



# **Konfiguration von Backup- und Restore-Vorgängen**

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp

October 23, 2024

# Inhalt

Konfiguration von Backup- und Restore-Vorgängen . . . . .	1
Was ist ein Datenbank-Backup . . . . .	1
Konfigurieren von Backup-Einstellungen für Datenbanken . . . . .	2
Was ist ein Datenbank-Restore . . . . .	3
Backup- und Wiederherstellungsverfahren für virtuelle Appliances – Übersicht . . . . .	3
Wiederherstellen einer Datenbanksicherung auf einer virtuellen Maschine . . . . .	4
Wiederherstellen einer Datenbanksicherung auf einem Linux-System . . . . .	5
Wiederherstellen einer Datenbanksicherung unter Windows . . . . .	6
Beschreibung der Backup-Fenster und Dialogfelder . . . . .	7

# Konfiguration von Backup- und Restore-Vorgängen

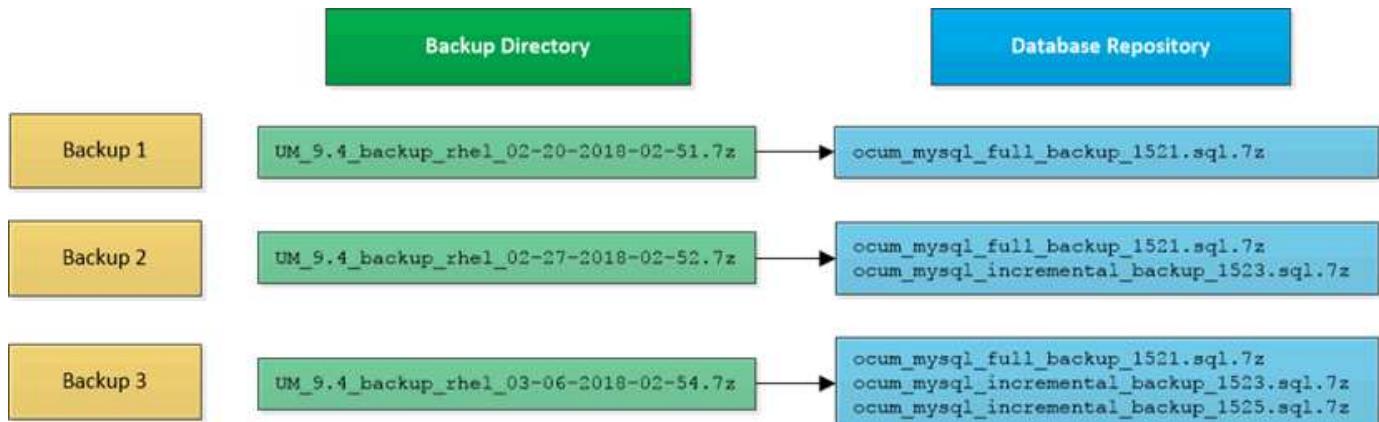
Sie können Backups von Unified Manager erstellen und die Wiederherstellungsfunktion verwenden, um das Backup im Falle eines Systemausfalls oder Datenverlust auf dasselbe (lokales) System oder ein neues (Remote-) System wiederherzustellen.

## Was ist ein Datenbank-Backup

Ein Backup ist eine Kopie der Unified Manager-Datenbank und der Konfigurationsdateien, die Sie bei einem Systemausfall oder Datenverlust verwenden können. Sie können ein Backup so planen, dass es auf ein lokales Ziel oder auf ein Remote-Ziel geschrieben wird. Es wird dringend empfohlen, einen Remote-Standort außerhalb des Unified Manager Host-Systems zu definieren.

Ein Backup besteht aus einer einzelnen Datei im Sicherungsverzeichnis und einer oder mehreren Dateien im Datenbank-Repository-Verzeichnis. Die Datei im Backup-Verzeichnis ist sehr klein, da sie nur einen Zeiger auf die Dateien enthält, die sich im Datenbank-Repository-Verzeichnis befinden und für die Wiederherstellung des Backups benötigt werden.

