

Dell EMC PowerEdge-Systeme mit Red Hat Enterprise Linux 7

Installationsanleitung und wichtige Informationen

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

| | |
|---|-----------|
| 1 Übersicht..... | 4 |
| Anforderungen für die Systemkonfiguration..... | 4 |
| Betriebssystemarchitektur..... | 4 |
| Speicher..... | 4 |
| Größe des Startlaufwerks..... | 4 |
| Überprüfen der Vorkonfigurationsoptionen..... | 5 |
| Vorinstallierte Dell EMC Betriebssystempakete..... | 5 |
| Sprachen..... | 5 |
| Speicherpartitionen..... | 5 |
| 2 Erstellen des Red Hat Enterprise Linux 7-Installationsmediums..... | 7 |
| 3 Installieren oder Neuinstallieren von Red Hat Enterprise Linux 7..... | 8 |
| Wichtige Informationen vor der Installation..... | 8 |
| Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 mit Lifecycle Controller..... | 8 |
| Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf Systemen mit Dell EMC Dienstprogrammpartition..... | 9 |
| Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf Geräten mit Multipath-Unterstützung..... | 10 |
| Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf iSCSI..... | 10 |
| Installieren mit dem iSCSI-Softwareinitiator..... | 10 |
| Installieren mit dem iSCSI-Hardwareinitiator..... | 11 |
| Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf FCoE-fähigen Speichersystemen..... | 11 |
| Zusätzliche Gerätetreiber..... | 11 |
| Aktualisieren der Systempakete über das Red Hat Network..... | 11 |
| Wichtige Informationen..... | 12 |
| Das Dienstprogramm biosdevname..... | 12 |
| Unterstützung von Trusted Platform Module 2.0 auf Red Hat Enterprise Linux 7.3..... | 12 |
| 4 Probleme oder Einschränkungen vor der Installation..... | 13 |
| Die Installation von Red Hat Enterprise Linux 7 mit dem virtuellen iDRAC-Datenträger wird nicht fortgesetzt, wenn das iDRAC-Netzwerk auf den freigegebenen LOM-Modus eingestellt ist..... | 13 |
| Red Hat Enterprise Linux 7 kann nicht heruntergefahren werden, wenn Sie die Option für ein ordnungsgemäßes Herunterfahren auswählen oder den Netzschalter des Systems drücken..... | 13 |
| Eine Kernel-Panic tritt auf, wenn die OMSA-Dienste auf Red Hat Enterprise Linux 7 gestartet werden..... | 15 |
| Installation von Red Hat Enterprise Linux im UEFI-Modus 7 nicht möglich..... | 15 |
| 5 Wie Sie Hilfe bekommen..... | 16 |
| Kontaktaufnahme mit Dell EMC..... | 16 |
| Einschlägige Dokumentation für Linux..... | 16 |
| Linux-Videos auf Dell EMC PowerEdge-Servern..... | 16 |
| Dokumentationsangebot..... | 17 |
| Laden Sie die Treiber und Firmware herunter..... | 19 |
| Feedback zur Dokumentation..... | 19 |

Übersicht

Red Hat Enterprise Linux 7 ist auf der 64-Bit-Architektur von Intel verfügbar.

Themen:

- [Anforderungen für die Systemkonfiguration](#)
- [Überprüfen der Vorkonfigurationsoptionen](#)

Anforderungen für die Systemkonfiguration

Weitere Informationen zu den Systemkonfigurationsanforderungen für Red Hat Enterprise Linux 7 finden Sie in der Dokumentation unter www.redhat.com/support.

Betriebssystemarchitektur

Dell EMC unterstützt die x86_64-Version von Red Hat Enterprise Linux 7 auf allen Dell EMC PowerEdge-Servern. Ob Ihr PowerEdge-System Red Hat Enterprise Linux 7 unterstützt, können Sie in der Matrix mit den unterstützten Betriebssystemen unter Dell.com/ossupport nachlesen.

ⓘ ANMERKUNG: Wenn Sie die x86-Version des Betriebssystems benötigen, empfiehlt Dell EMC, diese Version als VM unter der x86_64-Version oder auf einem gleichwertigen Host auszuführen. Informationen zur Installation eines virtualisierten Red Hat Enterprise Linux 7-Gasts finden Sie unter www.access.redhat.com/documentation.

Speicher

In der folgenden Tabelle sind die Systemspeicheranforderungen für die x86_64-Architektur von Red Hat Enterprise Linux 7 aufgeführt.

Tabelle 1. Speicheranforderungen für die x86_64-Architektur

| Speicher | Größe |
|-------------------------------------|------------------------|
| Minimal empfohlener Systemspeicher | 1 GB pro logischer CPU |
| Maximal zugelassener Systemspeicher | 6 TB |

ⓘ ANMERKUNG: Möglicherweise unterstützt der Kernel eine höhere maximale Systemspeicherkapazität als die in der Tabelle angegebene. Weitere Informationen finden Sie unter www.redhat.com/rhel/compare.

Größe des Startlaufwerks

Standardmäßig konfiguriert Red Hat Enterprise Linux 7 Partitionen basierend auf den Startmodus des Systems.

