



Hinzufügen und Bereitstellen des Speichersystems

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Inhalt

Hinzufügen und Bereitstellen des Speichersystems	1
Speichersysteme hinzufügen	1
Speicherverbindungen und Anmeldeinformationen	4
Speicherverbindungen	4
Anmeldeinformationen	4
Bereitstellen von Speicher auf Windows-Hosts	5
Erstellen und Verwalten von igroups	5
Erstellen und Verwalten von Datenträgern	7
Erstellen und Verwalten von SMB-Freigaben	17
Speicherplatz auf dem Speichersystem freigeben	19
Bereitstellen von Speicher mithilfe von PowerShell-Cmdlets	19
Bereitstellen von Speicher in VMware-Umgebungen	20
Unterstützte VMware-Gastbetriebssystemplattformen	20
Verwalten von FC RDM LUNs in einem Microsoft-Cluster	21

Hinzufügen und Bereitstellen des Speichersystems

Speichersysteme hinzufügen

Sie sollten das Speichersystem einrichten, das SnapCenter Zugriff auf ONTAP -Speicher, ASA r2-Systeme oder Amazon FSx for NetApp ONTAP gewährt, um Datenschutz- und Bereitstellungsvorgänge durchzuführen.

Sie können entweder eine eigenständige SVM oder einen Cluster aus mehreren SVMs hinzufügen. Wenn Sie Amazon FSx for NetApp ONTAP verwenden, können Sie entweder FSx-Admin-LIF hinzufügen, das aus mehreren SVMs besteht, indem Sie das fsxadmin-Konto verwenden, oder FSx-SVM in SnapCenter hinzufügen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten über die erforderlichen Berechtigungen in der Rolle „Infrastrukturadministrator“ verfügen, um Speicherverbindungen zu erstellen.
- Sie sollten sicherstellen, dass die Plug-In-Installationen nicht im Gange sind.

Während des Hinzufügens einer Speichersystemverbindung dürfen keine Host-Plug-In-Installationen ausgeführt werden, da der Host-Cache möglicherweise nicht aktualisiert wird und der Datenbankstatus in der SnapCenter -GUI möglicherweise als „Nicht für Sicherung verfügbar“ oder „Nicht auf NetApp -Speicher“ angezeigt wird.

- Speichersystemnamen sollten eindeutig sein.

SnapCenter unterstützt nicht mehrere Speichersysteme mit demselben Namen auf verschiedenen Clustern. Jedes von SnapCenter unterstützte Speichersystem sollte einen eindeutigen Namen und eine eindeutige Daten-LIF-IP-Adresse haben.

Über diese Aufgabe

- Wenn Sie Speichersysteme konfigurieren, können Sie auch die Funktionen Event Management System (EMS) und AutoSupport aktivieren. Das AutoSupport Tool sammelt Daten zum Zustand Ihres Systems und sendet die Daten automatisch an den technischen Support von NetApp , damit dieser Fehler an Ihrem System beheben kann.

Wenn Sie diese Funktionen aktivieren, sendet SnapCenter AutoSupport Informationen an das Speichersystem und EMS-Nachrichten an das Syslog des Speichersystems, wenn eine Ressource geschützt ist, ein Wiederherstellungs- oder Klonvorgang erfolgreich abgeschlossen wird oder ein Vorgang fehlschlägt.

- Wenn Sie Snapshots auf ein SnapMirror oder SnapVault -Ziel replizieren möchten, müssen Sie Speichersystemverbindungen für die Ziel-SVM oder den Ziel-Cluster sowie die Quell-SVM oder den Quell-Cluster einrichten.



Wenn Sie das Kennwort des Speichersystems ändern, können geplante Jobs, On-Demand-Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge fehlschlagen. Nachdem Sie das Kennwort des Speichersystems geändert haben, können Sie das Kennwort aktualisieren, indem Sie auf der Registerkarte „Speicher“ auf „Ändern“ klicken.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Speichersysteme**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Speichersysteme“ auf **Neu**.
3. Geben Sie auf der Seite „Speichersystem hinzufügen“ die folgenden Informationen ein:

Für dieses Feld...	Machen Sie Folgendes...
Speichersystem	Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Speichersystems ein.  Speichersystemnamen dürfen (ohne Domännennamen) höchstens 15 Zeichen lang sein und müssen auflösbar sein. Um Speichersystemverbindungen mit Namen zu erstellen, die mehr als 15 Zeichen haben, können Sie das Cmdlet Add-SmStorageConnectionPowerShell verwenden.  Für Speichersysteme mit MetroCluster -Konfiguration (MCC) wird empfohlen, sowohl lokale als auch Peer-Cluster für unterbrechungsfreie Vorgänge zu registrieren. SnapCenter unterstützt nicht mehrere SVMs mit demselben Namen auf verschiedenen Clustern. Jede von SnapCenter unterstützte SVM muss einen eindeutigen Namen haben.  Nachdem Sie die Speicherverbindung zu SnapCenter hinzugefügt haben, sollten Sie die SVM oder den Cluster nicht mit ONTAP umbenennen.  Wenn SVM mit einem Kurznamen oder FQDN hinzugefügt wird, muss es sowohl vom SnapCenter als auch vom Plug-In-Host auflösbar sein.
Benutzername/Passwort	Geben Sie die Anmeldeinformationen des Speicherbenutzers ein, der über die erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf das Speichersystem verfügt.

Für dieses Feld...	Machen Sie Folgendes...
Event Management System (EMS) und AutoSupport -Einstellungen	Wenn Sie EMS-Nachrichten an das Syslog des Speichersystems senden möchten oder wenn Sie möchten, dass AutoSupport Nachrichten zum angewendeten Schutz, zu abgeschlossenen Wiederherstellungsvorgängen oder zu fehlgeschlagenen Vorgängen an das Speichersystem gesendet werden, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Wenn Sie das Kontrollkästchen * AutoSupport -Benachrichtigung für fehlgeschlagene Vorgänge an das Speichersystem senden* aktivieren, wird auch das Kontrollkästchen * SnapCenter -Server -Ereignisse in Syslog protokollieren* aktiviert, da EMS-Messaging erforderlich ist, um AutoSupport Benachrichtigungen zu aktivieren.

4. Klicken Sie auf **Weitere Optionen**, wenn Sie die der Plattform, dem Protokoll, dem Port und dem Timeout zugewiesenen Standardwerte ändern möchten.

a. Wählen Sie unter „Plattform“ eine der Optionen aus der Dropdownliste aus.