Beim ersten Generieren eines Backups wird im Backup-Verzeichnis eine einzelne Datei erstellt und im Datenbank-Repository-Verzeichnis eine vollständige Sicherungsdatei erstellt. Wenn Sie das nächste Mal ein Backup erstellen, wird im Backup-Verzeichnis eine einzelne Datei erstellt und im Datenbank-Repository-Verzeichnis eine inkrementelle Sicherungsdatei erstellt, die die Unterschiede zur vollständigen Backup-Datei enthält. Dieser Prozess wird bei der Erstellung zusätzlicher Backups bis zur Einstellung für maximale Aufbewahrung fortgesetzt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Benennen Sie die Sicherungsdateien in diesen beiden Verzeichnissen nicht um, oder entfernen Sie sie nicht. Bei einem späteren Wiederherstellungsvorgang schlägt dies fehl.

Wenn Sie Ihre Sicherungsdateien in das lokale System schreiben, sollten Sie einen Prozess starten, um die Backup-Dateien an einen Remote-Standort zu kopieren, damit sie verfügbar sind, falls Sie ein Systemproblem haben, das eine vollständige Wiederherstellung erfordert.

Vor Beginn eines Backup-Vorgangs führt Unified Manager eine Integritätsprüfung durch, um zu überprüfen, ob alle erforderlichen Backup-Dateien und Backup-Verzeichnisse vorhanden sind und beschreibbar sind. Außerdem wird überprüft, ob genügend Speicherplatz auf dem System vorhanden ist, um die Backup-Datei zu

erstellen.

Beachten Sie, dass Sie ein Backup nur auf derselben Version von Unified Manager wiederherstellen können. Wenn Sie beispielsweise ein Backup auf Unified Manager 9.4 erstellt haben, kann das Backup nur auf Unified Manager 9.4 Systemen wiederhergestellt werden.

## Konfigurieren von Backup-Einstellungen für Datenbanken

Sie können die Backup-Einstellungen für die Unified Manager Datenbank so konfigurieren, dass der Datenbank-Backup-Pfad, die Aufbewahrungsanzahl und der Backup-Zeitplan festgelegt werden. Sie können tägliche oder wöchentliche geplante Backups aktivieren. Standardmäßig sind geplante Backups deaktiviert.

### Bevor Sie beginnen

- Sie müssen über die Rolle „Operator“, „OnCommand Administrator“ oder „Storage Administrator“ verfügen.
- Sie müssen mindestens 150 GB Speicherplatz an dem Speicherort haben, den Sie als Backup-Pfad definieren.

Es wird empfohlen, einen externen Standort zu verwenden, der sich außerhalb des Unified Manager-Hostsystems befindet.

- Wenn Unified Manager auf einem Linux-System installiert ist, stellen Sie sicher, dass der Benutzer „jboss“ über Schreibberechtigungen in das Backup-Verzeichnis verfügt.
- Sie sollten Backup-Vorgänge nicht so planen, dass sie unmittelbar nach dem Hinzufügen eines neuen Clusters ausgeführt werden, während Unified Manager historische Performance-Daten von 15 Tagen erfasst.

### Über diese Aufgabe

Mehr Zeit wird bei der ersten Durchführung eines Backups als bei nachfolgenden Backups benötigt, da es sich bei dem ersten Backup um ein Vollbackup handelt. Ein vollständiges Backup kann über 1 GB dauern und kann drei bis vier Stunden dauern. Nachfolgende Backups sind inkrementell und erfordern weniger Zeit.

### Schritte

1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf  und klicken Sie dann auf **Verwaltung > Datenbank-Backup**.
2. Klicken Sie auf der Seite **Management/Datenbank-Backup** auf **Aktionen > Einstellungen für die Datenbanksicherung**.
3. Konfigurieren Sie die entsprechenden Werte für einen Backup-Pfad und die Anzahl der Aufbewahrung.

Der Standardwert für die Aufbewahrungsanzahl ist 10; Sie können 0 verwenden, um unbegrenzte Backups zu erstellen.

