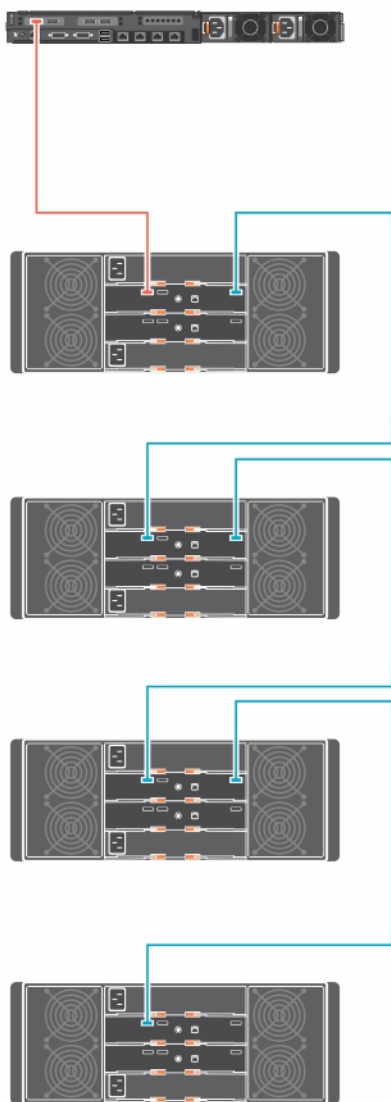


Abbildung 2. Linux Einpfad-Konfiguration

# Symmetrische Linux Multipfad-Konfiguration

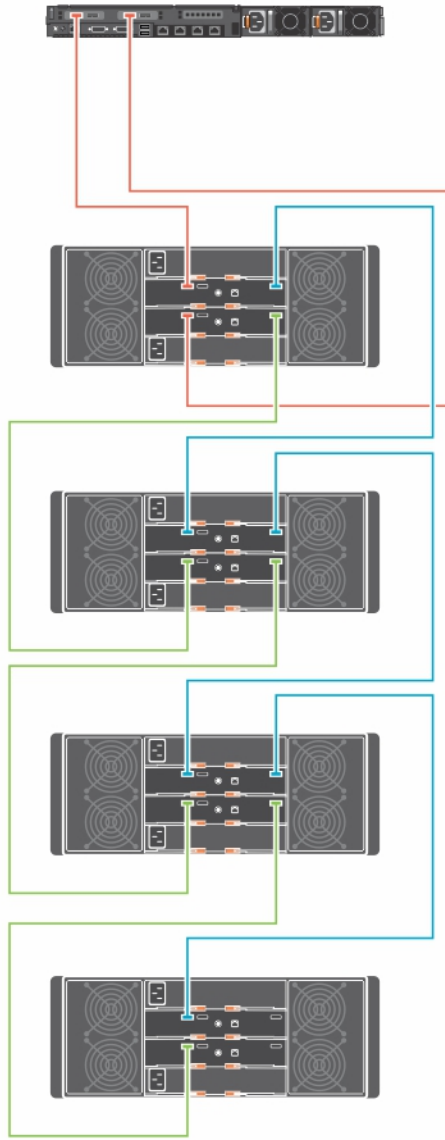


Abbildung 3. Symmetrische Linux Multipfad-Konfiguration

# Asymmetrische Linux Multipath-Konfiguration

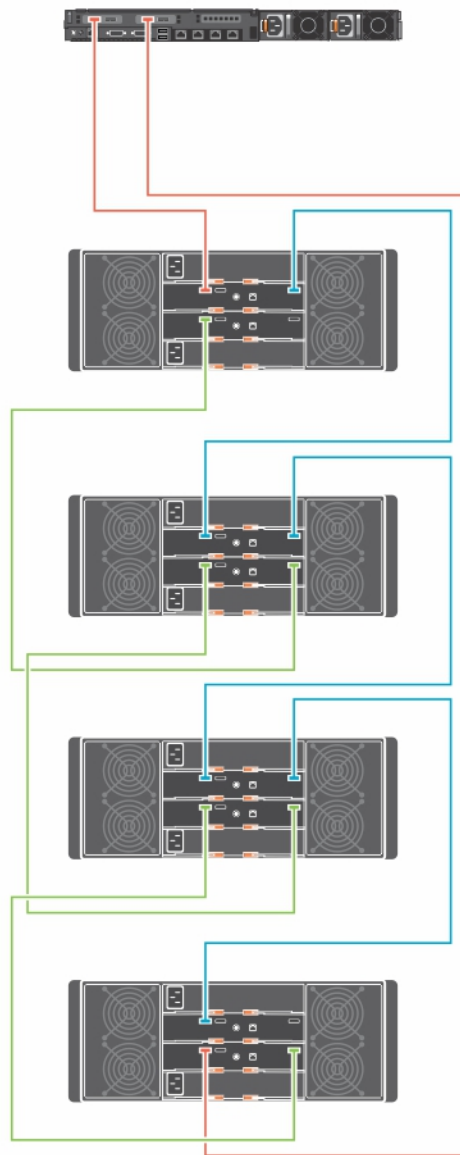


Abbildung 4. Asymmetrische Linux Multipath-Konfiguration

# Installation der Speichergehäuse-Verwaltungssoftware

Dieser Abschnitt enthält die Informationen im Zusammenhang mit Installieren von Speichergehäuseverwaltungssoftware.