Wenn es sich bei der SVM um das sekundäre Speichersystem in einer Sicherheitsbeziehung handelt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sekundär**. Wenn die Option **Sekundär** ausgewählt ist, führt SnapCenter nicht sofort eine Lizenzprüfung durch.

Wenn Sie SVM in SnapCenter hinzugefügt haben, muss der Benutzer den Plattfortmtpy manuell aus der Dropdown-Liste auswählen.

a. Wählen Sie unter „Protokoll“ das Protokoll aus, das während der SVM- oder Cluster-Einrichtung konfiguriert wurde, normalerweise HTTPS.

b. Geben Sie den Port ein, den das Speichersystem akzeptiert.

Normalerweise funktioniert der Standardport 443.

c. Geben Sie die Zeit in Sekunden ein, die vergehen soll, bevor Kommunikationsversuche abgebrochen werden.

Der Standardwert beträgt 60 Sekunden.

d. Wenn die SVM über mehrere Verwaltungsschnittstellen verfügt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Bevorzugte IP** und geben Sie dann die bevorzugte IP-Adresse für SVM-Verbindungen ein.

e. Klicken Sie auf **Speichern**.

5. Klicken Sie auf **Senden**.

Ergebnis

Führen Sie auf der Seite „Speichersysteme“ im Dropdown-Menü **Typ** eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie * ONTAP SVMs*, wenn Sie alle hinzugefügten SVMs anzeigen möchten.

Wenn Sie FSx SVMs hinzugefügt haben, werden die FSx SVMs hier aufgelistet.

- Wählen Sie * ONTAP -Cluster* aus, wenn Sie alle hinzugefügten Cluster anzeigen möchten.

Wenn Sie FSx-Cluster mit fsxadmin hinzugefügt haben, werden die FSx-Cluster hier aufgelistet.

Wenn Sie auf den Clusternamen klicken, werden alle SVMs, die Teil des Clusters sind, im Abschnitt „Storage Virtual Machines“ angezeigt.

Wenn dem ONTAP Cluster mithilfe der ONTAP GUI ein neues SVM hinzugefügt wird, klicken Sie auf **Neu erkennen**, um das neu hinzugefügte SVM anzuzeigen.

Nachdem Sie fertig sind

Ein Clusteradministrator muss AutoSupport auf jedem Speichersystemknoten aktivieren, um E-Mail-Benachrichtigungen von allen Speichersystemen zu senden, auf die SnapCenter Zugriff hat, indem er den folgenden Befehl von der Befehlszeile des Speichersystems aus ausführt:

```
autosupport trigger modify -node nodename -autosupport-message client.app.info  
-to enable -noteto enable
```



Der Administrator der Storage Virtual Machine (SVM) hat keinen Zugriff auf AutoSupport.

Speicherverbindungen und Anmeldeinformationen

Bevor Sie Datenschutzvorgänge durchführen, sollten Sie die Speicherverbindungen einrichten und die Anmeldeinformationen hinzufügen, die der SnapCenter Server und die SnapCenter Plug-Ins verwenden werden.

Speicherverbindungen

Die Speicherverbindungen ermöglichen dem SnapCenter Server und den SnapCenter -Plug-Ins den Zugriff auf den ONTAP -Speicher. Zum Einrichten dieser Verbindungen gehört auch die Konfiguration der Funktionen von AutoSupport und Event Management System (EMS).

Anmeldeinformationen

- Domänenadministrator oder ein beliebiges Mitglied der Administratorgruppe

Geben Sie den Domänenadministrator oder ein beliebiges Mitglied der Administratorgruppe auf dem System an, auf dem Sie das SnapCenter Plug-In installieren. Gültige Formate für das Feld „Benutzername“ sind:

- *NetBIOS\Benutzername*
- *Domänen-FQDN\Benutzername*
- *Benutzername@upn*

- Lokaler Administrator (nur für Arbeitsgruppen)

Geben Sie für Systeme, die zu einer Arbeitsgruppe gehören, den integrierten lokalen Administrator auf dem System an, auf dem Sie das SnapCenter -Plug-In installieren. Sie können ein lokales Benutzerkonto angeben, das zur lokalen Administratorgruppe gehört, wenn das Benutzerkonto über erhöhte

Berechtigungen verfügt oder die Benutzerzugriffssteuerung auf dem Hostsystem deaktiviert ist.

Das gültige Format für das Feld „Benutzername“ ist: *Benutzername*

- Anmeldeinformationen für einzelne Ressourcengruppen

Wenn Sie Anmeldeinformationen für einzelne Ressourcengruppen einrichten und der Benutzername nicht über vollständige Administratorrechte verfügt, müssen Sie dem Benutzernamen mindestens die Ressourcengruppen- und Sicherungsrechte zuweisen.

Bereitstellen von Speicher auf Windows-Hosts

Erstellen und Verwalten von igroups

Sie erstellen Initiatorgruppen (igroups), um anzugeben, welche Hosts auf eine bestimmte LUN im Speichersystem zugreifen können. Sie können SnapCenter verwenden, um eine igroup auf einem Windows-Host zu erstellen, umzubenennen, zu ändern oder zu löschen.

Erstellen einer igroup

Sie können SnapCenter verwenden, um eine igroup auf einem Windows-Host zu erstellen. Die igroup ist im Assistenten „Datenträger erstellen“ oder „Datenträger verbinden“ verfügbar, wenn Sie die igroup einer LUN zuordnen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Igroup**.
3. Klicken Sie auf der Seite „Initiatorgruppen“ auf **Neu**.
4. Definieren Sie im Dialogfeld „Igroup erstellen“ die Igroup:

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Speichersystem	Wählen Sie die SVM für die LUN aus, die Sie der igroup zuordnen möchten.
Gastgeber	Wählen Sie den Host aus, auf dem Sie die igroup erstellen möchten.
Igroup-Name	Geben Sie den Namen der Igroup ein.
Initiatoren	Wählen Sie den Initiator aus.
Typ	Wählen Sie den Initiortyp: iSCSI, FCP oder gemischt (FCP und iSCSI).

5. Wenn Sie mit Ihren Eingaben zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**.

SnapCenter erstellt die igroup auf dem Speichersystem.