4. Wählen Sie im Abschnitt **Terminhäufigkeit** das Kontrollkästchen **Aktivieren** aus, und geben Sie dann einen täglichen oder wöchentlichen Zeitplan an.
  - \* Daily\*

Wenn Sie diese Option auswählen, müssen Sie eine Zeit im 24-Stunden-Format eingeben, um das Backup zu erstellen. Wenn Sie beispielsweise 18:30 angeben, wird täglich um 6:30 Uhr ein Backup

erstellt.

- **Wöchentlich**

Wenn Sie diese Option auswählen, müssen Sie die Uhrzeit und den Tag für die Erstellung des Backups angeben. Wenn Sie beispielsweise den Tag als Montag und die Zeit als 16:30 angeben, wird jeden Montag um 4:30 Uhr ein wöchentliches Backup erstellt.

5. Klicken Sie auf **Speichern und Schließen**.

## Was ist ein Datenbank-Restore

Bei einer Datenbank-Wiederherstellung wird eine vorhandene Unified Manager-Backup-Datei auf demselben oder einem anderen Unified Manager-Server wiederhergestellt. Sie führen die Wiederherstellung über die Unified Manager-Konsole aus.

Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang auf demselben (lokalen) System durchführen und die Sicherungsdateien alle lokal gespeichert sind, können Sie den Wiederherstellungsbefehl über den Standardspeicherort ausführen. Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang auf einem anderen Unified Manager-System (einem Remote-System) durchführen, müssen Sie die Sicherungsdatei oder Dateien vom sekundären Speicher auf die lokale Festplatte kopieren, bevor Sie den Wiederherstellungsbefehl ausführen.

Während des Wiederherstellungsprozesses werden Sie von Unified Manager abgemeldet. Sie können sich nach Abschluss der Wiederherstellung beim System anmelden.

Die Wiederherstellungsfunktion ist versionsspezifisch und plattformspezifisch. Sie können ein Unified Manager-Backup nur auf derselben Version von Unified Manager wiederherstellen. Unified Manager unterstützt Backup und Restore in den folgenden Plattformszenarien:

- Virtuelle Appliance auf virtuelle Appliance
- Virtuelle Appliance für Red hat Enterprise Linux oder CentOS
- Red hat Enterprise Linux auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS
- Windows zu Windows

Wenn Sie das Backup-Image auf einem neuen Server wiederherstellen, müssen Sie nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs ein neues HTTPS-Sicherheitszertifikat generieren und den Unified Manager-Server neu starten. Wenn Sie das Backup-Image auf einem neuen Server wiederherstellen müssen, müssen Sie auch SAML-Authentifizierungseinstellungen neu konfigurieren.



Alte Sicherungsdateien können nicht verwendet werden, um ein Image wiederherzustellen, nachdem Unified Manager auf eine neuere Softwareversion aktualisiert wurde. Um Speicherplatz zu sparen, werden alle alten Backupdateien außer der neuesten Datei beim Upgrade von Unified Manager automatisch entfernt.

## Backup- und Wiederherstellungsverfahren für virtuelle Appliances – Übersicht

Das Backup- und Restore-Modell für Unified Manager, wenn es auf einer virtuellen Appliance installiert ist, besteht darin, ein Image der gesamten virtuellen Applikation zu erfassen und wiederherzustellen.

Da der Backup-Vorgang von Unified Manager auf der virtuellen Appliance keine Möglichkeit bietet, die Backup-Datei aus der vApp zu verschieben, können Sie mit den folgenden Aufgaben ein Backup der virtuellen Appliance durchführen:

1. Schalten Sie die VM aus und erstellen Sie einen VMware Snapshot der virtuellen Unified Manager Appliance.
2. Erstellen Sie eine NetApp Snapshot Kopie auf dem Datenspeicher, um den VMware Snapshot zu erfassen.

Wenn der Datastore nicht auf einem System mit ONTAP-Software gehostet wird, befolgen Sie die Richtlinien des Storage-Anbieters, um ein Backup des VMware-Snapshots zu erstellen.