Tabelle 2. Größe des Startlaufwerks

| Schnittstelle | Laufwerk/LUN |
|-------------------|--------------------|
| BIOS oder UEFI | Kleiner als 2,2 TB |
| UEFI (UEFI-Modus) | Größer als 2,2 TB |

Überprüfen der Vorkonfigurationsoptionen

Die folgenden Abschnitte beschreiben die von Dell EMC installierten oder vorkonfigurierten Softwarepakete und Optionen.

Vorinstallierte Dell EMC Betriebssystempakete

Dell EMC hat auf Ihrem System einen Satz von Betriebssystempaketen vorinstalliert, der die für Systembenutzer erforderlichen Funktionen bietet. Wenn Sie zusätzliche Funktionen benötigen, die von den Paketen nicht bereitgestellt werden, installieren Sie zusätzliche Pakete vom Red Hat Installationsmedium oder über das Red Hat Network.

Sprachen

Ihr System verfügt über eine bereits installierte Version von Red Hat in englischer Sprache. Sie können die Sprache des Hauptsystems jedoch auswählen, indem Sie die entsprechende Zeitzone auswählen.

Speicherpartitionen

Die folgenden Tabellen enthalten die Partitionsschemata für ein vorinstalliertes Red Hat Enterprise Linux 7-Betriebssystem.

Tabelle 3. Vorinstallierte Red Hat Enterprise Linux-Partitionen und Bereitstellungspunkte für die primäre Festplatte

| Bereitstellungspunkt | Größe (MB) | Partitionstyp | Volume-Gruppe |
|-------------------------|------------|---------------|---------------|
| Dienstprogrammpartition | 32–326 | FAT 32 | k. A. |
| / | 1024 | XFS | LogVol00 |
| /boot | 200 | XFS | k. A. |
| Swap | automatic | Linux Swap | LogVol01 |
| /usr | 7168 | XFS | LogVol02 |
| /tmp | 500 | XFS | LogVol03 |
| /var | 5120 | XFS | LogVol04 |
| /home | 1024 | XFS | LogVol05 |

Tabelle 4. Vorinstallierte Red Hat Enterprise Linux-Partitionen und Bereitstellungspunkte für 50 GB-Festplatten und 64 GB RAM

| Bereitstellungspunkt | Größe (MB) | Partitionstyp | Volume-Gruppe |
|-------------------------|------------|---------------|---------------|
| Dienstprogrammpartition | 32–326 | FAT 32 | k. A. |
| / | 1024 | XFS | LogVol00 |
| /boot | 200 | XFS | k. A. |

| Bereitstellungspunkt | Größe (MB) | Partitionstyp | Volume-Gruppe |
|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Swap | empfohlene Anbieter | Linux Swap | LogVol01 |
| /usr | 10240 | XFS | LogVol02 |
| /tmp | 500 | XFS | LogVol03 |
| /var | 6144 | XFS | LogVol04 |
| /home | 2048 | XFS | LogVol05 |

- ANMERKUNG:** Die Größen der LVM-Standardpartitionen (Logische Volumes, LV) (wie /usr and /tmp) basieren auf einer einzelnen 36 GB-Festplatte. Wenn Sie über eine größere Festplatte oder über mehrere Festplatten verfügen, können Sie mit den verschiedenen systemeigenen LVM-Tools entsprechend Ihren Anforderungen die Größe der bestehenden Partitionen ändern oder Partitionen erstellen.
- ANMERKUNG:** Die Mindestgröße der Auslagerungsdatei beträgt 250 MB. Bei Arbeitsspeicherkapazitäten bis 4 GB empfiehlt sich für die Auslagerungsdatei eine Mindestgröße von mindestens 2 GB. Informationen zur empfohlenen Größe für die Auslagerungsdatei finden Sie unter www.access.redhat.com/documentation.

Erstellen des Red Hat Enterprise Linux 7-Installationsmediums

ISO-Installationsdateien für Red Hat Enterprise Linux 7 stehen für Benutzer mit gültigem Abonnement für Red Hat Enterprise Linux 7 unter www.access.redhat.com/downloads zum Download zur Verfügung.

Weitere Informationen zu Abonnements für Red Hat Enterprise Linux 7 finden Sie im Dokument *Red Hat Enterprise Linux Registration Activation* (Registrierung/Aktivierung von Red Hat Enterprise Linux) unter www.dell.com/operatingsystemmanuals.

ISO-Installationsdateien und ISO-Quellcodedateien für Systeme mit werkseitig installiertem Red Hat Enterprise Linux 7 sind verfügbar unter:

- ISO-Installationsdateien: `/var/iso_files/os_image/`
- ISO-Quellcodedateien: `/var/iso_files/source_image/`

Installieren oder Neuinstallieren von Red Hat Enterprise Linux 7

Wichtige Informationen vor der Installation

Wählen Sie den Startmodus für das System, auf dem die Installation vorgenommen wird. Es sind zwei Startmodi auf Dell EMC PowerEdge-Servern verfügbar.

- BIOS
- UEFI (UEFI-Modus)

ANMERKUNG: Die Startkonfigurationen UEFI und BIOS unterscheiden sich voneinander. Daher muss das installierte System über die gleiche Firmware gestartet werden, die während der Installation verwendet wurde. Sie können das Betriebssystem nicht auf einem System installieren, das BIOS verwendet, und diese Installation dann auf einem System starten, das UEFI verwendet.

