



## Konzepte

### SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

NetApp  
December 09, 2025

# Inhalt

- Konzepte ..... 1
  - Produktübersicht ..... 1
  - Übersicht über die verschiedenen SnapCenter -GUIs ..... 2
  - Lizenzierung ..... 3
  - Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) ..... 4
  - Arten von RBAC für SnapCenter Plug-in for VMware vSphere Benutzer ..... 4
    - vCenter Server RBAC ..... 4
    - ONTAP RBAC ..... 5
    - Validierungsworkflow für RBAC-Berechtigungen ..... 5
  - ONTAP RBAC-Funktionen im SnapCenter Plug-in for VMware vSphere ..... 6
  - Vordefinierte Rollen im SnapCenter Plug-in for VMware vSphere ..... 7
  - So konfigurieren Sie ONTAP RBAC für das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere ..... 8

# Konzepte

## Produktübersicht

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere wird als Linux-basierte virtuelle Appliance bereitgestellt.

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere fügt Ihrer Umgebung die folgenden Funktionen hinzu:

- Unterstützung für VM-konsistente und absturzkonsistente Datenschutzvorgänge.

Sie können die GUI des VMware vSphere-Clients in vCenter für alle Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge von virtuellen VMware-Maschinen (herkömmliche VMs und vVol-VMs), VMDKs und Datenspeichern verwenden. Für vVol-VMs (VMs in vVol-Datenspeichern) werden nur absturzkonsistente Backups unterstützt. Sie können auch VMs und VMDKs wiederherstellen und Dateien und Ordner wiederherstellen, die sich auf einem Gastbetriebssystem befinden.

Beim Sichern von VMs, VMDKs und Datenspeichern unterstützt das Plug-In keine RDMs. Sicherungsaufträge für VMs ignorieren RDMs. Wenn Sie RDMs sichern müssen, müssen Sie ein anwendungsbasiertes SnapCenter -Plug-In verwenden.

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere enthält eine MySQL-Datenbank, die die Metadaten des SnapCenter Plug-in for VMware vSphere enthält. Für VM-konsistenten und absturzkonsistenten Datenschutz müssen Sie SnapCenter Server nicht installieren.

- Unterstützung für anwendungskonsistente (Anwendung über VMDK/RDM) Datenschutzvorgänge.

Sie können die SnapCenter GUI und die entsprechenden SnapCenter -Anwendungs-Plug-Ins für alle Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge von Datenbanken und Dateisystemen auf primären und sekundären Speichern auf VMs verwenden.

SnapCenter nutzt das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere nativ für alle Datenschutzvorgänge auf VMDKs, Raw Device Mappings (RDMs) und NFS-Datenspeichern. Nachdem die virtuelle Appliance bereitgestellt wurde, übernimmt das Plug-In alle Interaktionen mit vCenter. Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere unterstützt alle anwendungsbasierten SnapCenter -Plug-Ins.

SnapCenter unterstützt keine einzelnen Snapshots von Datenbanken und VMs zusammen. Backups für VMs und Datenbanken müssen unabhängig voneinander geplant und ausgeführt werden, wodurch separate Snapshots erstellt werden, selbst wenn die Datenbanken und VMs auf demselben Volume gehostet werden. Planen Sie die Datenbankanwendungssicherungen mithilfe der SnapCenter -GUI; planen Sie die VM- und Datenspeichersicherungen mithilfe der VMware vSphere-Client-GUI.

- VMware-Tools sind für VM-konsistente Snapshots erforderlich

Wenn VMware Tools nicht installiert und ausgeführt wird, wird das Dateisystem nicht stillgelegt und ein absturzkonsistenter Snapshot erstellt.

- VMware Storage vMotion ist für Wiederherstellungsvorgänge in SAN-Umgebungen (VMFS) erforderlich

Der Wiederherstellungs-Workflow für das VMware-Dateisystem (VMFS) nutzt die VMware Storage vMotion-Funktion. Storage vMotion ist Teil der vSphere Standard-Lizenz, aber nicht mit den Lizenzen vSphere Essentials oder Essentials Plus verfügbar.

