



PostgreSQL wiederherstellen

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Inhalt

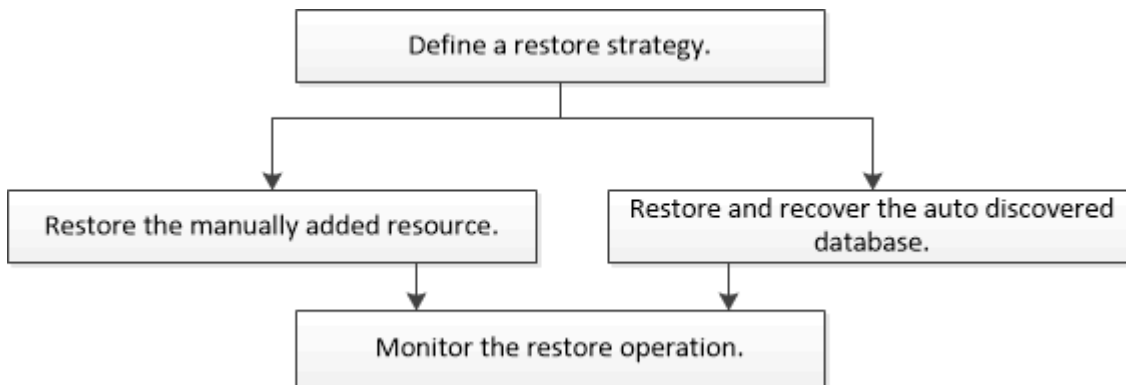
- PostgreSQL wiederherstellen. 1
 - Wiederherstellungs-Workflow. 1
 - Wiederherstellen und Wiederherstellen einer manuell hinzugefügten Ressourcensicherung. 1
 - Wiederherstellen und Wiederherstellen einer automatisch erkannten Clustersicherung. 6
 - Wiederherstellen von Ressourcen mithilfe von PowerShell-Cmdlets 9
 - Überwachen von PostgreSQL-Wiederherstellungsvorgängen. 11

PostgreSQL wiederherstellen

Wiederherstellungs-Workflow

Der Wiederherstellungs-Workflow umfasst die Planung und Durchführung der Wiederherstellungsvorgänge sowie die Überwachung der Vorgänge.

Der folgende Arbeitsablauf zeigt die Reihenfolge, in der Sie den Wiederherstellungsvorgang durchführen müssen:



Sie können PowerShell-Cmdlets auch manuell oder in Skripts verwenden, um Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Klonvorgänge durchzuführen. Die SnapCenter -Cmdlet-Hilfe und die Cmdlet-Referenzinformationen enthalten detaillierte Informationen zu PowerShell-Cmdlets.

["Referenzhandbuch für SnapCenter -Software-Cmdlets"](#) .

Wiederherstellen und Wiederherstellen einer manuell hinzugefügten Ressourcensicherung

Sie können SnapCenter verwenden, um Daten aus einem oder mehreren Backups wiederherzustellen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen die Ressource oder Ressourcengruppen gesichert haben.
- Sie müssen alle derzeit laufenden Sicherungsvorgänge für die Ressource oder Ressourcengruppe, die Sie wiederherstellen möchten, abgebrochen haben.
- Bei Befehlen vor und nach der Wiederherstellung sowie zum Einhängen und Aufheben der Einhängung sollten Sie prüfen, ob die Befehle in der Befehlsliste vorhanden sind, die auf dem Plug-In-Host unter den folgenden Pfaden verfügbar ist:
 - Standardspeicherort auf dem Windows-Host: `C:\Programme\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc\allowed_commands.config`
 - Standardspeicherort auf dem Linux-Host: `/opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc/allowed_commands.config`



Wenn die Befehle nicht in der Befehlsliste vorhanden sind, schlägt der Vorgang fehl.

Informationen zu diesem Vorgang

- Bei ONTAP 9.12.1 und niedrigeren Versionen erben die im Rahmen der Wiederherstellung aus den SnapLock Vault-Snapshots erstellten Klone die Ablaufzeit von SnapLock Vault. Der Speicheradministrator sollte die Klone nach Ablauf des SnapLock manuell bereinigen.

SnapCenter -Benutzeroberfläche

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Ressourcen** und wählen Sie dann das entsprechende Plug-In aus der Liste aus.
2. Filtern Sie auf der Seite „Ressourcen“ die Ressourcen aus der Dropdown-Liste **Anzeigen** basierend auf dem Ressourcentyp.

Die Ressourcen werden zusammen mit Typ, Host, zugehörigen Ressourcengruppen und Richtlinien sowie Status angezeigt.



Obwohl eine Sicherung möglicherweise für eine Ressourcengruppe erfolgt, müssen Sie bei der Wiederherstellung die einzelnen Ressourcen auswählen, die Sie wiederherstellen möchten.