Umbenennen einer igroup

Sie können SnapCenter verwenden, um eine vorhandene igroup umzubenennen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Igroup**.
3. Klicken Sie auf der Seite „Initiatorgruppen“ in das Feld **Storage Virtual Machine**, um eine Liste der verfügbaren SVMs anzuzeigen, und wählen Sie dann die SVM für die Igroup aus, die Sie umbenennen möchten.
4. Wählen Sie in der Liste der igroups für die SVM die igroup aus, die Sie umbenennen möchten, und klicken Sie auf **Umbenennen**.
5. Geben Sie im Dialogfeld „igroup umbenennen“ den neuen Namen für die igroup ein und klicken Sie auf **Umbenennen**.

Ändern einer igroup

Sie können SnapCenter verwenden, um einer vorhandenen Igroup Igroup-Initiatoren hinzuzufügen. Beim Erstellen einer igroup können Sie nur einen Host hinzufügen. Wenn Sie eine Igroup für einen Cluster erstellen möchten, können Sie die Igroup ändern, um dieser Igroup weitere Knoten hinzuzufügen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Igroup**.
3. Klicken Sie auf der Seite „Initiatorgruppen“ in das Feld **Storage Virtual Machine**, um eine Dropdown-Liste der verfügbaren SVMs anzuzeigen, und wählen Sie dann die SVM für die Igroup aus, die Sie ändern möchten.
4. Wählen Sie in der Liste der igroups eine igroup aus und klicken Sie auf **Initiator zu igroup hinzufügen**.
5. Wählen Sie einen Host aus.
6. Wählen Sie die Initiatoren aus und klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer igroup

Sie können SnapCenter verwenden, um eine Igroup zu löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Igroup**.
3. Klicken Sie auf der Seite „Initiatorgruppen“ in das Feld **Storage Virtual Machine**, um eine Dropdown-Liste der verfügbaren SVMs anzuzeigen, und wählen Sie dann die SVM für die Igroup aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie in der Liste der igroups für die SVM die igroup aus, die Sie löschen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld „igroup löschen“ auf **OK**.

SnapCenter löscht die igroup.

Erstellen und Verwalten von Datenträgern

Der Windows-Host sieht LUNs auf Ihrem Speichersystem als virtuelle Datenträger. Sie können SnapCenter verwenden, um eine FC- oder iSCSI-verbundene LUN zu erstellen und zu konfigurieren.

- SnapCenter unterstützt nur Basisdatenträger. Die dynamischen Datenträger werden nicht unterstützt.
- Für GPT ist nur eine Datenpartition und für MBR eine primäre Partition zulässig, die über ein mit NTFS oder CSVFS formatiertes Volume und einen Mount-Pfad verfügt.
- Unterstützte Partitionsstile: GPT, MBR; in einer VMware UEFI VM werden nur iSCSI-Festplatten unterstützt



SnapCenter unterstützt das Umbenennen einer Festplatte nicht. Wenn eine von SnapCenter verwaltete Festplatte umbenannt wird, sind SnapCenter -Vorgänge nicht erfolgreich.

Anzeigen der Festplatten auf einem Host

Sie können die Festplatten auf jedem Windows-Host anzeigen, den Sie mit SnapCenter verwalten.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Host aus der Dropdown-Liste **Host** aus.

Die Datenträger werden aufgelistet.

Anzeigen von Clusterdatenträgern

Sie können Cluster-Datenträger auf dem Cluster anzeigen, den Sie mit SnapCenter verwalten. Die gruppierten Datenträger werden nur angezeigt, wenn Sie den Cluster aus der Dropdown-Liste „Hosts“ auswählen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Cluster aus der Dropdown-Liste **Host** aus.

Die Datenträger werden aufgelistet.

Richten Sie eine iSCSI-Sitzung ein

Wenn Sie iSCSI zum Herstellen einer Verbindung mit einer LUN verwenden, müssen Sie vor dem Erstellen der LUN eine iSCSI-Sitzung einrichten, um die Kommunikation zu ermöglichen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen den Speichersystemknoten als iSCSI-Ziel definiert haben.
- Sie müssen den iSCSI-Dienst auf dem Speichersystem gestartet haben. ["Mehr erfahren"](#)

Über diese Aufgabe

Sie können eine iSCSI-Sitzung nur zwischen denselben IP-Versionen herstellen, entweder von IPv6 zu IPv6 oder von IPv4 zu IPv4.

Sie können eine Link-Local-IPv6-Adresse für die iSCSI-Sitzungsverwaltung und für die Kommunikation zwischen einem Host und einem Ziel nur verwenden, wenn sich beide im selben Subnetz befinden.

Wenn Sie den Namen eines iSCSI-Initiators ändern, wirkt sich dies auf den Zugriff auf iSCSI-Ziele aus. Nach der Namensänderung müssen Sie möglicherweise die vom Initiator aufgerufenen Ziele neu konfigurieren, damit sie den neuen Namen erkennen können. Sie müssen sicherstellen, dass der Host neu gestartet wird, nachdem Sie den Namen eines iSCSI-Initiators geändert haben.

Wenn Ihr Host über mehr als eine iSCSI-Schnittstelle verfügt, können Sie, nachdem Sie eine iSCSI-Sitzung zu SnapCenter mithilfe einer IP-Adresse auf der ersten Schnittstelle hergestellt haben, keine iSCSI-Sitzung von einer anderen Schnittstelle mit einer anderen IP-Adresse herstellen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **iSCSI-Sitzung**.
3. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Storage Virtual Machine** die Storage Virtual Machine (SVM) für das iSCSI-Ziel aus.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Host** den Host für die Sitzung aus.
5. Klicken Sie auf **Sitzung herstellen**.

Der Assistent zum Einrichten einer Sitzung wird angezeigt.

6. Identifizieren Sie im Assistenten „Sitzung einrichten“ das Ziel:

In diesem Bereich...	Eingeben...
Zielknotenname	Der Knotenname des iSCSI-Ziels Wenn ein Zielknotenname vorhanden ist, wird der Name im schreibgeschützten Format angezeigt.
Zielportaladresse	Die IP-Adresse des Zielnetzwerkportals
Zielportal-Port	Der TCP-Port des Zielnetzwerkportals
Adresse des Initiatorportals	Die IP-Adresse des Initiator-Netzwerkportals

7. Wenn Sie mit Ihren Eingaben zufrieden sind, klicken Sie auf **Verbinden**.

SnapCenter stellt die iSCSI-Sitzung her.

8. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um für jedes Ziel eine Sitzung einzurichten.

Erstellen Sie FC-verbundene oder iSCSI-verbundene LUNs oder Festplatten

Der Windows-Host sieht die LUNs auf Ihrem Speichersystem als virtuelle Datenträger. Sie können SnapCenter verwenden, um eine FC- oder iSCSI-verbundene LUN zu erstellen und zu konfigurieren.