VORSICHT: Sichern Sie alle Daten auf dem System, bevor Sie Red Hat Enterprise Linux 7 installieren oder auf dieses Betriebssystem aktualisieren.

Verwenden Sie zur Installation oder Neuinstallation des Betriebssystems eines der folgenden Medien oder Verfahren:

- Installation unter Verwendung des Lifecycle Controllers (LC)
- Installieren auf iSCSI-Speicher
- Installieren auf FCoE-fähigem Speicher (Fibre Channel over Ethernet)

Themen:

- [Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 mit Lifecycle Controller](#)
- [Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf Systemen mit Dell EMC Dienstprogrammpartition](#)
- [Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf Geräten mit Multipath-Unterstützung](#)
- [Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf iSCSI](#)
- [Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf FCoE-fähigen Speichersystemen](#)
- [Zusätzliche Gerätetreiber](#)
- [Aktualisieren der Systempakete über das Red Hat Network](#)
- [Wichtige Informationen](#)

Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 mit Lifecycle Controller

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass Sie alle Daten auf dem System sichern, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

Der Lifecycle Controller (LC) bietet einen **Betriebssystem-Bereitstellungsassistenten**, der Sie bei der Installation von Red Hat Enterprise Linux 7 unterstützt.

- ① **ANMERKUNG:** Der Lifecycle Controller (LC) enthält möglicherweise nicht die neuesten Treiber, die für die Durchführung der Betriebssysteminstallation benötigt werden. Laden Sie die Treiber unter <https://downloads.dell.com> herunter oder verwenden Sie den Datenträger *Dell Systems Management Tools and Documentation* (Dell Systemverwaltungstools und Dokumentationsmaterialien).
- ① **ANMERKUNG:** Lifecycle Controller Enabled (LCE) enthält integrierte Treiber, die werkseitig installiert wurden. Dell EMC empfiehlt, vor der Installation des Betriebssystems den Platform Update Wizard auszuführen, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Treiber verfügen. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Dell EMC Lifecycle Controller User's Guide* (Dell EMC Lifecycle Controller Benutzerhandbuch) unter www.dell.com/idracmanuals.

So beginnen Sie die Installation mit dem Assistenten zur Betriebssystembereitstellung:

- 1 Starten Sie das System und drücken Sie die Taste **F10**. Das Dell EMC Logo wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **BS-Bereitstellung**.
- 3 Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Deploy OS** (Betriebssystem bereitstellen).

① **ANMERKUNG:** Wenn das System mit einem RAID-Controller ausgestattet ist, müssen Sie RAID konfigurieren, bevor Sie mit der Treiberinstallation fortfahren.

- 4 Wählen Sie aus der Liste der Betriebssysteme **Red Hat Enterprise Linux 7x86_64 bit**.

Der LC extrahiert den Treiberaktualisierungs-Datenträger auf ein internes USB-Laufwerk mit der Bezeichnung **OEMDRV**.

Nachdem die Treiber extrahiert wurden, werden Sie vom LC dazu aufgefordert, den Datenträger zur Installation des Betriebssystems einzulegen.

- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie bei entsprechender Aufforderung **BIOS** oder **UEFI** aus und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
- 7 Legen Sie das Red Hat Enterprise Linux Installationsmedium ein und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
- 8 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um das System neu zu starten und die Installation des Betriebssystems mit dem Start vom Betriebssystemmedium fortzusetzen.

① **ANMERKUNG:** Nach dem Neustart werden Sie vom System aufgefordert, eine Taste zu drücken, um vom Betriebssystemmedium zu starten. Wenn Sie keine Taste drücken, startet das System von der Festplatte.

① **ANMERKUNG:** Alle kopierten Treiber werden nach 18 Stunden entfernt. Schließen Sie die Installation des Betriebssystems innerhalb von 18 Stunden ab. Um die Treiber vor Ablauf von 18 Stunden zu entfernen, starten Sie das System neu, drücken Sie **F10** und rufen Sie erneut den LC auf.

Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf Systemen mit Dell EMC Dienstprogrammpartition

⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie alle Daten auf dem System sichern, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

Die Dell EMC Dienstprogrammpartition enthält Diagnoseprogramme und andere Dienstprogramme, die während des Systemstarts aufgerufen werden können. Wenn Sie Red Hat Enterprise Linux 7 auf einem System mit einer Dell EMC Dienstprogrammpartition installieren oder neu installieren, sollten Sie den Boot Loader im ersten Sektor der Startpartition installieren. Damit bleibt die Möglichkeit eines Starts von der Dell EMC Dienstprogrammpartition erhalten, da das System den MBR nicht überschreibt.

So installieren Sie Red Hat Enterprise Linux 7:

- 1 Wählen Sie die entsprechende Option unter **Welche Installationsart wünschen Sie?** aus.

① **ANMERKUNG:** Wählen Sie eine Option, durch die die vorhandene Dell EMC Dienstprogrammpartition nicht gelöscht wird.

- 2 Wählen Sie **Review and Modify partitioning layout** (Partitionslayout überprüfen und ändern) und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 3 Überprüfen Sie die Partitionsaufteilung und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 4 Bestätigen Sie **Write changes to disk** (Änderungen auf Datenträger schreiben).