Die meisten Wiederherstellungsvorgänge in NFS-Umgebungen verwenden native ONTAP -Funktionen (z. B. Single File SnapRestore) und erfordern kein VMware Storage vMotion.

- Zum Konfigurieren von VMware vVol-VMs sind ONTAP tools for VMware vSphere erforderlich.

Sie verwenden ONTAP Tools, um Speicher für vVols in ONTAP und im VMware-Webclient bereitzustellen und zu konfigurieren.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den ONTAP tools for VMware vSphere . Weitere Informationen finden Sie unter ["NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"](#) für aktuelle Informationen zu den unterstützten Versionen der ONTAP Tools.

- SnapCenter Plug-in for VMware vSphere wird als virtuelle Appliance in einer Linux-VM bereitgestellt

Obwohl die virtuelle Appliance als Linux-VM installiert werden muss, unterstützt das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere sowohl Windows-basierte als auch Linux-basierte vCenter. SnapCenter verwendet dieses Plug-In nativ und ohne Benutzereingriff, um mit Ihrem vCenter zu kommunizieren und anwendungsbasierte Plug-Ins von SnapCenter zu unterstützen, die Datenschutzvorgänge auf virtualisierten Windows- und Linux-Anwendungen durchführen.

Zusätzlich zu diesen Hauptfunktionen bietet das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere auch Unterstützung für iSCSI, Fiber Channel, FCoE, NFS 3.0/4.1, VMFS 5.0/6.0, NVMe über FC und NVMe über TCP.

Aktuelle Informationen zu unterstützten Versionen finden Sie unter ["NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"](#) (IMT).

Informationen zu NFS-Protokollen und ESXi-Hosts finden Sie in der von VMware bereitgestellten vSphere Storage-Dokumentation.

Informationen zum SnapCenter -Datenschutz finden Sie in den Datenschutzinformationen für Ihr SnapCenter -Plugin im ["SnapCenter -Dokumentation"](#) .

Informationen zu unterstützten Upgrade- und Migrationspfaden finden Sie unter ["Versionshinweise zum SnapCenter Plug-in for VMware vSphere"](#) .

## Übersicht über die verschiedenen SnapCenter -GUIs

In Ihrer SnapCenter -Umgebung müssen Sie die entsprechende GUI verwenden, um Datenschutz- und Verwaltungsvorgänge durchzuführen.

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere ist ein eigenständiges Plug-in, das sich von anderen SnapCenter -Plug-ins unterscheidet. Sie müssen die VMware vSphere-Client-GUI in vCenter für alle Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge für VMs, VMDKs und Datenspeicher verwenden. Sie verwenden auch das GUI-Dashboard des Webclients, um die Liste der geschützten und ungeschützten VMs zu überwachen. Für alle anderen SnapCenter -Plug-In-Vorgänge (anwendungsbasierte Plug-Ins) wie Backup und Wiederherstellung sowie Auftragsüberwachung verwenden Sie die SnapCenter GUI.

Zum Schutz von VMs und Datenspeichern verwenden Sie die VMware vSphere-Clientschnittstelle. Die GUI des Webclients lässt sich in die Snapshot-Technologie von NetApp auf dem Speichersystem integrieren. Auf diese Weise können Sie VMs und Datenspeicher in Sekundenschnelle sichern und VMs wiederherstellen, ohne einen ESXi-Host offline zu nehmen.

Es gibt auch eine Verwaltungs-GUI zum Durchführen administrativer Vorgänge am SnapCenter Plug-in for VMware vSphere.

Die folgende Tabelle zeigt die Vorgänge, die die SnapCenter -GUI ausführt.