Wenn die Ressource nicht geschützt ist, wird in der Spalte „Gesamtstatus“ „Nicht geschützt“ angezeigt. Dies kann entweder bedeuten, dass die Ressource nicht geschützt ist oder dass die Ressource von einem anderen Benutzer gesichert wurde.

3. Wählen Sie die Ressource aus oder wählen Sie eine Ressourcengruppe und dann eine Ressource in dieser Gruppe aus.

Die Seite „Ressourcentopologie“ wird angezeigt.

4. Wählen Sie in der Ansicht „Kopien verwalten“ **Backups** entweder aus dem primären oder sekundären (gespiegelten oder im Tresor gespeicherten) Speichersystem aus.
5. Wählen Sie in der Tabelle „Primäre Sicherung(en)“ die Sicherung aus, aus der Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie dann auf *  *.



Primary Backup(s)	
Backup Name	End Date
rg1_scpr0191685001_01-05-2017_01.35.06.6463	1/5/2017 1:35:27 AM

6. Wählen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ die Option **Vollständige Ressource** aus.
 - a. Wenn Sie **Complete Resource** auswählen, werden alle konfigurierten Datenvolumes des PostgreSQL-Clusters wiederhergestellt.

Wenn die Ressource Volumes oder Qtrees enthält, werden die Snapshots, die nach dem zur Wiederherstellung ausgewählten Snapshot auf diesen Volumes oder Qtrees erstellt wurden, gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden. Wenn eine andere Ressource auf denselben Volumes oder Qtrees gehostet wird, wird diese Ressource ebenfalls gelöscht.

Sie können mehrere LUNs auswählen.



Wenn Sie **Alle** auswählen, werden alle Dateien auf den Volumes, Qtrees oder LUNs wiederhergestellt.

7. Geben Sie auf der Seite „Pre Ops“ die Befehle „Pre Restore“ und „Unmount“ ein, die vor der Durchführung eines Wiederherstellungsauftrags ausgeführt werden sollen.

Für automatisch erkannte Ressourcen sind keine Befehle zum Aufheben der Bereitstellung verfügbar.

8. Geben Sie auf der Seite „Post Ops“ die Befehle „Mount“ und „Post Restore“ ein, die nach der Durchführung eines Wiederherstellungsauftrags ausgeführt werden sollen.

Für automatisch erkannte Ressourcen sind keine Mount-Befehle verfügbar.

9. Wählen Sie auf der Benachrichtigungsseite aus der Dropdownliste **E-Mail-Einstellungen** die Szenarien aus, in denen Sie die E-Mails senden möchten.

Sie müssen außerdem die E-Mail-Adressen des Absenders und des Empfängers sowie den Betreff der E-Mail angeben. SMTP muss auch auf der Seite **Einstellungen > Globale Einstellungen** konfiguriert werden.

10. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig**.

11. Überwachen Sie den Vorgangsfortschritt, indem Sie auf **Überwachen > Jobs** klicken.

PowerShell-Cmdlets

Schritte

1. Initiieren Sie mithilfe des Cmdlets Open-SmConnection eine Verbindungssitzung mit dem SnapCenter -Server für einen angegebenen Benutzer.

```
PS C:\> Open-Smconnection
```

2. Rufen Sie die Informationen zu den Sicherungen ab, die Sie wiederherstellen möchten, indem Sie die Cmdlets „Get-SmBackup“ und „Get-SmBackupReport“ verwenden.

Dieses Beispiel zeigt Informationen zu allen verfügbaren Backups an:

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:02:32
AM	Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:23:17
AM			

Dieses Beispiel zeigt detaillierte Informationen zum Backup vom 29. Januar 2015 bis 3. Februar 2015:

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"
```

```
SmBackupId      : 113
SmJobId          : 2032
StartDateTime    : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime      : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified
```

```
SmBackupId      : 114
SmJobId          : 2183
StartDateTime    : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime      : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Stellen Sie Daten aus der Sicherung mithilfe des Cmdlets Restore-SmBackup wieder her.