- 5 Wenn Sie aufgefordert werden, den Bootloader zu installieren, klicken Sie auf **Change Device** (Gerät ändern).
- 6 Wählen Sie **First sector of boot partition** (Erster Sektor auf Startpartition) und klicken Sie auf **OK**.
- 7 Folgen Sie den Bildschirmanweisungen und führen Sie die Installation durch.

① **ANMERKUNG:** Standardmäßig wird die Dienstprogrammpartition vom Installationsprogramm nicht überschrieben.

Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf Geräten mit Multipath-Unterstützung

△ **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie alle Daten auf dem System sichern, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

- 1 Konfigurieren Sie das Speicherarray so, dass die Multipath-Funktion aktiviert ist.
Informationen zur Konfiguration des Speicherarrays für das System finden Sie in der jeweiligen PowerVault-Systemdokumentation unter **Dell.com/powervaultmanuals**.
- 2 Befolgen Sie nach der Einrichtung des Speicherarrays die *vorbereitenden Schritte* für die Verwendung von Multipath-Geräten im Dokument *Dell EMC PowerVault MD3200 and MD3220 Storage Arrays Owner's Manual* (Dell EMC PowerVault MD3200- und MD3220-Speicher-Arrays Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/powervaultmanuals**.
- 3 Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems auf der Seite **Storage Devices** (Speichergeräte) die Option **Specialized Storage Devices** (Spezielle Speichergeräte) aus.
- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Klicken Sie auf der Seite **Storage Device Selection** (Auswahl der Speichergeräte) auf die Registerkarte **Multipath Devices** (Multipath-Geräte).
- 6 Wählen Sie das in diesem Bildschirm angezeigte Multipath-Gerät aus und fahren Sie mit der Installation fort.

Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf iSCSI

△ **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie alle Daten auf dem System sichern, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

Die Verbindung von Systemen auf -Basis mit einem iSCSI-Speicherarray erfolgt entweder über den iSCSI-Softwarestack, einen iSCSI-Host-Bus-Adapter (HBA) oder eine iSCSI-Übergabehardware.

- 1 Konfigurieren Sie die Netzwerkkarten für den Zugriff auf den iSCSI-Speicher.
- 2 Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems im Bildschirm **Speichergeräte** die Option **Spezielle Speichergeräte** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Klicken Sie im Bildschirm **Auswahl der Speichergeräte** auf die Registerkarte **Weitere SAN-Geräte**.
- 4 Wählen Sie das in diesem Fenster angezeigte SAN-Gerät aus und schließen Sie die Installation ab.

Installieren mit dem iSCSI-Softwareinitiator

△ **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie eine Sicherung aller Daten des Systems durchführen, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

- 1 Konfigurieren Sie die Netzwerkkarten für den Zugriff auf den iSCSI-Speicher.
- 2 Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems auf dem Bildschirm **Storage Devices** (Speichergeräte) die Option **Specialized Storage Devices** (Spezielle Speichergeräte) aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 3 Klicken Sie auf dem Bildschirm **Storage Device Selection** (Auswahl der Speichergeräte) auf **Advanced Storage Options** (Erweiterte Speicheroptionen), um eine Verbindung mit einem iSCSI-Ziel oder FCoE-SAN herzustellen.
- 4 Wählen Sie **Add iSCSI Target** (iSCSI-Ziel hinzufügen) und klicken Sie auf **Add Drive** (Laufwerk hinzufügen).
- 5 Geben Sie im Bildschirm **Configure iSCSI Parameters** (iSCSI-Parameter konfigurieren) die erforderlichen Informationen ein und klicken Sie auf **Add Target** (Ziel hinzufügen), um eine Verbindung mit dem iSCSI-Ziel herzustellen.

Installieren mit dem iSCSI-Hardwareinitiator

⚠ **VORSICHT:** Führen Sie eine Sicherung aller Daten des Systems durch, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

- 1 Konfigurieren Sie die Netzwerkkarten für den Zugriff auf den iSCSI-Speicher.
- 2 Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems auf dem Bildschirm **Storage Devices** (Speichergeräte) die Option **Specialized Storage Devices** (Spezielle Speichergeräte) aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 3 Klicken Sie auf dem Bildschirm **Storage Device Selection** (Auswahl der Speichergeräte) auf die Registerkarte **Other SAN Devices** (Weitere SAN-Geräte).
- 4 Wählen Sie das in diesem Bildschirm angezeigte SAN-Gerät aus und fahren Sie mit der Installation fort.

Installieren von Red Hat Enterprise Linux 7 auf FCoE-fähigen Speichersystemen

⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie alle Daten auf dem System sichern, bevor Sie das Betriebssystem installieren oder aktualisieren.

- 1 Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems im Bildschirm **Speichergeräte** die Option **Spezielle Speichergeräte** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Klicken Sie im Bildschirm **Auswahl der Speichergeräte** auf **Erweitertes Ziel hinzufügen**.
Der Bildschirm **Erweiterte Speicheroptionen** wird angezeigt. Über diesen Bildschirm können Sie eine Verbindung mit dem iSCSI-Ziel oder dem FCoE-SAN herstellen.
- 3 Um das FCoE-SAN zu konfigurieren, wählen Sie **Add FCoE SAN** (FCoE-SAN hinzufügen) und klicken Sie auf **Add Drive** (Laufwerk hinzufügen).
Der Bildschirm **FCoE-Parameter konfigurieren** wird angezeigt.
- 4 Wählen Sie die Netzwerkschnittstelle aus, die mit Ihrem FCoE-Switch verbunden ist, und klicken Sie auf **Add FCoE Disks** (FCoE-Laufwerke hinzufügen).