Verwenden Sie diese GUI...	So führen Sie diese Vorgänge aus:	Und um auf diese Backups zuzugreifen ...
SnapCenter vSphere-Client-GUI	VM- und Datenspeichersicherung, VMDK anhängen und trennen, Datenspeicher mounten und unmounten, VM- und VMDK-Wiederherstellung, Gastdatei- und -ordnerwiederherstellung	Sicherungen von VMs und Datenspeichern mithilfe der VMware vSphere-Client-GUI.
SnapCenter -Benutzeroberfläche	Sicherung und Wiederherstellung von Datenbanken und Anwendungen auf VMs, einschließlich Schutz von Datenbanken für Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange und Oracle. Datenbankklon	Mit der SnapCenter -GUI durchgeführte Sicherungen.
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere Verwaltungs-GUI	Ändern Sie die Netzwerkkonfiguration. Generieren Sie ein Support-Paket. Ändern Sie die NTP-Servereinstellungen. Deaktivieren/Aktivieren Sie das Plug-In.	N / A
vCenter-GUI	Hinzufügen von SCV-Rollen zu vCenter Active Directory-Benutzern Hinzufügen von Ressourcenzugriff für Benutzer oder Gruppen	N / A

Für VM-konsistente Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge müssen Sie die GUI des VMware vSphere-Clients verwenden. Obwohl es möglich ist, einige Vorgänge mithilfe von VMware-Tools auszuführen, beispielsweise das Mounten oder Umbenennen eines Datenspeichers, werden diese Vorgänge nicht im SnapCenter -Repository registriert und nicht erkannt.

SnapCenter unterstützt keine einzelnen Snapshots von Datenbanken und VMs zusammen. Sicherungen für VMs und Datenbanken müssen unabhängig voneinander geplant und ausgeführt werden, wodurch separate Snapshots erstellt werden, selbst wenn die Datenbanken und VMs auf demselben Volume gehostet werden. Anwendungsbasierte Sicherungen müssen mithilfe der SnapCenter -GUI geplant werden; VM-konsistente Sicherungen müssen mithilfe der VMware vSphere-Client-GUI geplant werden.

## Lizenzierung

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere ist ein kostenloses Produkt, wenn Sie die folgenden Speichersysteme verwenden:

- On-Premises ONTAP Cluster (FAS, AFF und ASA -Systeme)
- Cloud Volumes ONTAP
- ONTAP Select

Es wird empfohlen, ist aber nicht erforderlich, dass Sie SnapCenter Standard-Lizenzen zu sekundären Zielen hinzufügen. Wenn SnapCenter Standardlizenzen auf sekundären Systemen nicht aktiviert sind, können Sie SnapCenter nach der Durchführung eines Failover-Vorgangs nicht verwenden. Zum Durchführen von Mount- und Attach-Vorgängen ist jedoch eine FlexClone -Lizenz auf dem Sekundärspeicher erforderlich. Zum

Durchführen von Wiederherstellungsvorgängen ist eine SnapRestore -Lizenz erforderlich.

## **Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC)**

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere bietet eine zusätzliche RBAC-Ebene für die Verwaltung virtualisierter Ressourcen. Das Plug-in unterstützt sowohl vCenter Server RBAC als auch ONTAP RBAC.

SnapCenter und ONTAP RBAC gelten nur für anwendungskonsistente SnapCenter Server-Jobs (Anwendung über VMDK). Wenn Sie das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere verwenden, um anwendungskonsistente SnapCenter -Jobs zu unterstützen, müssen Sie die Rolle SnapCenterAdmin zuweisen. Sie können die Berechtigungen der Rolle SnapCenterAdmin nicht ändern.

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere wird mit vordefinierten vCenter-Rollen geliefert. Sie müssen diese Rollen über die vCenter-GUI zu vCenter Active Directory-Benutzern hinzufügen, um SnapCenter -Vorgänge auszuführen.