Wenn Sie Datenträger außerhalb von SnapCenter erstellen und formatieren möchten, werden nur die Dateisysteme NTFS und CSVFS unterstützt.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen auf Ihrem Speichersystem ein Volume für die LUN erstellt haben.

Das Volume sollte nur LUNs enthalten und nur LUNs, die mit SnapCenter erstellt wurden.



Sie können auf einem von SnapCenter erstellten Klonvolume keine LUN erstellen, es sei denn, der Klon wurde bereits aufgeteilt.

- Sie müssen den FC- oder iSCSI-Dienst auf dem Speichersystem gestartet haben.
- Wenn Sie iSCSI verwenden, müssen Sie eine iSCSI-Sitzung mit dem Speichersystem hergestellt haben.
- Das SnapCenter Plug-Ins-Paket für Windows darf nur auf dem Host installiert werden, auf dem Sie die Festplatte erstellen.

Über diese Aufgabe

- Sie können eine LUN nicht mit mehr als einem Host verbinden, es sei denn, die LUN wird von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt.
- Wenn eine LUN von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt wird, der CSV (Cluster Shared Volumes) verwendet, müssen Sie die Festplatte auf dem Host erstellen, dem die Clustergruppe gehört.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Host aus der Dropdown-Liste **Host** aus.
4. Klicken Sie auf **Neu**.

Der Assistent zum Erstellen von Datenträgern wird geöffnet.

5. Identifizieren Sie auf der Seite „LUN-Name“ die LUN:

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Speichersystem	Wählen Sie die SVM für die LUN aus.
LUN-Pfad	Klicken Sie auf Durchsuchen , um den vollständigen Pfad des Ordners auszuwählen, der die LUN enthält.
LUN-Name	Geben Sie den Namen der LUN ein.

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Clustergröße	Wählen Sie die LUN-Blockzuweisungsgröße für den Cluster aus. Die Clustergröße hängt vom Betriebssystem und den Anwendungen ab.
LUN-Bezeichnung	Geben Sie optional einen beschreibenden Text für die LUN ein.

6. Wählen Sie auf der Seite „Datenträgertyp“ den Datenträgertyp aus:

Wählen...	Wenn...
Dedizierte Festplatte	Auf die LUN kann nur von einem Host aus zugegriffen werden. Ignorieren Sie das Feld Ressourcengruppe.
Gemeinsam genutzte Festplatte	Die LUN wird von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt. Geben Sie den Namen der Cluster-Ressourcengruppe in das Feld Ressourcengruppe ein. Sie müssen die Festplatte nur auf einem Host im Failovercluster erstellen.
Gemeinsam genutztes Clustervolume (CSV)	Die LUN wird von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt, der CSV verwendet. Geben Sie den Namen der Cluster-Ressourcengruppe in das Feld Ressourcengruppe ein. Stellen Sie sicher, dass der Host, auf dem Sie die Festplatte erstellen, der Eigentümer der Clustergruppe ist.

7. Geben Sie auf der Seite „Laufwerkeigenschaften“ die Laufwerkeigenschaften an:

Eigentum	Beschreibung
Einhängepunkt automatisch zuweisen	SnapCenter weist basierend auf dem Systemlaufwerk automatisch einen Volume-Mount-Punkt zu. Wenn Ihr Systemlaufwerk beispielsweise C: ist, erstellt die automatische Zuweisung einen Volume-Mount-Punkt unter Ihrem Laufwerk C: (C:\scmnt\). Die automatische Zuweisung wird für gemeinsam genutzte Datenträger nicht unterstützt.

Eigentum	Beschreibung
Laufwerksbuchstaben zuweisen	Hängen Sie die Festplatte in das Laufwerk ein, das Sie in der angrenzenden Dropdown-Liste auswählen.
Volume-Mount-Punkt verwenden	Hängen Sie die Festplatte in den Laufwerkspfad ein, den Sie im angrenzenden Feld angeben. Das Stammverzeichnis des Volume-Mount-Punkts muss dem Host gehören, auf dem Sie die Festplatte erstellen.
Weder Laufwerksbuchstaben noch Volume-Mount-Punkte zuweisen	Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Festplatte lieber manuell in Windows mounten möchten.
LUN-Größe	Geben Sie die LUN-Größe an; mindestens 150 MB. Wählen Sie in der angrenzenden Dropdown-Liste MB, GB oder TB aus.
Verwenden Sie Thin Provisioning für das Volume, das diese LUN hostet	Führen Sie eine Thin-Provisioning-Bereitstellung für die LUN durch. Thin Provisioning weist nur so viel Speicherplatz zu, wie jeweils benötigt wird, sodass die LUN effizient auf die maximal verfügbare Kapazität anwachsen kann. Stellen Sie sicher, dass auf dem Volume genügend Speicherplatz für den gesamten LUN-Speicher verfügbar ist, den Sie voraussichtlich benötigen.
Partitionstyp auswählen	Wählen Sie eine GPT-Partition für eine GUID-Partitionstabelle oder eine MBR-Partition für einen Master Boot Record. MBR-Partitionen können in Windows Server-Failoverclustern zu Ausrichtungsproblemen führen.  UEFI-Partitionsdatenträger (Unified Extensible Firmware Interface) werden nicht unterstützt.

8. Wählen Sie auf der Seite „LUN zuordnen“ den iSCSI- oder FC-Initiator auf dem Host aus:

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Gastgeber	Doppelklicken Sie auf den Clustergruppennamen, um eine Dropdownliste mit den zum Cluster gehörenden Hosts anzuzeigen, und wählen Sie dann den Host für den Initiator aus. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn die LUN von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt wird.
Host-Initiator auswählen	Wählen Sie Fibre Channel oder iSCSI und wählen Sie dann den Initiator auf dem Host. Sie können mehrere FC-Initiatoren auswählen, wenn Sie FC mit Multipath I/O (MPIO) verwenden.

9. Geben Sie auf der Seite „Gruppentyp“ an, ob Sie der LUN eine vorhandene Igroup zuordnen oder eine neue Igroup erstellen möchten:

Wählen...	Wenn...
Neue Igroup für ausgewählte Initiatoren erstellen	Sie möchten eine neue Igroup für die ausgewählten Initiatoren erstellen.
Wählen Sie eine vorhandene Igroup oder geben Sie eine neue Igroup für ausgewählte Initiatoren an	Sie möchten eine vorhandene Igroup für die ausgewählten Initiatoren angeben oder eine neue Igroup mit dem von Ihnen angegebenen Namen erstellen. Geben Sie den Igroup-Namen in das Feld Igroup-Name ein. Geben Sie die ersten Buchstaben des vorhandenen Igroup-Namens ein, um das Feld automatisch zu vervollständigen.