Zusätzliche Gerätetreiber

Alle Dell EMC Pakete mit zusätzlichen Gerätetreibern, die nicht auf den Red Hat Enterprise Linux 7-Medien enthalten sind, sind als Kernel-Modul-Pakete (KMODs) verfügbar. Benötigt Ihr Gerät andere aktualisierte Treiber als die auf dem Red Hat Enterprise Linux 7-Medium, finden Sie entsprechende Informationen unter www.dell.com/support.

ⓘ **ANMERKUNG:** Wenn unter www.dell.com/support keine Treiberpakete verfügbar sind, benötigt Ihr System keine Treiberaktualisierung.

Um eine Liste der zusätzlichen Gerätetreiber anzuzeigen, die auf dem System installiert sind, geben Sie an der Befehlszeile den folgenden Befehl ein: `rpm -qa |grep kmod`

ⓘ **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu zusätzlichen Treibern finden Sie im Red Hat Enterprise Linux Driver Update Program unter www.access.redhat.com.

Aktualisieren der Systempakete über das Red Hat Network

ⓘ **ANMERKUNG:** Wie Sie das System über RHN mit den neuesten Betriebssystempaketen aktualisieren können, erfahren Sie unter www.rhn.redhat.com.

Red Hat veröffentlicht regelmäßig Software-Updates, um Programmfehler und Sicherheitslücken zu beheben sowie neue Funktionen und Hardware-Unterstützung hinzuzufügen. Aktualisierte Betriebssystempakete und die neuesten Kernel-Versionen und -Updates können folgendermaßen heruntergeladen werden:

- Durch manuelles Herunterladen über den RHN-Dienst unter www.rhn.redhat.com
- Über `yum utility`

Es wird empfohlen, die Systemsoftware über den RHN-Dienst zu aktualisieren, bevor Sie das System bereitstellen.

Wichtige Informationen

Das Dienstprogramm `biosdevname`

In den früheren Versionen von Red Hat Enterprise Linux entsprachen die vom Betriebssystem vergebenen Schnittstellennamen nicht den zugehörigen Ports auf der Systemplatine oder den Add-in-Netzwerkadaptern. Der Name `eth0` muss beispielsweise nicht zwangsläufig `port0` auf der Systemplatine zugeordnet sein.

Mithilfe von `biosdevname utility` kann das Betriebssystem Ethernet-Schnittstellennamen logisch zuweisen und sie den entsprechenden physischen Ports auf der Systemplatine oder den Add-in-Netzwerkadaptern zuordnen.

Die neue Namenskonvention ist folgendermaßen strukturiert:

| | |
|-----------------------------------|--|
| LAN-on-Motherboard-Schnittstellen | <i>em <Portnummer></i> (Ethernet-on-Motherboard <1,2 ...>) |
| PCI-Zusatzschnittstellen | <i>p<Steckplatznummer>p<Portnummer>_<virtuelle Funktionsinstanz></i> |

Weitere Informationen zu `biosdevname utility` und dem neuen Namensschema finden Sie unter www.linux.dell.com/files/whitepapers.

ⓘ ANMERKUNG: Wenn Sie das neue Namensschema nicht verwenden möchten, können Sie es während oder nach der Installation deaktivieren, indem Sie den Kernel-Befehlszeilenparameter `biosdevname=0` übergeben. Das neue Namensschema wird auf unterstützten Dell EMC Systemen standardmäßig während der Installation und zur Laufzeit erzwungen.

Unterstützung von Trusted Platform Module 2.0 auf Red Hat Enterprise Linux 7.3

Das Trusted Platform Module (TPM) 2.0 benötigt Kernel-Unterstützung und Userspace-Unterstützung. Die Userspace-Unterstützung wird mithilfe eines der folgenden Dienstprogramme implementiert:

- [tpm2.0-tools](#)
- [TPM2.0-TSS](#)

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.3 bietet Kernel-Unterstützung für TPM 2.0. Userspace-Pakete wie `tpm2.0-tools` und `TPM2.0-TSS-Bibliothek` sind in RHEL 7.3 nicht vorhanden.

Probleme oder Einschränkungen vor der Installation

Themen:

- Die Installation von Red Hat Enterprise Linux 7 mit dem virtuellen iDRAC-Datenträger wird nicht fortgesetzt, wenn das iDRAC-Netzwerk auf den freigegebenen LOM-Modus eingestellt ist
- Red Hat Enterprise Linux 7 kann nicht heruntergefahren werden, wenn Sie die Option für ein ordnungsgemäßes Herunterfahren auswählen oder den Netzschalter des Systems drücken
- Eine Kernel-Panic tritt auf, wenn die OMSA-Dienste auf Red Hat Enterprise Linux 7 gestartet werden
- Installation von Red Hat Enterprise Linux im UEFI-Modus 7 nicht möglich

Die Installation von Red Hat Enterprise Linux 7 mit dem virtuellen iDRAC-Datenträger wird nicht fortgesetzt, wenn das iDRAC-Netzwerk auf den freigegebenen LOM-Modus eingestellt ist

Beschreibung: Bei der Installation von Red Hat Enterprise Linux 7 mit dem virtuellen iDRAC-Datenträger, bei dem das iDRAC-Netzwerk auf den Modus **Shared LOM** festgelegt ist, initiiert das Installationsprogramm von Red Hat Enterprise Linux 7 einen Neustart auf dem LAN-on-Motherboard (LOM)-Gerät.