Sie können jederzeit Rollen erstellen und ändern und Benutzern Ressourcenzugriff gewähren. Wenn Sie das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere jedoch zum ersten Mal einrichten, sollten Sie zumindest Active Directory-Benutzer oder -Gruppen zu Rollen hinzufügen und diesen Benutzern oder Gruppen dann Ressourcenzugriff hinzufügen.

## **Arten von RBAC für SnapCenter Plug-in for VMware vSphere Benutzer**

Wenn Sie das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere verwenden, bietet der vCenter Server eine zusätzliche RBAC-Ebene. Das Plug-in unterstützt sowohl vCenter Server RBAC als auch ONTAP RBAC.

### **vCenter Server RBAC**

Dieser Sicherheitsmechanismus gilt für alle Jobs, die vom SnapCenter Plug-in for VMware vSphere ausgeführt werden, einschließlich VM-konsistenter, VM-absturzkonsistenter und SnapCenter Server-anwendungskonsistenter (Anwendung über VMDK) Jobs. Diese RBAC-Ebene schränkt die Möglichkeit von vSphere-Benutzern ein, SnapCenter Plug-in for VMware vSphere Aufgaben auf vSphere-Objekten wie virtuellen Maschinen (VMs) und Datenspeichern auszuführen.

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere Bereitstellung erstellt die folgenden Rollen für SnapCenter -Vorgänge auf vCenter:

SCV Administrator  
SCV Backup  
SCV Guest File Restore  
SCV Restore  
SCV View

Der vSphere-Administrator richtet vCenter Server RBAC wie folgt ein:

- Festlegen der vCenter Server-Berechtigungen für das Stammobjekt (auch als Stammordner bezeichnet). Sie können die Sicherheit dann verfeinern, indem Sie untergeordnete Entitäten einschränken, die diese Berechtigungen nicht benötigen.

- Zuweisen der SCV-Rollen zu Active Directory-Benutzern.

Alle Benutzer müssen mindestens in der Lage sein, vCenter-Objekte anzuzeigen. Ohne diese Berechtigung können Benutzer nicht auf die GUI des VMware vSphere-Clients zugreifen.

