



Virtuelle Maschinen verwalten

ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

Inhalt

- Virtuelle Maschinen verwalten 1
 - Überlegungen zur Migration und zum Klonen virtueller Maschinen für ONTAP tools 1
 - Geschützte virtuelle Maschinen migrieren 1
 - Geschützte virtuelle Maschinen klonen 1
 - Snapshots virtueller Maschinen 2
 - Migrieren Sie virtuelle Maschinen zu vVols-Datenspeichern in ONTAP tools 2
 - Bereinigen Sie die VASA-Konfigurationen in ONTAP tools 3
 - Eine Datenfestplatte an eine VM in ONTAP tools anhängen oder trennen 3
 - Einer virtuellen Maschine eine Datenfestplatte hinzufügen 3
 - Eine Datenfestplatte von der virtuellen Maschine trennen 3

Virtuelle Maschinen verwalten

Überlegungen zur Migration und zum Klonen virtueller Maschinen für ONTAP tools

ONTAP tools für VMware vSphere unterstützen alle gängigen Arten der virtuellen Maschinenmigration, einschließlich reiner Compute- (vMotion), reiner Storage- (Storage vMotion) und kombinierter Compute- und Storage-Migration über alle Datenspeicher hinweg. In diesem Abschnitt werden wichtige Aspekte und Best Practices für eine erfolgreiche Migration und das Klonen von virtuellen Maschinen unabhängig vom zugrunde liegenden Datenspeichertyp erläutert.

Geschützte virtuelle Maschinen migrieren

Sie können geschützte virtuelle Maschinen migrieren zu:

- Derselbe Datenspeicher auf einem anderen ESXi-Host
- Ein anderer kompatibler Datenspeicher auf demselben ESXi-Host
- Ein anderer kompatibler Datenspeicher auf einem anderen ESXi-Host

Wenn Sie die virtuelle Maschine auf ein anderes FlexVol volume migrieren, aktualisiert das System die Metadatendatei dieses Volumes mit den Informationen der virtuellen Maschine. Wird eine virtuelle Maschine auf einen anderen ESXi-Host, aber auf denselben Speicher migriert, wird die zugrunde liegende FlexVol volume-Metadatendatei nicht geändert.

Informationen zur Migration virtueller Maschinen finden Sie in der Broadcom-Dokumentation: ["vSphere Migration virtueller Maschinen"](#)

Geschützte virtuelle Maschinen klonen

Geschützte virtuelle Maschinen können in die folgenden Verzeichnisse geklont werden:

- Derselbe Container desselben FlexVol volume unter Verwendung einer Replikationsgruppe

Die Metadatendatei desselben FlexVol volumes wird mit den Details der geklonten virtuellen Maschine aktualisiert.

- Derselbe Container eines anderen FlexVol volume unter Verwendung einer Replikationsgruppe

Im FlexVol volume, in dem die geklonte virtuelle Maschine abgelegt ist, wird die Metadatendatei mit den Details der geklonten virtuellen Maschine aktualisiert.

- Ein anderer Container oder vVols Datenspeicher

Im FlexVol volume, in dem die geklonte virtuelle Maschine platziert ist, wird die Metadatendatei mit den Details der virtuellen Maschine aktualisiert.

VMware unterstützt derzeit keine virtuellen Maschinen, die auf eine VM-Vorlage geklont wurden.

Das Klonen eines Klons einer geschützten virtuellen Maschine wird unterstützt.

Weitere Einzelheiten finden Sie in der Broadcom-Dokumentation: ["Erstellen einer virtuellen Maschine zum Klonen"](#).

Snapshots virtueller Maschinen

ONTAP tools unterstützt Snapshots virtueller Maschinen über standardmäßige VMware-Workflows. Snapshots sind kurzfristige Wiederherstellungspunkte, die für Anwendungsfälle wie Tests und Patch-Vorbereitung vorgesehen sind. Sie sind kein Ersatz für Backup oder replikationsbasierte Datensicherung. Der Betrieb einer virtuellen Maschine auf einem Snapshot über längere Zeiträume kann zu Instabilität und Datenverlust führen.

Sie können absturzkonsistente Snapshots (Snapshots ohne Speicherzustand, mit denen die virtuelle Maschine in einen konsistenten Zustand neu gestartet werden kann) auf allen unterstützten Datenspeichertypen erstellen. Auch quiesced Snapshots, die VMware Tools verwenden, um die Daten im Arbeitsspeicher vor der Erfassung auf die Festplatte zu schreiben, werden unterstützt. Eine Übersicht über Snapshot-Typen und deren Verhalten finden Sie unter ["Übersicht über Snapshots virtueller Maschinen in vSphere"](#).



Speicher-Snapshots erfassen den aktuellen Speicherzustand und führen zu einer temporären Unterbrechung der virtuellen Maschine. Sie werden in ONTAP tools Workflows nicht unterstützt. Wenn eine virtuelle Maschine über einen Speicher-Snapshot verfügt, muss dieser gelöscht werden, bevor die virtuelle Maschine in eine Konsistenzgruppe oder eine Host-Cluster-Beziehung aufgenommen werden kann, die von ONTAP tools verwaltet wird.