3. Replizierung der NetApp Snapshot Kopie (oder vergleichbarer Snapshot) in einem alternativen Storage
4. Löschen Sie den VMware Snapshot.

Sie sollten einen Backup-Zeitplan anhand dieser Aufgaben implementieren, um sicherzustellen, dass die virtuelle Unified Manager Appliance im Falle eines Problems geschützt ist.

Zum Wiederherstellen der VM können Sie den von Ihnen erstellten VMware Snapshot verwenden, um die VM auf den Point-in-Time-Zustand des Backups wiederherzustellen.

## **Wiederherstellen einer Datenbanksicherung auf einer virtuellen Maschine**

Bei Datenverlust oder Datenbeschädigung kann Unified Manager mit der Wiederherstellungsfunktion in den vorherigen stabilen Zustand bei minimalem Verlust wiederhergestellt werden. Sie können die Unified Manager-Datenbank auf einer virtuellen Maschine über die Wartungskonsole von Unified Manager wiederherstellen.

### **Bevor Sie beginnen**

- Sie müssen über die Anmeldeinformationen für den Wartungs-Benutzer verfügen.
- Die Backup-Dateien von Unified Manager müssen sich auf dem lokalen System befinden.
- Die Sicherungsdateien müssen aus sein .7z Typ.

### **Über diese Aufgabe**

Die Backup-Kompatibilität ist Plattform- und versionsabhängig. Das Wiederherstellen eines Backups von einer virtuellen Appliance auf einer anderen virtuellen Appliance oder von einer virtuellen Appliance auf einem Red hat Enterprise Linux oder CentOS System ist möglich.

 Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang auf einer anderen virtuellen Appliance durchführen als auf dem System, von dem die ursprüngliche Sicherungsdatei erstellt wurde, müssen der Wartungsbenutzername und das Kennwort auf der neuen vApp identisch sein mit den Anmeldeinformationen der ursprünglichen vApp.

### **Schritte**

1. Suchen Sie im vSphere-Client die virtuelle Unified Manager-Maschine und wählen Sie dann die Registerkarte **Konsole** aus.

2. Klicken Sie auf das Konsolenfenster, und melden Sie sich dann mit Ihrem Benutzernamen und Passwort an der Wartungskonsole an.
3. Geben Sie im **Hauptmenü** die Nummer für die Option **Systemkonfiguration** ein.
4. Geben Sie im Menü \* Systemkonfiguration\* die Nummer für die Option **aus einem OCUM-Backup wiederherstellen** ein.
5. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung den absoluten Pfad der Sicherungsdatei ein.

```
Bundle to restore from: opt/netapp/data/ocum-
backup/UM_9.4.N151112.0947_backup_unix_02-25-2018-11-41.7z
```

Nach Abschluss der Wiederherstellung können Sie sich bei Unified Manager einloggen.

## Nachdem Sie fertig sind

Wenn der OnCommand Workflow Automation-Server nach der Wiederherstellung des Backups nicht funktioniert, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Ändern Sie auf dem Workflow Automation Server die IP-Adresse des Unified Manager-Servers, um auf die neueste Maschine zu verweisen.
2. Setzen Sie auf dem Unified Manager-Server das Datenbankkennwort zurück, wenn die Erfassung in Schritt 1 fehlschlägt.

## Wiederherstellen einer Datenbanksicherung auf einem Linux-System

Im Falle eines Datenverlustes oder einer Beschädigung von Daten können Sie Unified Manager in den vorherigen stabilen Zustand bei minimalem Datenverlust wiederherstellen. Die Unified Manager Datenbank kann auf einem lokalen oder Remote Red hat Enterprise Linux oder CentOS System wiederhergestellt werden.

### Bevor Sie beginnen

- Unified Manager muss auf einem Server installiert sein.
- Sie müssen über die Stammbenutzeranmeldeinformationen für den Linux-Host verfügen, auf dem Unified Manager installiert ist.
- Sie müssen die Backup-Datei von Unified Manager und den Inhalt des Datenbank-Repository-Verzeichnisses auf das System kopiert haben, auf dem Sie den Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.