## ONTAP RBAC

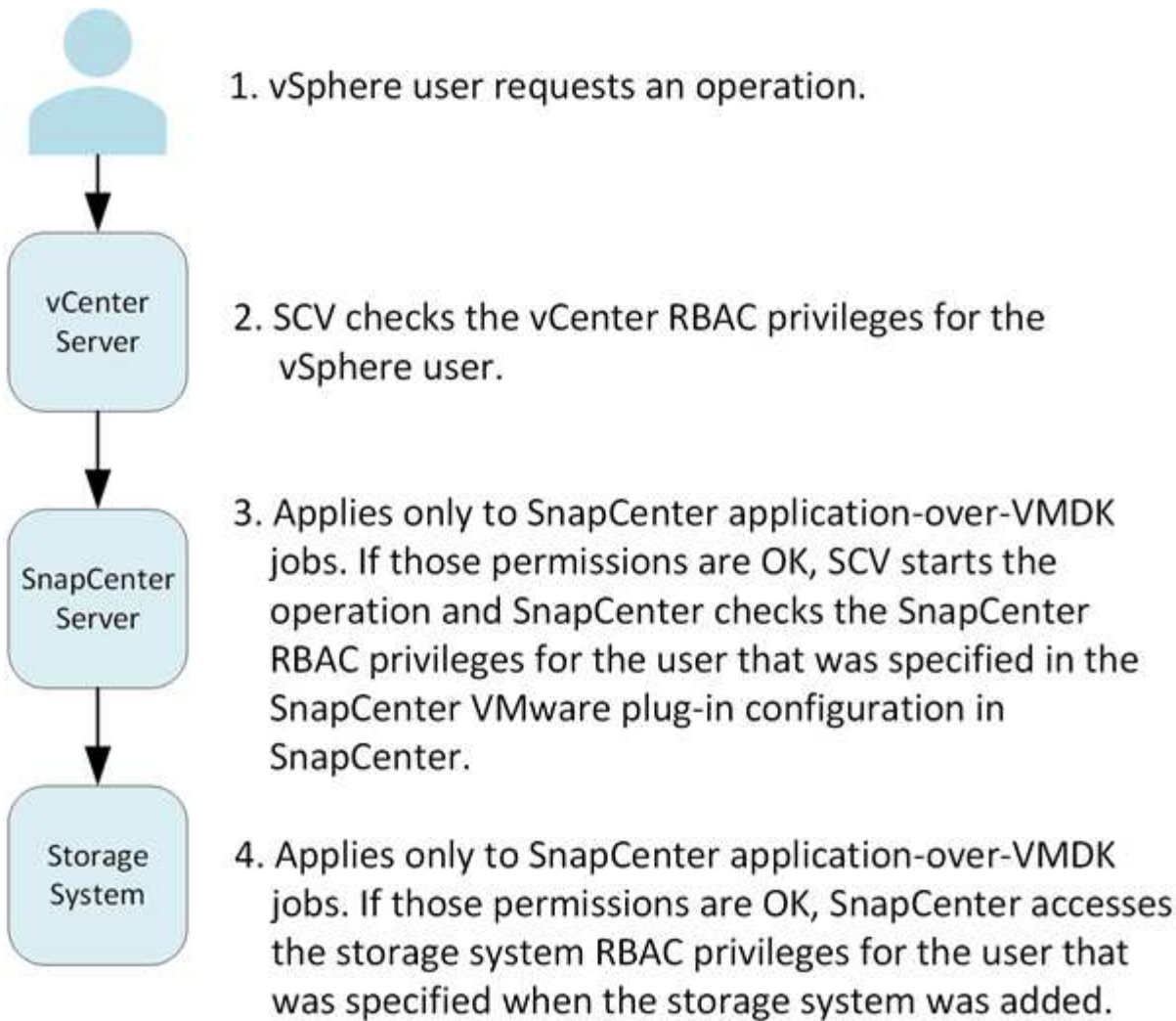
Dieser Sicherheitsmechanismus gilt nur für anwendungskonsistente SnapCenter Server-Jobs (Anwendung über VMDK). Diese Ebene schränkt die Fähigkeit von SnapCenter ein, bestimmte Speichervorgänge, wie z. B. das Sichern von Speicher für Datenspeicher, auf einem bestimmten Speichersystem durchzuführen.

Verwenden Sie den folgenden Workflow, um ONTAP und SnapCenter RBAC einzurichten:

1. Der Speicheradministrator erstellt auf der Speicher-VM eine Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen.
2. Anschließend weist der Speicheradministrator die Rolle einem Speicherbenutzer zu.
3. Der SnapCenter Administrator fügt die Speicher-VM unter Verwendung dieses Speicherbenutzernamens zum SnapCenter Server hinzu.
4. Anschließend weist der SnapCenter Administrator den SnapCenter Benutzern Rollen zu.

## Validierungsworkflow für RBAC-Berechtigungen

Die folgende Abbildung bietet einen Überblick über den Validierungs-Workflow für RBAC-Berechtigungen (sowohl vCenter als auch ONTAP):



\*SCV=SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

## ONTAP RBAC-Funktionen im SnapCenter Plug-in for VMware vSphere



ONTAP RBAC gilt nur für anwendungskonsistente SnapCenter Server-Jobs (Anwendung über VMDK).

Mit der rollenbasierten Zugriffskontrolle (RBAC) von ONTAP können Sie den Zugriff auf bestimmte Speichersysteme und die Aktionen steuern, die ein Benutzer auf diesen Speichersystemen ausführen kann. Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere arbeitet mit vCenter Server RBAC, SnapCenter RBAC (bei Bedarf zur Unterstützung anwendungsbasierter Vorgänge) und ONTAP RBAC, um zu bestimmen, welche SnapCenter -Aufgaben ein bestimmter Benutzer an Objekten auf einem bestimmten Speichersystem ausführen kann.