Auf ASA r2-Speichersystemen unterscheidet sich das Verhalten von VM-Snapshots von anderen Speichertypen. Snapshots sind schreibgeschützt. Beim Einschalten der virtuellen Maschine erstellt der VASA Provider eine LUN aus dem schreibgeschützten Snapshot und aktiviert IOPS. Beim Ausschalten der virtuellen Maschine löscht der VASA Provider die LUN und deaktiviert IOPS.

Informationen zur Verwaltung von Snapshots virtueller Maschinen finden Sie in der Broadcom-Dokumentation ["Virtuelle Maschinen mit Snapshots verwalten"](#).

Migrieren Sie virtuelle Maschinen zu vVols-Datenspeichern in ONTAP tools

Virtuelle Maschinen lassen sich von NFS- und VMFS-Datenspeichern auf Virtual Volumes (vVols)-Datenspeicher migrieren, sodass die Vorteile der richtlinienbasierten VM-Verwaltung und weiterer vVols-Funktionen genutzt werden können. vVols-Datenspeicher ermöglichen die Erfüllung gesteigerter Workload-Anforderungen.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass der VASA Provider auf keiner der virtuellen Maschinen ausgeführt wird, die Sie migrieren möchten. Wenn eine virtuelle Maschine, auf der der VASA Provider ausgeführt wird, auf einen vVols Datenspeicher migriert wird, sind keine Verwaltungsoperationen möglich, einschließlich des Einschaltens der virtuellen Maschinen, die sich auf vVols Datenspeichern befinden.

Über diese Aufgabe

Bei der Migration von einem NFS- und VMFS-Datenspeicher zu einem vVols-Datenspeicher verwendet der vCenter Server vStorage APIs für Array Integration (VAAI) Offloads beim Verschieben von Daten aus VMFS-Datenspeichern, jedoch nicht aus einer NFS-VMDK-Datei. VAAI Offloads reduzieren normalerweise die Last auf dem Host.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine, die migriert werden soll, und wählen Sie **Migrieren**.
2. **Nur Speicher ändern** auswählen und dann **Weiter** wählen.
3. Wählen Sie ein virtuelles Festplattenformat, eine VM-Speicherrichtlinie und einen vVol Datenspeicher, der den Funktionen des zu migrierenden Datenspeichers entspricht.
4. Die Einstellungen werden überprüft und **Fertigstellen** wird ausgewählt.

Bereinigen Sie die VASA-Konfigurationen in ONTAP tools

Um den VASA Bereinigungsprozess abzuschließen, sind die folgenden Schritte erforderlich.



Es wird empfohlen, alle vVols Datenspeicher vor Beginn der VASA-Bereinigung zu entfernen.

Schritte

1. Das Plug-in kann abgemeldet werden, indem zu https://OTV_IP:8143/Register.html gewechselt wird.
2. Es wird überprüft, ob das Plug-in auf dem vCenter Server nicht mehr verfügbar ist.
3. ONTAP tools für VMware vSphere VM herunterfahren.
4. ONTAP tools für VMware vSphere VM löschen.

Eine Datenfestplatte an eine VM in ONTAP tools anhängen oder trennen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Datenträger an virtuelle Maschinen in vSphere anzuhängen oder von ihnen zu trennen und deren Speicherressourcen zu verwalten.

Einer virtuellen Maschine eine Datenfestplatte hinzufügen

Eine Datenfestplatte kann an eine virtuelle Maschine angehängt werden, um zusätzlichen Speicherplatz bereitzustellen.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine im Inventar klicken und **Einstellungen bearbeiten** auswählen.
3. Auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** wird **Vorhandene Festplatte** ausgewählt.
4. Wählen Sie die virtuelle Maschine aus, in der sich die Festplatte befindet.
5. Wählen Sie die Festplatte aus, die Sie anhängen möchten, und wählen Sie die Schaltfläche **OK** aus.

Ergebnis

Die Festplatte wird in der Liste der virtuellen Hardwaregeräte angezeigt.

Eine Datenfestplatte von der virtuellen Maschine trennen

Eine Datenfestplatte kann von einer virtuellen Maschine getrennt werden, wenn sie nicht mehr benötigt wird.

Die Festplatte wird nicht gelöscht, sondern verbleibt im ONTAP Storage-System.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine im Inventar klicken und **Einstellungen bearbeiten** auswählen.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Festplatte und wählen Sie **Entfernen**.



Die Festplatte wird aus der virtuellen Maschine entfernt. Wenn andere virtuelle Maschinen die Festplatte gemeinsam nutzen, werden die Festplattendateien nicht gelöscht.

Verwandte Informationen

["Einer virtuellen Maschine eine neue Festplatte hinzufügen"](#)

["Hinzufügen einer vorhandenen Festplatte zu einer virtuellen Maschine"](#)

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 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.