10. Überprüfen Sie auf der Seite „Zusammenfassung“ Ihre Auswahl und klicken Sie dann auf **Fertig**.

SnapCenter erstellt die LUN und verbindet sie mit dem angegebenen Laufwerk oder Laufwerkspfad auf dem Host.

Ändern der Größe einer Festplatte

Sie können die Größe einer Festplatte vergrößern oder verkleinern, wenn sich die Anforderungen Ihres Speichersystems ändern.

Über diese Aufgabe

- Für Thin Provisioning LUN wird die ONTAP LUN-Geometriegröße als maximale Größe angezeigt.
- Bei Thick Provisioning LUN wird die erweiterbare Größe (verfügbare Größe im Volume) als maximale Größe angezeigt.
- LUNs mit Partitionen im MBR-Stil haben eine Größenbeschränkung von 2 TB.

- LUNs mit Partitionen im GPT-Stil haben eine Speichersystemgrößenbeschränkung von 16 TB.
- Es ist eine gute Idee, vor der Größenänderung einer LUN einen Snapshot zu erstellen.
- Wenn Sie eine LUN aus einem Snapshot wiederherstellen müssen, der vor der Größenänderung der LUN erstellt wurde, passt SnapCenter die Größe der LUN automatisch an die Größe des Snapshots an.

Nach dem Wiederherstellungsvorgang müssen Daten, die der LUN nach der Größenänderung hinzugefügt wurden, aus einem Snapshot wiederhergestellt werden, der nach der Größenänderung erstellt wurde.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Host aus der Dropdown-Liste „Host“ aus.

Die Datenträger werden aufgelistet.

4. Wählen Sie die Festplatte aus, deren Größe Sie ändern möchten, und klicken Sie dann auf **Größe ändern**.
5. Verwenden Sie im Dialogfeld „Datenträgergröße ändern“ den Schieberegler, um die neue Größe des Datenträgers festzulegen, oder geben Sie die neue Größe in das Feld „Größe“ ein.



Wenn Sie die Größe manuell eingeben, müssen Sie außerhalb des Felds „Größe“ klicken, bevor die Schaltfläche „Verkleinern“ oder „Erweitern“ entsprechend aktiviert wird. Außerdem müssen Sie auf MB, GB oder TB klicken, um die Maßeinheit anzugeben.

6. Wenn Sie mit Ihren Eingaben zufrieden sind, klicken Sie je nach Bedarf auf **Verkleinern** oder **Erweitern**.

SnapCenter ändert die Größe der Festplatte.

Verbinden einer Festplatte

Mit dem Assistenten „Datenträger verbinden“ können Sie eine vorhandene LUN mit einem Host verbinden oder eine getrennte LUN erneut verbinden.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen den FC- oder iSCSI-Dienst auf dem Speichersystem gestartet haben.
- Wenn Sie iSCSI verwenden, müssen Sie eine iSCSI-Sitzung mit dem Speichersystem hergestellt haben.
- Sie können eine LUN nicht mit mehr als einem Host verbinden, es sei denn, die LUN wird von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt.
- Wenn die LUN von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt wird, der CSV (Cluster Shared Volumes) verwendet, müssen Sie die Festplatte auf dem Host verbinden, dem die Clustergruppe gehört.
- Das Plug-in für Windows muss nur auf dem Host installiert werden, an den Sie die Festplatte anschließen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Host aus der Dropdown-Liste **Host** aus.

4. Klicken Sie auf **Verbinden**.

Der Assistent „Datenträger verbinden“ wird geöffnet.

5. Identifizieren Sie auf der Seite „LUN-Name“ die LUN, mit der eine Verbindung hergestellt werden soll:

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Speichersystem	Wählen Sie die SVM für die LUN aus.
LUN-Pfad	Klicken Sie auf Durchsuchen , um den vollständigen Pfad des Volumes auszuwählen, das die LUN enthält.
LUN-Name	Geben Sie den Namen der LUN ein.
Clustergröße	Wählen Sie die LUN-Blockzuweisungsgröße für den Cluster aus. Die Clustergröße hängt vom Betriebssystem und den Anwendungen ab.
LUN-Bezeichnung	Geben Sie optional einen beschreibenden Text für die LUN ein.

6. Wählen Sie auf der Seite „Datenträgertyp“ den Datenträgertyp aus:

Wählen...	Wenn...
Dedizierte Festplatte	Auf die LUN kann nur von einem Host aus zugegriffen werden.
Gemeinsam genutzte Festplatte	Die LUN wird von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt. Sie müssen die Festplatte nur mit einem Host im Failovercluster verbinden.
Gemeinsam genutztes Clustervolume (CSV)	Die LUN wird von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt, der CSV verwendet. Stellen Sie sicher, dass der Host, auf dem Sie eine Verbindung zur Festplatte herstellen, der Eigentümer der Clustergruppe ist.

7. Geben Sie auf der Seite „Laufwerkeigenschaften“ die Laufwerkeigenschaften an:

Eigentum	Beschreibung
Automatische Zuweisung	Lassen Sie SnapCenter automatisch einen Volume-Mount-Punkt basierend auf dem Systemlaufwerk zuweisen. Wenn Ihr Systemlaufwerk beispielsweise C: ist, erstellt die automatische Zuweisungseigenschaft einen Volume-Mount-Punkt unter Ihrem Laufwerk C: (C:\scmnt\). Die Eigenschaft „Automatische Zuweisung“ wird für gemeinsam genutzte Datenträger nicht unterstützt.
Laufwerksbuchstaben zuweisen	Hängen Sie die Festplatte in das Laufwerk ein, das Sie in der angrenzenden Dropdown-Liste auswählen.
Volume-Mount-Punkt verwenden	Hängen Sie die Festplatte in den Laufwerkspfad ein, den Sie im angrenzenden Feld angeben. Das Stammverzeichnis des Volume-Mount-Punkts muss dem Host gehören, auf dem Sie die Festplatte erstellen.
Weder Laufwerksbuchstaben noch Volume-Mount-Punkte zuweisen	Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Festplatte lieber manuell in Windows mounten möchten.