SnapCenter verwendet die von Ihnen eingerichteten Anmeldeinformationen (Benutzername und Kennwort), um jedes Speichersystem zu authentifizieren und zu bestimmen, welche Vorgänge auf diesem Speichersystem ausgeführt werden können. Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere verwendet einen Satz



Anmeldeinformationen für jedes Speichersystem. Diese Anmeldeinformationen bestimmen alle Aufgaben, die auf diesem Speichersystem ausgeführt werden können. Mit anderen Worten: Die Anmeldeinformationen gelten für SnapCenter und nicht für einen einzelnen SnapCenter -Benutzer.

ONTAP RBAC gilt nur für den Zugriff auf Speichersysteme und die Durchführung von SnapCenter -Aufgaben im Zusammenhang mit dem Speicher, wie etwa das Sichern von VMs. Wenn Sie nicht über die entsprechenden ONTAP RBAC-Berechtigungen für ein bestimmtes Speichersystem verfügen, können Sie keine Aufgaben an einem auf diesem Speichersystem gehosteten vSphere-Objekt ausführen.

Jedem Speichersystem ist ein Satz ONTAP Berechtigungen zugeordnet.

Die Verwendung von ONTAP RBAC und vCenter Server RBAC bietet die folgenden Vorteile:

- Sicherheit

Der Administrator kann steuern, welche Benutzer welche Aufgaben sowohl auf der feinkörnigen vCenter Server-Objektebene als auch auf der Speichersystemebene ausführen können.

- Audit-Informationen

In vielen Fällen stellt SnapCenter einen Prüfpfad auf dem Speichersystem bereit, mit dem Sie Ereignisse bis zum vCenter-Benutzer zurückverfolgen können, der die Speicheränderungen vorgenommen hat.

- Benutzerfreundlichkeit

Sie können die Controller-Anmeldeinformationen an einem Ort verwalten.

## Vordefinierte Rollen im SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

Um die Arbeit mit vCenter Server RBAC zu vereinfachen, bietet das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere eine Reihe vordefinierter Rollen, mit denen Benutzer SnapCenter -Aufgaben ausführen können. Es gibt auch eine schreibgeschützte Rolle, die es Benutzern ermöglicht, SnapCenter -Informationen anzuzeigen, aber keine Aufgaben auszuführen.

Die vordefinierten Rollen verfügen sowohl über die erforderlichen SnapCenter-spezifischen Berechtigungen als auch über die nativen vCenter Server-Berechtigungen, um sicherzustellen, dass Aufgaben korrekt ausgeführt werden. Darüber hinaus sind die Rollen so eingerichtet, dass sie über die erforderlichen Berechtigungen für alle unterstützten Versionen von vCenter Server verfügen.

Als Administrator können Sie diese Rollen den entsprechenden Benutzern zuweisen.

Das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere setzt diese Rollen jedes Mal auf ihre Standardwerte (anfänglicher Satz von Berechtigungen) zurück, wenn Sie den vCenter-Webclientdienst neu starten oder Ihre Installation ändern. Wenn Sie das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere aktualisieren, werden die vordefinierten Rollen automatisch aktualisiert, damit sie mit dieser Version des Plug-ins funktionieren.