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :
```

Informationen zu den mit dem Cmdlet verwendbaren Parametern und deren Beschreibungen erhalten Sie durch Ausführen von *Get-Help command_name*. Alternativ können Sie auch auf die ["Referenzhandbuch für SnapCenter -Software-Cmdlets"](#) .

Wiederherstellen und Wiederherstellen einer automatisch erkannten Clustersicherung

Sie können SnapCenter verwenden, um Daten aus einem oder mehreren Backups wiederherzustellen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen die Ressource oder Ressourcengruppen gesichert haben.
- Sie müssen alle derzeit laufenden Sicherungsvorgänge für die Ressource oder Ressourcengruppe, die Sie wiederherstellen möchten, abgebrochen haben.

- Bei Befehlen vor und nach der Wiederherstellung sowie zum Einhängen und Aufheben der Einhängung sollten Sie prüfen, ob die Befehle in der Befehlsliste vorhanden sind, die auf dem Plug-In-Host unter den folgenden Pfaden verfügbar ist:
 - Standardspeicherort auf dem Windows-Host: `C:\Programme\NetApp\SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc\allowed_commands.config`
 - Standardspeicherort auf dem Linux-Host: `/opt/NetApp/snapcenter/scc/etc/allowed_commands.config`



Wenn die Befehle nicht in der Befehlsliste vorhanden sind, schlägt der Vorgang fehl.

Informationen zu diesem Vorgang

- Dateibasierte Sicherungskopien können nicht aus SnapCenter wiederhergestellt werden.
- Für automatisch erkannte Ressourcen wird die Wiederherstellung mit SFSR unterstützt.
- Die automatische Wiederherstellung wird nicht unterstützt.
- Bei ONTAP 9.12.1 und niedrigeren Versionen erben die im Rahmen der Wiederherstellung aus den SnapLock Vault-Snapshots erstellten Klone die Ablaufzeit von SnapLock Vault. Der Speicheradministrator sollte die Klone nach Ablauf des SnapLock manuell bereinigen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Ressourcen** und wählen Sie dann das entsprechende Plug-In aus der Liste aus.
2. Filtern Sie auf der Seite „Ressourcen“ die Ressourcen aus der Dropdown-Liste **Anzeigen** basierend auf dem Ressourcentyp.

Die Ressourcen werden zusammen mit Typ, Host, zugehörigen Ressourcengruppen und Richtlinien sowie Status angezeigt.



Obwohl eine Sicherung möglicherweise für eine Ressourcengruppe erfolgt, müssen Sie bei der Wiederherstellung die einzelnen Ressourcen auswählen, die Sie wiederherstellen möchten.

Wenn die Ressource nicht geschützt ist, wird in der Spalte „Gesamtstatus“ „Nicht geschützt“ angezeigt. Dies kann entweder bedeuten, dass die Ressource nicht geschützt ist oder dass die Ressource von einem anderen Benutzer gesichert wurde.

3. Wählen Sie die Ressource aus oder wählen Sie eine Ressourcengruppe und dann eine Ressource in dieser Gruppe aus.

Die Seite „Ressourcentopologie“ wird angezeigt.

4. Wählen Sie in der Ansicht „Kopien verwalten“ **Backups** entweder aus dem primären oder sekundären (gespiegelten oder im Tresor gespeicherten) Speichersystem aus.
5. Wählen Sie in der Tabelle „Primäre Sicherung(en)“ die Sicherung aus, aus der Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie dann auf *  *.

Primary Backup(s)	
search	
Backup Name	End Date
rg1_scspr0191683001_01-05-2017_01.35.06.6463	1/5/2017 1:35:27 AM 

- Wählen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ die Option „Vollständige Ressource“ aus, um die konfigurierten Datenvolumen des PostgreSQL-Clusters wiederherzustellen.
- Wählen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ eine der folgenden Optionen aus:

Wenn du...	Machen Sie Folgendes...
Möchten Sie so nah wie möglich an die aktuelle Zeit zurückkehren	Wählen Sie Auf den letzten Zustand wiederherstellen . Geben Sie für einzelne Containerressourcen einen oder mehrere Protokoll- und Katalogsicherungspeicherorte an.
Möchten Sie den angegebenen Zeitpunkt wiederherstellen	Wählen Sie Zu einem bestimmten Zeitpunkt wiederherstellen . a. Geben Sie Datum und Uhrzeit ein. Geben Sie Datum und Uhrzeit ein. Beispielsweise befindet sich der PostgreSQL-Linux-Host in Sunnyvale, Kalifornien, und der Benutzer in Raleigh, North Carolina, stellt die Protokolle in SnapCenter wieder her. Wenn der Benutzer eine Wiederherstellung auf 5 Uhr morgens in Sunnyvale, CA durchführen möchte, muss er die Zeitzone des Browsers auf die Zeitzone des PostgreSQL Linux-Hosts (GMT-07:00) einstellen und Datum und Uhrzeit als 5:00 Uhr morgens angeben.
Will nicht erholen	Wählen Sie Keine Wiederherstellung .



Sie können manuell hinzugefügte PostgreSQL-Ressourcen nicht wiederherstellen.



Das SnapCenter -Plug-in für PostgreSQL erstellt ein Backup-Label und eine Tablespace-Map im Ordner `<OS_temp_folder>/postgresql_sc_recovery<Restore_JobId>/`, um die manuelle Wiederherstellung zu erleichtern.

- Geben Sie auf der Seite „Pre Ops“ die Befehle „Pre Restore“ und „Unmount“ ein, die vor der Durchführung eines Wiederherstellungsauftrags ausgeführt werden sollen.

Für automatisch erkannte Ressourcen sind keine Befehle zum Aufheben der Bereitstellung verfügbar.

- Geben Sie auf der Seite „Post Ops“ die Befehle „Mount“ und „Post Restore“ ein, die nach der Durchführung eines Wiederherstellungsauftrags ausgeführt werden sollen.

Für automatisch erkannte Ressourcen sind keine Mount-Befehle verfügbar.

3. Wählen Sie auf der Benachrichtigungsseite aus der Dropdownliste **E-Mail-Einstellungen** die Szenarien aus, in denen Sie die E-Mails senden möchten.

Sie müssen außerdem die E-Mail-Adressen des Absenders und des Empfängers sowie den Betreff der E-Mail angeben. SMTP muss auch auf der Seite **Einstellungen > Globale Einstellungen** konfiguriert werden.

4. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig**.
5. Überwachen Sie den Vorgangsfortschritt, indem Sie auf **Überwachen > Jobs** klicken.

Wiederherstellen von Ressourcen mithilfe von PowerShell-Cmdlets

Das Wiederherstellen einer Ressourcensicherung umfasst das Einleiten einer Verbindungssitzung mit dem SnapCenter -Server, das Auflisten der Sicherungen und Abrufen von Sicherungsinformationen sowie das Wiederherstellen einer Sicherung.

Sie müssen die PowerShell-Umgebung vorbereitet haben, um die PowerShell-Cmdlets auszuführen.

Schritte

1. Initiieren Sie mithilfe des Cmdlets `Open-SmConnection` eine Verbindungssitzung mit dem SnapCenter -Server für einen angegebenen Benutzer.