Es wird empfohlen, die Sicherungsdatei in das Standardverzeichnis zu kopieren /data/ocum-backup. Die Datenbank-Repository-Dateien müssen in die kopiert werden /database-dumps-repo Unterverzeichnis unter dem /ocum-backup Verzeichnis.

- Die Sicherungsdateien müssen aus sein .7z Typ.

## Über diese Aufgabe

Die Wiederherstellungsfunktion ist plattformspezifisch und versionsspezifisch. Sie können ein Unified Manager-Backup nur auf derselben Version von Unified Manager wiederherstellen. Sie können eine Sicherungsdatei für Linux oder eine Sicherungsdatei einer virtuellen Appliance auf einem Red Hat Enterprise Linux oder CentOS System wiederherstellen.



Wenn der Name des Sicherungsordners ein Leerzeichen enthält, müssen Sie den absoluten Pfad oder den relativen Pfad in doppelte Anführungszeichen einschließen.

## Schritte

1. Wenn Sie eine Wiederherstellung auf einem neuen Server durchführen, starten Sie nach der Installation von Unified Manager die UI nicht oder konfigurieren Sie nach Abschluss der Installation keine Cluster, Benutzer oder Authentifizierungseinstellungen. Die Sicherungsdatei füllt diese Informationen während des Wiederherstellungsprozesses aus.
2. Melden Sie sich als Root-Benutzer an dem Host an, auf dem Unified Manager installiert ist.
3. Wenn Unified Manager in VCS Setup installiert ist, stoppen Sie die Unified Manager ocie und ocieau Services mit Veritas Operations Manager.
4. Stellen Sie an der Eingabeaufforderung das Backup wieder her: `um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>`

```
um backup restore -f /data/ocum-backup/UM_9.4.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2018-04-45.7z
```

## Nachdem Sie fertig sind

Nach Abschluss der Wiederherstellung können Sie sich bei Unified Manager einloggen.

## Wiederherstellen einer Datenbanksicherung unter Windows

Bei Datenverlust oder Datenbeschädigung kann Unified Manager mit der Wiederherstellungsfunktion in den vorherigen stabilen Zustand bei minimalem Verlust wiederhergestellt werden. Sie können die Unified Manager-Datenbank auf einem lokalen Windows-System oder einem Remote-Windows-System mithilfe des Wiederherstellungsbefehls wiederherstellen.

## Bevor Sie beginnen

- Unified Manager muss auf einem Server installiert sein.
- Sie müssen über Administratorrechte für Windows verfügen.
- Sie müssen die Backup-Datei von Unified Manager und den Inhalt des Datenbank-Repository-Verzeichnisses auf das System kopiert haben, auf dem Sie den Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.

Es wird empfohlen, die Sicherungsdatei in das Standardverzeichnis zu kopieren `\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup`. Die Datenbank-Repository-Dateien müssen in die kopiert werden `\database.dumps_repo` Unterverzeichnis unter dem `\backup`

Verzeichnis.

- Die Sicherungsdateien müssen aus sein .7z Typ.

## Über diese Aufgabe

Die Wiederherstellungsfunktion ist plattformspezifisch und versionsspezifisch. Sie können ein Unified Manager Backup nur auf derselben Version von Unified Manager wiederherstellen. Ein Windows Backup kann nur auf einer Windows-Plattform wiederhergestellt werden.



Wenn die Ordnernamen ein Leerzeichen enthalten, müssen Sie den absoluten Pfad oder den relativen Pfad der Sicherungsdatei in doppelten Anführungszeichen einschließen.