8. Wählen Sie auf der Seite „LUN zuordnen“ den iSCSI- oder FC-Initiator auf dem Host aus:

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Gastgeber	Doppelklicken Sie auf den Clustergruppennamen, um eine Dropdown-Liste mit den zum Cluster gehörenden Hosts anzuzeigen. Wählen Sie dann den Host für den Initiator aus. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn die LUN von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt wird.
Host-Initiator auswählen	Wählen Sie Fibre Channel oder iSCSI und wählen Sie dann den Initiator auf dem Host. Sie können mehrere FC-Initiatoren auswählen, wenn Sie FC mit MPIO verwenden.

9. Geben Sie auf der Seite „Gruppentyp“ an, ob Sie der LUN eine vorhandene Igroup zuordnen oder eine neue Igroup erstellen möchten:

Wählen...	Wenn...
Neue igroup für ausgewählte Initiatoren erstellen	Sie möchten eine neue Igroup für die ausgewählten Initiatoren erstellen.
Wählen Sie eine vorhandene Igroup oder geben Sie eine neue Igroup für ausgewählte Initiatoren an	Sie möchten eine vorhandene Igroup für die ausgewählten Initiatoren angeben oder eine neue Igroup mit dem von Ihnen angegebenen Namen erstellen. Geben Sie den Igroup-Namen in das Feld Igroup-Name ein. Geben Sie die ersten Buchstaben des vorhandenen igroup-Namens ein, um das Feld automatisch auszufüllen.

10. Überprüfen Sie auf der Seite „Zusammenfassung“ Ihre Auswahl und klicken Sie auf „Fertig stellen“.

SnapCenter verbindet die LUN mit dem angegebenen Laufwerk oder Laufwerkspfad auf dem Host.

Trennen einer Festplatte

Sie können eine LUN von einem Host trennen, ohne den Inhalt der LUN zu beeinträchtigen, mit einer Ausnahme: Wenn Sie einen Klon trennen, bevor er abgespalten wurde, verlieren Sie den Inhalt des Klons.

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass die LUN von keiner Anwendung verwendet wird.
- Stellen Sie sicher, dass die LUN nicht mit einer Überwachungssoftware überwacht wird.
- Wenn die LUN gemeinsam genutzt wird, stellen Sie sicher, dass Sie die Cluster-Ressourcenabhängigkeiten von der LUN entfernen und überprüfen, ob alle Knoten im Cluster eingeschaltet sind, ordnungsgemäß funktionieren und für SnapCenter verfügbar sind.

Über diese Aufgabe

Wenn Sie eine LUN in einem von SnapCenter erstellten FlexClone -Volume trennen und keine anderen LUNs auf dem Volume verbunden sind, löscht SnapCenter das Volume. Bevor die LUN getrennt wird, zeigt SnapCenter eine Warnmeldung an, dass das FlexClone Volume möglicherweise gelöscht wird.

Um das automatische Löschen des FlexClone -Volumes zu vermeiden, sollten Sie das Volume umbenennen, bevor Sie die letzte LUN trennen. Achten Sie beim Umbenennen des Datenträgers darauf, dass Sie mehrere Zeichen ändern und nicht nur das letzte Zeichen im Namen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Host aus der Dropdown-Liste **Host** aus.

Die Datenträger werden aufgelistet.

4. Wählen Sie die Festplatte aus, die Sie trennen möchten, und klicken Sie dann auf **Trennen**.

5. Klicken Sie im Dialogfeld „Datenträger trennen“ auf **OK**.

SnapCenter trennt die Verbindung zur Festplatte.

Löschen eines Datenträgers

Sie können eine Festplatte löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Nachdem Sie eine Festplatte gelöscht haben, können Sie sie nicht wiederherstellen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Datenträger**.
3. Wählen Sie den Host aus der Dropdown-Liste **Host** aus.

Die Datenträger werden aufgelistet.

4. Wählen Sie die Festplatte aus, die Sie löschen möchten, und klicken Sie dann auf **Löschen**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld „Datenträger löschen“ auf **OK**.

SnapCenter löscht die Festplatte.

Erstellen und Verwalten von SMB-Freigaben

Zum Konfigurieren einer SMB3-Freigabe auf einer Storage Virtual Machine (SVM) können Sie entweder die SnapCenter -Benutzeroberfläche oder PowerShell-Cmdlets verwenden.

Best Practice: Die Verwendung der Cmdlets wird empfohlen, da Sie so die mit SnapCenter bereitgestellten Vorlagen nutzen können, um die Freigabekonfiguration zu automatisieren.

Die Vorlagen umfassen bewährte Methoden für die Volume- und Freigabekonfiguration. Sie finden die Vorlagen im Ordner „Templates“ im Installationsordner des SnapCenter Plug-ins-Pakets für Windows.



Wenn Sie sich dabei sicher fühlen, können Sie anhand der bereitgestellten Modelle Ihre eigenen Vorlagen erstellen. Sie sollten die Parameter in der Cmdlet-Dokumentation überprüfen, bevor Sie eine benutzerdefinierte Vorlage erstellen.

Erstellen einer SMB-Freigabe

Sie können die SnapCenter Freigabenseite verwenden, um eine SMB3-Freigabe auf einer virtuellen Speichermaschine (SVM) zu erstellen.

Sie können SnapCenter nicht zum Sichern von Datenbanken auf SMB-Freigaben verwenden. Der SMB-Support ist nur auf die Bereitstellung beschränkt.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Freigaben**.

3. Wählen Sie die SVM aus der Dropdown-Liste **Storage Virtual Machine** aus.
4. Klicken Sie auf **Neu**.

Das Dialogfeld „Neue Freigabe“ wird geöffnet.

5. Definieren Sie im Dialogfeld „Neue Freigabe“ die Freigabe:

In diesem Bereich...	Machen Sie Folgendes...
Beschreibung	Geben Sie einen beschreibenden Text für die Freigabe ein.
Freigabename	Geben Sie den Freigabennamen ein, beispielsweise „test_share“. Der Name, den Sie für die Freigabe eingeben, wird auch als Volumenname verwendet. Der Freigabename: • Muss eine UTF-8-Zeichenfolge sein. • Darf die folgenden Zeichen nicht enthalten: Steuerzeichen von 0x00 bis 0x1F (beide inklusive), 0x22 (doppelte Anführungszeichen) und die Sonderzeichen \ / [] : (vertical bar) < > + = ; , ?
Pfad teilen	• Klicken Sie in das Feld, um einen neuen Dateisystempfad einzugeben, beispielsweise /. • Doppelklicken Sie in das Feld, um aus einer Liste vorhandener Dateisystempfade auszuwählen.