Betrifft: Red Hat Enterprise Linux 7.0

Ursache: Wenn **Spanning Tree** auf dem Switch aktiviert ist, kann es zu einer Verzögerung bei der Switch-Port-Weiterleitung des Netzwerkverkehrs kommen. Diese Verzögerung führt zum Verlust der Verbindung zum iDRAC oder dem virtuellen Datenträger und die Installation wird angehalten. Nach einiger Zeit wird die Konnektivität wiederhergestellt, aber die Installation fährt nicht fort. Dies ist ein erwartetes Verhalten des Installationsprogramms.

Problemumgehung: Deaktivieren Sie **Spanning Tree Protocol** (STP) legen Sie während der Installation mit dem virtuellen Datenträger **PortFast** auf den Uplink-Port zum iDRAC.

Red Hat Enterprise Linux 7 kann nicht heruntergefahren werden, wenn Sie die Option für ein ordnungsgemäßes Herunterfahren auswählen oder den Netzschalter des Systems drücken

Beschreibung: Wenn Sie in einer beliebigen Systemverwaltungsschnittstelle, wie iDRAC, die Option **Graceful shutdown** (Normales Herunterfahren) wählen oder den Netzschalter betätigen, wechselt das System in den Zustand „Suspended“ (Angehalten) und beendet sämtliche Aufgaben bzw. verbleibt im inaktiven Zustand. In diesem Fall dauert die Firmware-Aktualisierung länger als erwartet, da iDRAC ein Signal für das normale Herunterfahren aussendet, aber das System nicht heruntergefahren wird.

Betrifft: Red Hat Enterprise Linux 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 und 7.6

Ursache: Standardmäßig ist **Power button action** (Netzschalter-Aktionen) dem Status **Suspended** (Angehalten) in den Systemeinstellungen zugewiesen.

Lösung: Zum Herunterfahren mittels einer der folgenden Methoden aktualisieren Sie die **Netzschalter-Aktionen** manuell:

- Rufen Sie **EnergieeinstellungenAnhalten und Netzschalter-Aktionen** auf und wählen Sie dann **Ausschalten** für "Wenn der Netzschalter gedrückt wird" aus.

oder

Führen Sie den Befehl "`gnome-tweak-tool`" aus und wählen Sie anschließend

EnergieeinstellungenAnhalten und Netzschalter-Aktionen für "Wenn der Netzschalter gedrückt wird" aus.

- Führen Sie die folgenden Befehle mit Root-Berechtigungen aus:

```
a gsettings set org.gnome.settings-daemon.plugins.power button-power shutdown
```

oder

```
gsettings set org.gnome.settings-daemon.plugins.power power-button-action 'interactive'
```

```
b dconf update
```

- Ändern Sie das Standardverhalten mithilfe der folgenden Schritte:

a Erstellen Sie über `/etc/dconf/db/local.d/01-power` eine Datei mit folgendem Inhalt:

```
[org/gnome/settings-daemon/plugins/power]
button-sleep='nothing'
button-suspend='nothing'
button-hibernate='nothing'
button-power='shutdown'
```

b Erstellen Sie über `/etc/dconf/db/local.d/locks/01-power` eine Datei mit folgendem Inhalt:

```
/org/gnome/settings-daemon/plugins/power/button-sleep
/org/gnome/settings-daemon/plugins/power/button-suspend
/org/gnome/settings-daemon/plugins/power/button-hibernate
/org/gnome/settings-daemon/plugins/power/button-power
```

c Führen Sie den folgenden Befehl aus: `dconf update`

d Benutzer müssen sich ab- und wieder anmelden, bevor die systemweiten Einstellungen wirksam werden.

ANMERKUNG: Die oben genannte Problemumgehung funktioniert möglicherweise nicht, wenn das System gesperrt ist. GNOME verhindert ein ungewolltes Herunterfahren, wenn System gesperrt ist. Als Sicherheitsmaßnahme erlaubt GNOME keine Strombezogenen Maßnahmen, wie das Herunterfahren über eine Systemverwaltungsschnittstelle wie iDRAC oder das Betätigen des Netzschalters, es sei denn, der Benutzer ist aktiv und im Betriebssystem angemeldet.