Sie können die vordefinierten Rollen in der vCenter-GUI sehen, indem Sie **Menü > Verwaltung > Rollen** auswählen, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Rolle	Beschreibung
SCV-Administrator	Bietet alle nativen vCenter Server- und SnapCenter-spezifischen Berechtigungen, die zum Ausführen aller SnapCenter Plug-in for VMware vSphere erforderlich sind. Ab der SCV-Version 6.1 wird dieser Rolle ein neues Privileg zum Erstellen eines sekundären Schutzes hinzugefügt.
SCV-Sicherung	Bietet alle nativen vCenter Server- und SnapCenter-spezifischen Berechtigungen, die zum Sichern von vSphere-Objekten (virtuelle Maschinen und Datenspeicher) erforderlich sind. Der Benutzer hat auch Zugriff auf die Konfigurationsberechtigung. Der Benutzer kann keine Sicherungen wiederherstellen. Ab der SCV-Version 6.1 wird dieser Rolle ein neues Privileg zum Erstellen eines sekundären Schutzes hinzugefügt.
SCV-Gastdateiwiederherstellung	Bietet alle nativen vCenter Server- und SnapCenter-spezifischen Berechtigungen, die zum Wiederherstellen von Gastdateien und -ordnern erforderlich sind. Der Benutzer kann keine VMs oder VMDKs wiederherstellen.
SCV-Wiederherstellung	Bietet alle nativen vCenter Server- und SnapCenter-spezifischen Berechtigungen, die zum Wiederherstellen von vSphere-Objekten erforderlich sind, die mit dem SnapCenter Plug-in for VMware vSphere gesichert wurden, sowie zum Wiederherstellen von Gastdateien und -ordnern. Der Benutzer hat auch Zugriff auf die Konfigurationsberechtigung. Der Benutzer kann keine vSphere-Objekte sichern.
SCV-Ansicht	Bietet schreibgeschützten Zugriff auf alle SnapCenter Plug-in for VMware vSphere Backups, Ressourcengruppen und Richtlinien.

## So konfigurieren Sie ONTAP RBAC für das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

ONTAP RBAC gilt nur für anwendungskonsistente SnapCenter Server-Jobs (Anwendung über VMDK).



Ab SnapCenter Plug-in für VMware (SCV) 5.0 müssen Sie Anwendungen vom Typ HTTP und ONTAPI als Benutzeranmeldemethoden für alle ONTAP Benutzer mit benutzerdefiniertem rollenbasierten Zugriff auf das SCV hinzufügen. Ohne Zugriff auf diese Anwendungen schlagen Backups fehl. Sie müssen den SCV-Dienst neu starten, um Änderungen an den Anmeldemethoden für ONTAP Benutzer zu erkennen. Informationen zum Erstellen oder Ändern von Anmeldekonto finden Sie unter ["Arbeitsblätter zur Administratorauthentifizierung und RBAC-Konfiguration"](#).

Sie müssen ONTAP RBAC auf dem Speichersystem konfigurieren, wenn Sie es mit dem SnapCenter Plug-in

for VMware vSphere verwenden möchten. Innerhalb von ONTAP müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- Erstellen Sie eine einzelne Rolle.

#### ["Administratorauthentifizierung und RBAC"](#)

- Erstellen Sie in ONTAP einen Benutzernamen und ein Kennwort (Anmeldeinformationen für das Speichersystem) für die Rolle.

Diese Speichersystem-Anmeldeinformationen sind erforderlich, damit Sie die Speichersysteme für das SnapCenter Plug-in for VMware vSphere konfigurieren können. Geben Sie dazu die Anmeldeinformationen in das Plug-in ein. Bei jeder Anmeldung an einem Speichersystem mit diesen Anmeldeinformationen werden Ihnen die SnapCenter -Funktionen angezeigt, die Sie beim Erstellen der Anmeldeinformationen in ONTAP eingerichtet haben.

Sie können die Administrator- oder Root-Anmeldung verwenden, um auf alle SnapCenter -Aufgaben zuzugreifen. Es empfiehlt sich jedoch, die von ONTAP bereitgestellte RBAC-Funktion zu verwenden, um ein oder mehrere benutzerdefinierte Konten mit eingeschränkten Zugriffsrechten zu erstellen.

Weitere Informationen finden Sie unter ["Mindestens erforderliche ONTAP -Berechtigungen"](#) .

## 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.