6. Wenn Sie mit Ihren Eingaben zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**.

SnapCenter erstellt die SMB-Freigabe auf der SVM.

Löschen einer SMB-Freigabe

Sie können eine SMB-Freigabe löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Hosts**.
2. Klicken Sie auf der Seite „Hosts“ auf **Freigaben**.
3. Klicken Sie auf der Seite „Freigaben“ in das Feld **Storage Virtual Machine**, um ein Dropdown-Menü mit einer Liste der verfügbaren Storage Virtual Machines (SVMs) anzuzeigen. Wählen Sie dann die SVM für die Freigabe aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie aus der Liste der Freigaben auf der SVM die Freigabe aus, die Sie löschen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**.

5. Klicken Sie im Dialogfeld „Freigabe löschen“ auf **OK**.

SnapCenter löscht die SMB-Freigabe aus der SVM.

Speicherplatz auf dem Speichersystem freigeben

Obwohl NTFS den verfügbaren Speicherplatz auf einer LUN verfolgt, wenn Dateien gelöscht oder geändert werden, meldet es die neuen Informationen nicht an das Speichersystem. Sie können das PowerShell-Cmdlet zur Speicherplatzrückgewinnung auf dem Plug-in für Windows-Host ausführen, um sicherzustellen, dass neu freigegebene Blöcke als im Speicher verfügbar markiert werden.

Wenn Sie das Cmdlet auf einem Remote-Plug-In-Host ausführen, müssen Sie das Cmdlet SnapCenterOpen-SMConnection ausgeführt haben, um eine Verbindung zum SnapCenter -Server zu öffnen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen sicherstellen, dass der Prozess zur Speicherplatzrückgewinnung abgeschlossen ist, bevor Sie einen Wiederherstellungsvorgang durchführen.
- Wenn die LUN von Hosts in einem Windows Server-Failovercluster gemeinsam genutzt wird, müssen Sie die Speicherplatzrückgewinnung auf dem Host durchführen, dem die Clustergruppe gehört.
- Für eine optimale Speicherleistung sollten Sie die Speicherplatzrückgewinnung so oft wie möglich durchführen.

Sie sollten sicherstellen, dass das gesamte NTFS-Dateisystem gescannt wurde.

Über diese Aufgabe

- Die Speicherplatzrückgewinnung ist zeitaufwändig und CPU-intensiv. Daher ist es normalerweise am besten, den Vorgang auszuführen, wenn die Auslastung des Speichersystems und des Windows-Hosts gering ist.
- Durch die Speicherplatzrückgewinnung wird fast der gesamte verfügbare Speicherplatz zurückgewonnen, jedoch nicht 100 Prozent.
- Sie sollten die Festplattendefragmentierung nicht gleichzeitig mit der Speicherplatzrückgewinnung ausführen.

Dies kann den Wiederherstellungsprozess verlangsamen.

Schritt

Geben Sie in der PowerShell-Eingabeaufforderung des Anwendungsservers den folgenden Befehl ein:

```
Invoke-SdHostVolumeSpaceReclaim -Path drive_path
```

drive_path ist der Laufwerkspfad, der der LUN zugeordnet ist.

Bereitstellen von Speicher mithilfe von PowerShell-Cmdlets

Wenn Sie die SnapCenter -GUI nicht zum Ausführen von Hostbereitstellungs- und Speicherplatzrückgewinnungsaufträgen verwenden möchten, können Sie die PowerShell-

Cmdlets verwenden. Sie können Cmdlets direkt verwenden oder sie zu Skripten hinzufügen.

Wenn Sie die Cmdlets auf einem Remote-Plug-In-Host ausführen, müssen Sie das SnapCenter Open-SMConnection-Cmdlet ausführen, um eine Verbindung zum SnapCenter -Server zu öffnen.

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"](#) .

Wenn SnapCenter PowerShell-Cmdlets aufgrund der Entfernung von SnapDrive für Windows vom Server beschädigt sind, lesen Sie ["SnapCenter -Cmdlets funktionieren nicht mehr, wenn SnapDrive für Windows deinstalliert wird"](#) .

Bereitstellen von Speicher in VMware-Umgebungen

Sie können das SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows in VMware-Umgebungen verwenden, um LUNs zu erstellen und zu verwalten und Snapshots zu verwalten.

Unterstützte VMware-Gastbetriebssystemplattformen

- Unterstützte Versionen von Windows Server
- Microsoft-Clusterkonfigurationen

Unterstützung für bis zu maximal 16 Knoten auf VMware bei Verwendung des Microsoft iSCSI Software Initiator oder bis zu zwei Knoten bei Verwendung von FC

- RDM-LUNs

Unterstützung für maximal 56 RDM-LUNs mit vier LSI Logic SCSI-Controllern für normales RDMS oder 42 RDM-LUNs mit drei LSI Logic SCSI-Controllern auf einem VMware VM MSCS Box-to-Box-Plug-in für Windows-Konfiguration

Unterstützt VMware ParaVirtual SCSI Controller. Auf RDM-Festplatten können 256 Festplatten unterstützt werden.

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

Einschränkungen im Zusammenhang mit VMware ESXi-Servern

- Die Installation des Plug-ins für Windows auf einem Microsoft-Cluster auf virtuellen Maschinen mit ESXi-Anmeldeinformationen wird nicht unterstützt.

Sie sollten Ihre vCenter-Anmeldeinformationen verwenden, wenn Sie das Plug-in für Windows auf virtuellen Maschinen im Cluster installieren.

- Alle Clusterknoten müssen dieselbe Ziel-ID (auf dem virtuellen SCSI-Adapter) für dieselbe Clusterfestplatte verwenden.
- Wenn Sie eine RDM-LUN außerhalb des Plug-ins für Windows erstellen, müssen Sie den Plug-in-Dienst neu starten, damit er die neu erstellte Festplatte erkennt.
- Sie können iSCSI- und FC-Initiatoren nicht gleichzeitig auf einem VMware-Gastbetriebssystem verwenden.