ANMERKUNG: Die obigen Schritte sind nicht anwendbar auf RHEL 7.4. Für RHEL 7.4 wird als Lösung vorgeschlagen, das `acpid`-Paket herunterzuladen und den `/etc/acpi/actions/power.sh`-Inhalt mit dem folgenden Inhalt zu ersetzen:

```
#!/bin/sh
```

```
PATH=/usr/sbin:/usr/bin
```

```
shutdown -h now
```

Eine Kernel-Panic tritt auf, wenn die OMSA-Dienste auf Red Hat Enterprise Linux 7 gestartet werden

| | |
|-------------------------|---|
| Beschreibung: | Eine Kernel-Panic tritt auf, wenn die OpenManage Server Administrator (OMSA)-Dienste auf Red Hat Enterprise Linux 7 gestartet werden. |
| Betrifft: | Red Hat Enterprise Linux 7.0 |
| Ursache: | Der Kernel braucht möglicherweise mehr Zeit für die Wartung der Kernel-Timer-Funktionen und setzt eine Kennzeichnung, um zu verhindern, dass der andere Code die Zeitgeber-Hardware (APIC-Zeitgeber) zurücksetzt. Anschließend wird die Zeitgeber-Hardware für eine Zeitüberschreitung bis zu 100 ms programmiert, um die Kernel-Zeitgeber-Funktionen auszuführen. Bei der nächsten Zeitgeber-Hardware-Unterbrechung wird diese Kennzeichnung entfernt. Es besteht jedoch ein Fehler im Kernel, bei dem die Kennzeichnung in einem bestimmten Codierungspfad ignoriert werden kann. In diesem Fall kann die Zeitgeber-Hardware auf den falschen Zeitüberschreitungswert eingestellt werden. Dieser falsche Zeitüberschreitungswert kann über 10 Sekunden betragen und während dieser Zeit können keine Kernel-Timer-Funktionen ausgeführt werden. |
| Problemumgehung: | Aktualisieren Sie den Kernel zu Z-Stream-Kernel. |

Installation von Red Hat Enterprise Linux im UEFI-Modus 7 nicht möglich

| | |
|-------------------------|--|
| Beschreibung: | Während der Installation von Red Hat Enterprise Linux 7 ist das Anaconda-Installationsprogramm nicht in der Lage, einen Starteintrag unter der Verwendung von <code>EFIbootmgr</code> im UEFI-Modus zu erstellen. |
| Betrifft: | Red Hat Enterprise Linux 7.0 |
| Ursache: | <code>EFIbootmgr</code> ist nicht in der Lage, einen UEFI-Starteintrag zu erstellen, wenn die Startvariablen der Festplatte C: (unter BIOS) größer als 1024 Bytes sind. Dies ist eine bekannte Beschränkung. |
| Problemumgehung: | <ol style="list-style-type: none">1 Entfernen Sie alle startfähigen Geräte unter <code>Hard Drive C:</code> (aufgeführt im BIOS unter der Option „F11“).2 Starten Sie im Legacy-BIOS-Modus und ändern Sie die Starteinstellung auf UEFI-Modus.3 Starten Sie den Server neu, fügen Sie die Geräte, die wir entfernt haben, unter <code>Hard Drive C:</code> wieder ein und führen Sie eine Neuinstallation durch. |

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- Kontaktaufnahme mit Dell EMC
- Einschlägige Dokumentation für Linux
- Dokumentationsangebot
- Laden Sie die Treiber und Firmware herunter
- Feedback zur Dokumentation

Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC bietet verschiedene Optionen für Support und Service per Internet oder per Telefon. Die Verfügbarkeit ist je nach Land, Region und Produkt unterschiedlich, und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht erhältlich. Kontaktinformationen von Dell EMC bezüglich Verkauf, technischem Support und Kundendienst finden Sie unter www.dell.com/contactdell. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, finden Sie die Kontaktinformationen auf der Rechnung, dem Lieferschein oder im Produktkatalog.

Einschlägige Dokumentation für Linux

ANMERKUNG: Weitere Informationen zur Bereitstellung von Red Hat Enterprise Virtualization finden Sie in der Produktdokumentation unter www.access.redhat.com/documentation.

Die Produktdokumentation von Dell EMC umfasst:

- Leitfaden mit der Installationsanleitung und wichtigen Informationen
- Versionshinweise

ANMERKUNG: Weitere Informationen zur Kompatibilität von Dell EMC PowerEdge-Servern mit unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter Dell.com/ossupport.

Linux-Videos auf Dell EMC PowerEdge-Servern

Wenn Sie die Videos zu den unterstützten Betriebssystemen für Dell EMC Power Edge Server ansehen möchten, gehen Sie zu [Unterstützte Betriebssysteme für Dell EMC Power Edge Systeme](#).

Tabelle 5. Linux-Videos auf Dell EMC PowerEdge-Servern

| Videotitel | Links |
|--|---|
| BS-Bereitstellung - Installieren und Konfigurieren von Red Hat Enterprise Linux 7 unter Verwendung des PXE-Installationsverfahrens | https://www.youtube.com/watch?v=EIDLxsfctlo |
| Unbeaufsichtigte BS-Installation, BIOS-Modus | https://www.youtube.com/watch?v=iYunu3TIXik |
| Unbeaufsichtigte BS-Installation, UEFI-Modus | https://www.youtube.com/watch?v=G2ORV1Rt5VU |

Dokumentationsangebot

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Dokumentationsangebot für Ihren Server.