Themen:

- [Installieren der HBA und Treiber](#)
- [Installation der Storage Enclosure Management-Software – Windows](#)
- [Installation der Speichergehäuseverwaltung für Linux](#)

## Installieren der HBA und Treiber

- 1 Installieren Sie die Hostbus-Adapter (HBAs).
- 2 Schließen Sie die Kabel an.
- 3 Installieren Sie die HBA-Treiber und die HBA-Patches oder Hotfixes für das Betriebssystem.
- 4 Stellen Sie sicher, dass die empfohlenen HBA-Einstellungen verwendet werden.

## Installation der Storage Enclosure Management-Software – Windows

**ANMERKUNG:** Dell unterstützt Windows Storage Spaces nur, wenn sie als DSMS 3060e erworben werden. Weitere Information zum DSMS 3060e finden Sie unter [Dell.com/dsmsmanuals](http://Dell.com/dsmsmanuals).

## Installation der Speichergehäuseverwaltung für Linux

### Grafische Installation

- 1 Laden Sie das Softwareinstallationspaket Storage Enclosure Management von [Dell.com/support](http://Dell.com/support) herunter.
- 2 Navigieren Sie zum Download-Verzeichnis des Installationsprogramms.
- 3 Doppelklicken Sie auf das Installationsprogramm: `StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-<OS>-installer`.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und akzeptieren Sie die **Endbenutzer-Lizenzvereinbarung**.

**ANMERKUNG:** Sie können nach Wunsch den SNMP-Überwachungsservice starten, nachdem die Installation abgeschlossen ist.

# Automatische Installation

① **ANMERKUNG:** Die Linux-Installation erfordert vollständige 'root'-Benutzerrechte. Die Konsoleninstallation ist nicht mehr verfügbar. Führen Sie stattdessen das Installationsprogramm mit Switch `--mode unattended` für die Standardinstallation aus. Eine standardmäßige Installation erfordert keine Argumente.

- 1 Laden Sie das Softwareinstallationspaket Storage Enclosure Management von **Dell.com/support** herunter.
- 2 Navigieren Sie zum Verzeichnis mit dem extrahierten Installationsprogramm.
- 3 Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-<OS>-installer --mode unattended
```

Dieser Befehl installiert die Storage Enclosure Management mit allen Standardeinstellungen.

- 4 Akzeptieren Sie alle **Endbenutzer-Lizenzverträge**. Das Standard-Installationsverzeichnis ist: `/opt/Dell/StorageEnclosureManagement`.
- 5 Zum Ändern des Installationsverzeichnisses, heben Sie die Kommentierung auf und bearbeiten Sie die folgende Zeile in der Datei `installer.options`:

```
;prefix=/opt/dell/StorageEnclosureManagement
```

- 6 Setzen Sie zum Starten des SNMP-Daemon nach der Installation den Wert SNMP auf 1.

```
SNMP=1
```

- 7 Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-<OS>-installer --mode unattended --options /path/to/installer.options
```

Nach der erfolgreichen Installation können Sie die Befehle `secli` vom Terminal her ausführen.

# Deinstallation der Speichergehäuse-Verwaltungssoftware

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Deinstallieren der Speichergehäuse-Verwaltungssoftware für Windows und Linux.

Themen:

- [Windows](#)
- [Linux](#)

## Windows

- ① **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zur Installation der Verwaltungssoftware für Speichergehäuse finden Sie im *Dell Storage PowerTools Server Hardware Manager Administrator's Guide* (Administratorhandbuch für Dell Storage PowerTools Server Hardware Manager) unter [Dell.com/dsmsmanuals](http://Dell.com/dsmsmanuals)
- ① **ANMERKUNG:** Dell unterstützt Windows Storage Spaces nur, wenn sie als DSMS 3060e erworben werden. Weitere Information zum DSMS 3060e finden Sie unter [Dell.com/dsmsmanuals](http://Dell.com/dsmsmanuals).

## Linux

- ① **ANMERKUNG:** Die Deinstallation von Linux erfordert vollständige Root-Nutzerberechtigungen.
- ① **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Programm im Hintergrund installiert haben, wird die Deinstallation auch im Hintergrund ablaufen.
- ① **ANMERKUNG:** Die `shmcli`-Protokolldatei wird nach der Deinstallation nicht aus dem System gelöscht.

1 Wechseln Sie zum Installationsverzeichnis.

Das Standard-Installationsverzeichnis lautet: `// opt/Dell StorageEnclosureManagement`

2 Führen Sie das Programm aus:

```
StorageEnclosureManagement_uninstall.
```

Für die unbeaufsichtigte Deinstallation: `StorageEnclosureManagement_uninstall --mode unattended`

3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Deinstallation abzuschließen.

# Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell EMC](#)
- [Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems](#)

## Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC stellt verschiedene Online- und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell EMC Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

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

## Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Express-Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie können den Express-Servicecode und die Express-Service-Tag-Nummer an der Vorderseite des Systems finden, indem Sie das Informationsschild herausziehen. Alternativ können sich diese Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse befinden. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Express-Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie können den Express-Servicecode und die Express-Service-Tag-Nummer an der Vorderseite des Systems finden, indem Sie das Informationsschild herausziehen. Alternativ können sich diese Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse befinden. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.