Für SnapCenter RDM-Vorgänge erforderliche Mindestberechtigungen für vCenter

Sie sollten über die folgenden vCenter-Berechtigungen auf dem Host verfügen, um RDM-Vorgänge in einem Gastbetriebssystem durchzuführen:

- Datenspeicher: Datei entfernen
- Host: Konfiguration > Speicherpartitionskonfiguration
- Virtuelle Maschine: Konfiguration

Sie müssen diese Berechtigungen einer Rolle auf der Virtual Center Server-Ebene zuweisen. Die Rolle, der Sie diese Berechtigungen zuweisen, kann keinem Benutzer ohne Root-Berechtigungen zugewiesen werden.

Nachdem Sie diese Berechtigungen zugewiesen haben, können Sie das Plug-in für Windows auf dem Gastbetriebssystem installieren.

Verwalten von FC RDM LUNs in einem Microsoft-Cluster

Sie können das Plug-in für Windows verwenden, um einen Microsoft-Cluster mithilfe von FC RDM LUNs zu verwalten. Sie müssen jedoch zuerst das gemeinsam genutzte RDM-Quorum und den gemeinsam genutzten Speicher außerhalb des Plug-ins erstellen und dann die Festplatten zu den virtuellen Maschinen im Cluster hinzufügen.

Ab ESXi 5.5 können Sie auch ESX iSCSI- und FCoE-Hardware zur Verwaltung eines Microsoft-Clusters verwenden. Das Plug-in für Windows umfasst sofort einsatzbereite Unterstützung für Microsoft-Cluster.

Anforderungen

Das Plug-in für Windows bietet Unterstützung für Microsoft-Cluster mithilfe von FC RDM LUNs auf zwei verschiedenen virtuellen Maschinen, die zu zwei verschiedenen ESX- oder ESXi-Servern gehören (auch als Cluster über Boxen bezeichnet), wenn Sie bestimmte Konfigurationsanforderungen erfüllen.

- Auf den virtuellen Maschinen (VMs) muss dieselbe Windows Server-Version ausgeführt werden.
- Die ESX- oder ESXi-Serverversionen müssen für jeden übergeordneten VMware-Host identisch sein.
- Jeder übergeordnete Host muss über mindestens zwei Netzwerkadapter verfügen.
- Es muss mindestens ein von den beiden ESX- oder ESXi-Servern gemeinsam genutzter VMware Virtual Machine File System (VMFS)-Datenspeicher vorhanden sein.
- VMware empfiehlt, den gemeinsam genutzten Datenspeicher auf einem FC-SAN zu erstellen.

Bei Bedarf kann der gemeinsame Datenspeicher auch über iSCSI erstellt werden.

- Die gemeinsam genutzte RDM-LUN muss sich im physischen Kompatibilitätsmodus befinden.
- Die gemeinsam genutzte RDM-LUN muss manuell außerhalb des Plug-ins für Windows erstellt werden.

Sie können virtuelle Datenträger nicht für gemeinsam genutzten Speicher verwenden.

- Auf jeder virtuellen Maschine im Cluster muss im physischen Kompatibilitätsmodus ein SCSI-Controller konfiguriert werden:

Windows Server 2008 R2 erfordert, dass Sie den LSI Logic SAS SCSI-Controller auf jeder virtuellen Maschine konfigurieren. Gemeinsam genutzte LUNs können den vorhandenen LSI Logic SAS-Controller nicht verwenden, wenn nur einer seiner Typs vorhanden ist und dieser bereits an das Laufwerk C: angeschlossen ist.

SCSI-Controller vom Typ „Paravirtual“ werden auf VMware Microsoft-Clustern nicht unterstützt.



Wenn Sie einen SCSI-Controller zu einer freigegebenen LUN auf einer virtuellen Maschine im physischen Kompatibilitätsmodus hinzufügen, müssen Sie im VMware Infrastructure Client die Option **Raw Device Mappings** (RDM) und nicht die Option **Neue Festplatte erstellen** auswählen.

- Microsoft-Cluster virtueller Maschinen können nicht Teil eines VMware-Clusters sein.
- Sie müssen vCenter-Anmeldeinformationen und keine ESX- oder ESXi-Anmeldeinformationen verwenden, wenn Sie das Plug-in für Windows auf virtuellen Maschinen installieren, die zu einem Microsoft-Cluster gehören.
- Das Plug-in für Windows kann keine einzelne igroup mit Initiatoren von mehreren Hosts erstellen.

Die igroup, die die Initiatoren aller ESXi-Hosts enthält, muss auf dem Speichercontroller erstellt werden, bevor die RDM-LUNs erstellt werden, die als gemeinsam genutzte Cluster-Festplatten verwendet werden.

- Stellen Sie sicher, dass Sie mithilfe eines FC-Initiators eine RDM-LUN auf ESXi 5.0 erstellen.

Wenn Sie eine RDM-LUN erstellen, wird mit ALUA eine Initiatorgruppe erstellt.

Einschränkungen

Das Plug-in für Windows unterstützt Microsoft-Cluster mithilfe von FC/iSCSI RDM LUNs auf verschiedenen virtuellen Maschinen, die zu verschiedenen ESX- oder ESXi-Servern gehören.



Diese Funktion wird in Versionen vor ESX 5.5i nicht unterstützt.

- Das Plug-in für Windows unterstützt keine Cluster auf ESX iSCSI- und NFS-Datenspeichern.
- Das Plug-in für Windows unterstützt keine gemischten Initiatoren in einer Clusterumgebung.

Initiatoren müssen entweder FC oder Microsoft iSCSI sein, aber nicht beides.

- ESX iSCSI-Initiatoren und HBAs werden auf gemeinsam genutzten Datenträgern in einem Microsoft-Cluster nicht unterstützt.
- Das Plug-in für Windows unterstützt keine Migration virtueller Maschinen mit vMotion, wenn die virtuelle Maschine Teil eines Microsoft-Clusters ist.
- Das Plug-in für Windows unterstützt MPIO auf virtuellen Maschinen in einem Microsoft-Cluster nicht.

Erstellen einer freigegebenen FC RDM LUN

Bevor Sie FC RDM LUNs verwenden können, um Speicher zwischen Knoten in einem Microsoft-Cluster gemeinsam zu nutzen, müssen Sie zunächst die gemeinsam genutzte Quorum-Festplatte und die gemeinsam genutzte Speicherfestplatte erstellen und sie dann zu beiden virtuellen Maschinen im Cluster hinzufügen.

Die freigegebene Festplatte wird nicht mit dem Plug-in für Windows erstellt. Sie sollten die gemeinsam genutzte LUN erstellen und dann zu jeder virtuellen Maschine im Cluster hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter ["Clustern virtueller Maschinen über physische Hosts"](#).

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.