Tabelle 6. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihren Server

| Task | Dokument | Speicherort |
|-----------------------------|--|--|
| Konfigurieren des Servers | Weitere Informationen zum Einsetzen des Servers in ein Rack finden Sie in der mit der Rack-Lösung bereitgestellten Rack-Dokumentation oder im Dokument <i>Handbuch zum Einstieg</i> , das mit Ihrem Server geliefert wurde. | Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf |
| | Weitere Informationen über das Einschalten des Servers und die technischen Daten zum Server finden Sie in der Dokumentation <i>Handbuch zum Einstieg</i> , die Sie zusammen mit dem Server erhalten haben. | Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf |
| Konfiguration Ihres Servers | Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten des Servers per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Benutzerhandbuch für Integrierte Dell Remote Access Controller), <i>Dell Remote Access Controller Racadm User's Guide</i> (<i>Racadm</i> -Benutzerhandbuch für den Dell Remote Access Controller) | www.dell.com/idracmanuals |
| | Informationen zum Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem. | www.dell.com/operatingsystemmanuals |
| | Weitere Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im <i>iDRAC RACADM CLI</i> . | www.dell.com/idracmanuals |
| | Weitere Informationen zum Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt Firmware und Treiber herunterladen in diesem Dokument. | Dell.com/support/drivers |

| Task | Dokument | Speicherort |
|--------------------------|---|--|
| Verwaltung Ihres Servers | Weitere Informationen zur Server-Verwaltungssoftware von Dell EMC finden Sie im Benutzerhandbuch <i>Dell EMC Systems Management Overview Guide</i> (Benutzerhandbuch). | www.dell.com/openmanagemanuals |
| | Weitere Informationen zur Einrichtung und Verwendung von OpenManage sowie dem diesbezüglichen Troubleshooting finden Sie im Benutzerhandbuch <i>Dell EMC OpenManage Server Administrator User's Guide</i> (OpenManageServer Administrator Benutzerhandbuch). | www.dell.com/openmanagemanuals |
| | Weitere Informationen zur Installation und Verwendung von Dell EMC OpenManage Essentials sowie dem diesbezüglichen Troubleshooting finden Sie im Dell EMCDell.com/openmanagemanuals > <i>OpenManage-Software</i> Dell EMC. | www.dell.com/openmanagemanuals |
| | Weitere Informationen zur Installation und Verwendung von Dell SupportAssist erhalten Sie im Dell EMC <i>Dell EMC SupportAssist Enterprise</i> . | www.dell.com/ServiceabilityTools |
| | Eine Erläuterung der Funktionen von Dell EMC Lifecycle Controller (LC) finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für den Lifecycle Controller</i> . | www.dell.com/idracmanuals |
| | Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management finden Sie in den Dokumenten zu <i>OpenManage Connections Enterprise Systems Management</i> . | unter www.dell.com/esmmanuals |
| | Weitere Informationen zum Anzeigen von Bestandslisten, zur Durchführung der Konfigurations- und Überwachungsaufgaben, zum Einschalten und Ausschalten von Servern über Remote-Zugriff und zum Aktivieren von Warnungen für Ereignisse auf Servern und Komponenten unter Verwendung des Dell EMC Chassis Management Controller (CMC) finden Sie im <i>Dell</i> | unter www.dell.com/esmmanuals |

| Task | Dokument | Speicherort |
|---|---|--|
| | <i>Chassis Management Controller User's Guide (Benutzerhandbuch zum Dell Chassis Management Controller)</i> . | |
| Arbeiten mit Dell EMC PowerEdge RAID-Controller | Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell EMC PowerEdge RAID-Controller (PERC) und Bereitstellung der PERC-Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller. | Dell.com/storagecontrollermanuals |
| Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen | Weitere Informationen zur Prüfung der Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten zur Überwachung der Serverkomponenten generiert werden, finden Sie im Dell EMC <i>Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen für Dell EMC PowerEdge-Server der 14. Generation</i> . | Dell.com/openmanagemanuals |
| Fehlerbehebung beim System | Weitere Informationen zum Identifizieren und Beheben von Fehlern mit dem PowerEdge-Server finden Sie im <i>PowerEdge Servers Troubleshooting Guide</i> . | Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf |

Laden Sie die Treiber und Firmware herunter

Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und System Management-Firmware auf dem System herunterzuladen. Stellen Sie sicher, dass Sie den Web-Browser-Cache vor dem Herunterladen der Treiber und Firmware leeren.

- 1 Rufen Sie die Website Dell.com/support/drivers auf.
- 2 Geben Sie im Abschnitt **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads) die Service-Tag-Nummer Ihres Systems in das Feld **Enter a Dell Service Tag, Dell EMC Product ID, or Model** (Service-Tag-Nummer, Dell EMC Produkt-ID oder Modell eingeben) ein und klicken Sie dann auf **Submit** (Senden).

ANMERKUNG: Falls Sie keine Service-Tag -Nummer haben, klicken Sie auf **Detect PC (PC erkennen)**, damit das System Ihre Service-Tag -Nummer automatisch erkennt.

- 3 Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
Es wird eine Liste anwendbarer Downloads angezeigt.
- 4 Laden Sie die Treiber oder Firmware auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

Feedback zur Dokumentation

Sie können auf all unseren Dell EMC Dokumentationsseiten die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback dazu abgeben und uns diese Informationen zukommen lassen, indem Sie auf **Send Feedback** (Feedback senden) klicken.