## Schritte

1. Wenn Sie eine Wiederherstellung auf einem neuen Server durchführen, starten Sie nach der Installation von Unified Manager die UI nicht oder konfigurieren Sie nach Abschluss der Installation keine Cluster, Benutzer oder Authentifizierungseinstellungen. Die Sicherungsdatei füllt diese Informationen während des Wiederherstellungsprozesses aus.
2. Melden Sie sich als Administrator bei der Unified Manager-Konsole an: `um cli login -u maint_username`
3. Stellen Sie an der Eingabeaufforderung das Backup wieder her: `um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>`  
  
`um backup restore -f`  
`\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\UM_9.4.N151118.2300_backup_windows_02-20-2018-02-51.7z`

## Nachdem Sie fertig sind

Nach Abschluss der Wiederherstellung können Sie sich bei Unified Manager einloggen.

## Beschreibung der Backup-Fenster und Dialogfelder

Sie können die Liste der Backups von der Backup-Seite in Unified Manager anzeigen. Sie können den Backup-Namen, die Größe und die Erstellungszeit für die auf dieser Seite aufgeführten Backups anzeigen. Sie können die Einstellungen für die Datenbank-Sicherung auf der Seite Einstellungen für die Datenbank-Sicherung ändern.

### Management/Datenbank-Backup Seite

Die Seite Management/Datenbank-Backup zeigt eine Liste der von Unified Manager erstellten Backups an und enthält Informationen über den Backup-Namen, die Größe, die Erstellungszeit und den Zeitplan.

Sie müssen über die Rolle „OnCommand Administrator“ oder „Speicheradministrator“ verfügen.

## Befehlsschaltflächen

- **Aktionen**

Zeigt das Dialogfeld Datenbank-Backup-Einstellungen an, in dem Sie einen Backup-Pfad, die Anzahl der Aufbewahrung und den Backup-Zeitplan festlegen können.

## Listenansicht

In der Listenansicht werden Informationen über die von Unified Manager erstellten Backups in Tabellenformat angezeigt. Mit den Spaltenfiltern können Sie die angezeigten Daten anpassen.

- **Name**

Zeigt den Namen des ausgewählten Backups an.

- **Größe**

Zeigt die Größe des ausgewählten Backups an.

- **Erstellungszeit**

Zeigt das Erstellungsdatum und die Uhrzeit der ausgewählten Sicherung an.

- **Zeitplan**

Zeigt den Status des Sicherungsvorgangs an. Gibt außerdem an, ob es sich um ein geplantes Backup handelt oder nicht.

## Dialogfeld „Einstellungen für die Datenbanksicherung“

Über das Dialogfeld Einstellungen für die Datenbanksicherung können Sie einen Backup-Pfad und die Anzahl der Aufbewahrung angeben und einen Backup-Zeitplan für eine ausgewählte Backupinstanz aktivieren.

Sie können die folgenden Datenbank-Backup-Einstellungen ändern:

- **Pfad**

Gibt den Pfad zum Speicherort der Sicherungsdateien an. Die folgende Tabelle gibt das Format des Backup-Pfads und die Standardstandorte für verschiedene Betriebssysteme an:

Host-Betriebssystem	Format des Backup-Pfads
Virtuelle Appliance	/opt/netapp/data/ocum-backup
Red hat Enterprise Linux oder CentOS	/data/ocum-backup
Microsoft Windows	C:\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\

- **Anzahl Der Einbehalt**

Gibt die maximale Anzahl von Backups an, die von Unified Manager beibehalten werden sollen. Der Standardwert ist zehn.

- **Zeitplanhäufigkeit Aktivieren**

Mit dieser Option können Sie festlegen, wann ein Backup geplant werden soll; Sie können täglich oder wöchentlich wählen.

- \* **Daily\***

Gibt den täglichen Backup-Zeitplan mit der Zeit an.

- **Wöchentlich**

Gibt den wöchentlichen Backup-Zeitplan mit dem Tag und der Uhrzeit an.

## **Befehlsschaltflächen**

- **Speichern und Schließen**

Speichert die Sicherungsdatei und schließt das Dialogfeld. Unified Manager speichert die Sicherungsdatei im folgenden Format: um\_um\_version\_backup\_os\_timestamp.7z.

- **Abbrechen**

Schließt das Dialogfeld Einstellungen für die Datenbanksicherung, ohne Ihre Änderungen zu speichern.

## Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRÄGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.