```
PS C:\> Open-Smconnection
```

2. Rufen Sie die Informationen zu den Sicherungen ab, die Sie wiederherstellen möchten, indem Sie die Cmdlets „`Get-SmBackup`“ und „`Get-SmBackupReport`“ verwenden.

Dieses Beispiel zeigt Informationen zu allen verfügbaren Backups an:

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime
BackupType		
-----	-----	-----

1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM
Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM

Dieses Beispiel zeigt detaillierte Informationen zum Backup vom 29. Januar 2015 bis 3. Februar 2015:

```

PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId          : 2032
StartDateTime    : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime      : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId          : 2183
StartDateTime    : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime      : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified

```

3. Stellen Sie Daten aus der Sicherung mithilfe des Cmdlets Restore-SmBackup wieder her.

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :
```

Informationen zu den mit dem Cmdlet verwendbaren Parametern und deren Beschreibungen erhalten Sie durch Ausführen von *Get-Help command_name*. Alternativ können Sie auch auf die [Referenzhandbuch für SnapCenter -Software-Cmdlets](#).

Überwachen von PostgreSQL-Wiederherstellungsvorgängen

Sie können den Fortschritt verschiedener SnapCenter -Wiederherstellungsvorgänge mithilfe der Seite „Jobs“ überwachen. Möglicherweise möchten Sie den Fortschritt eines Vorgangs überprüfen, um festzustellen, wann er abgeschlossen ist oder ob ein Problem vorliegt.

Informationen zu diesem Vorgang

Zustände nach der Wiederherstellung beschreiben den Zustand der Ressource nach einem Wiederherstellungsvorgang und alle weiteren Wiederherstellungsaktionen, die Sie durchführen können.

Die folgenden Symbole werden auf der Seite „Jobs“ angezeigt und geben den Status des Vorgangs an:

-  Im Gange
-  Erfolgreich abgeschlossen
-  Fehlgeschlagen
-  Mit Warnungen abgeschlossen oder konnte aufgrund von Warnungen nicht gestartet werden
-  In der Warteschlange
-  Abgesagt

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Monitor**.
2. Klicken Sie auf der Seite **Überwachen** auf **Jobs**.
3. Führen Sie auf der Seite **Jobs** die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken  um die Liste so zu filtern, dass nur Wiederherstellungsvorgänge aufgelistet werden.
 - b. Geben Sie das Start- und Enddatum an.
 - c. Wählen Sie aus der Dropdownliste **Typ** die Option **Wiederherstellen** aus.
 - d. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Status** den Wiederherstellungsstatus aus.
 - e. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die erfolgreich abgeschlossenen Vorgänge anzuzeigen.
4. Wählen Sie den Wiederherstellungsauftrag aus und klicken Sie dann auf **Details**, um die Auftragsdetails anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf der Seite **Auftragsdetails** auf **Protokolle anzeigen**.

Die Schaltfläche **Protokolle anzeigen** zeigt die detaillierten Protokolle für den ausgewählten Vorgang an.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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, BEISPIELHAFTE 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 VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER 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.