Daten schützen und wiederherstellen

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-918/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Daten schützen und wiederherstellen . . . 1
Schutzbeziehungen erstellen und Fehler beheben . . . 1
Arten des SnapMirror Schutzes in Active IQ Unified Manager . . . 1
Einrichten von Schutzbeziehungen in Unified Manager . . . 3
Durchführen eines Failovers und Failbacks für eine Schutzbeziehung . . . 5
Fehler in einem Schutzauftrag beheben . . . 9
Behebung von Verzögerungsproblemen in Active IQ Unified Manager . . . 13
Schutzbeziehungen verwalten und überwachen . . . 14
Informationen zur Verwaltung und Überwachung von Schutzbeziehungen in Active IQ Unified Manager . . . 15
Anzeigen des Volume Schutzstatus in Active IQ Unified Manager . . . 15
Anzeigen von Volumenschutzbeziehungen in Active IQ Unified Manager . . . 17
Überwachen von Consistency Group LUN Beziehungen in Active IQ Unified Manager . . . 18
Erstellung einer SnapVault Beziehung in der Ansicht „Gesundheit: Alle Volumes“ in Active IQ Unified Manager . . . 19
Erstellung einer SnapVault Schutzbeziehung auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager . . . 20
Erstellung einer SnapMirror Beziehung in der Ansicht „Integrität: Alle Volumes“ in Active IQ Unified Manager . . . 21
Erstellung einer SnapMirror Beziehung auf der Detailseite „Volume Health“ in Active IQ Unified Manager . . . 22
Erstellung einer SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation in Active IQ Unified Manager . . . 23
Erstellung von SnapMirror Beziehungen mit versionsflexibler Replikation und Rückwärtsoptionsfunktion in Active IQ Unified Manager . . . 25
Konfiguration der Zieleffizienzeinstellungen in Active IQ Unified Manager . . . 26
Erstellung von SnapMirror und SnapVault Zeitplänen in Active IQ Unified Manager . . . 26
Die Erweiterung des Schutzes mithilfe von Kaskaden- oder Fanout-Beziehungen in Active IQ Unified Manager . . . 27
Auf der Seite „Volume-Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager können Schutzbeziehungen bearbeitet werden . . . 28
Auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager können Schutzbeziehungen bearbeitet werden . . . 28
Eine SnapMirror Richtlinie zur Maximierung der Übertragungseffizienz in Active IQ Unified Manager erstellen . . . 29
Erstellung einer SnapVault Richtlinie zur Maximierung der Übertragungseffizienz in Active IQ Unified Manager . . . 29
Abbrechen einer Übertragung auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager . . . 30
Abbrechen einer Übertragung auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager . . . 31
Eine Schutzbeziehung auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager anhalten . . . 32
Eine Schutzbeziehung auf der Seite „Volume-/Gesundheitsdetails“ in Active IQ Unified Manager anhalten . . . 33
Eine SnapMirror Beziehung auf der Seite „Volume Beziehungen“ von Active IQ Unified Manager aufheben . . . 33

Das Entfernen einer Schutzbeziehung von der Seite „Volume Relationships“ in Active IQ Unified Manager . . . 34
Geplante Transfers für eine ruhende Beziehung können auf der Seite „Volumenbeziehungen“ in Active IQ Unified Manager fortgesetzt werden . . . 34
Fortsetzen von Übertragungen in einer angehaltenen Beziehung auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager . . . 35
Schutzbeziehungen können auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager initialisiert oder aktualisiert werden . . . 36
Schutzbeziehungen können auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager initialisiert oder aktualisiert werden . . . 37
Neusynchronisierung von Schutzbeziehungen auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager . . . 38
Umgekehrte Schutzbeziehungen auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager . . . 39
Die Wiederherstellung von Daten erfolgt mithilfe der Seiten „Volume“ und „Volume/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager . . . 40
Informationen zu Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager . . . 41
In Active IQ Unified Manager können Ressourcenpools erstellt werden. . . . 42
Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager bearbeiten . . . 42
Anzeigen des Ressourcenpool-Inventars in Active IQ Unified Manager . . . 43
Hinzufügen von Ressourcenpoolmitgliedern in Active IQ Unified Manager . . . 43
Aggregate aus Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager entfernen . . . 43
Löschen von Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager . . . 44
Storage VM Disaster Recovery Schutzbeziehungen überwachen . . . 44
Verwalten von Speicher-VM-Zuordnungen in Active IQ Unified Manager . . . 46
Anforderungen an SVMs und Ressourcenpools zur Unterstützung von Speicherdiensten in Active IQ Unified Manager . . . 49
Informationen zu Jobs in Active IQ Unified Manager . . . 49
Überwachung von Aufträgen in Active IQ Unified Manager . . . 50
Auftragsdetails in Active IQ Unified Manager . . . 50
Abbrechen von Jobs in Active IQ Unified Manager . . . 50
Wiederholen eines fehlgeschlagenen Schutzauftrags in Active IQ Unified Manager . . . 51
Beschreibung der Fenster und Dialogfelder für Schutzbeziehungen . . . 51

Daten schützen und wiederherstellen

Schutzbeziehungen erstellen und Fehler beheben

Arten des SnapMirror Schutzes in Active IQ Unified Manager

Je nach Deployment Ihrer Storage-Topologie ermöglicht Ihnen Unified Manager die Konfiguration mehrerer Arten von SnapMirror Schutzbeziehungen. Alle Varianten der SnapMirror Datensicherung bieten Failover- und Disaster-Recovery-Schutz, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich Performance, Versionsflexibilität und des Schutzes durch mehrere Sicherungskopien.

Traditionelle SnapMirror asynchrone Schutzbeziehungen

Der traditionelle SnapMirror asynchrone Schutz bietet Spiegelungsschutz durch Blockreplikation zwischen Quell- und Ziel-Volumes.

In traditionellen SnapMirror Beziehungen werden Spiegelungsoperationen schneller ausgeführt als in alternativen SnapMirror Beziehungen, da die Spiegelungsoperation auf Blockreplikation basiert. Traditioneller SnapMirror Schutz erfordert jedoch, dass das Zielvolume mit derselben oder einer neueren Minor-Version der ONTAP Software wie das Quellvolume innerhalb derselben Hauptversion ausgeführt wird, z. B. Version 8.x zu 8.x oder 9.x zu 9.x. Die Replikation von einer 9.1 Quelle zu einem 9.0 Ziel wird nicht unterstützt, da auf dem Ziel eine ältere Hauptversion ausgeführt wird.

SnapMirror Asynchroner Schutz mit versionsflexibler Replikation

SnapMirror Asynchroner Schutz mit versionsflexibler Replikation bietet logischen Replikationsspiegelschutz zwischen Quell- und Ziel-Volumes, selbst wenn diese Volumes unter verschiedenen Versionen der Software ONTAP 8.3 oder höher ausgeführt werden (z. B. Version 8.3 bis 8.3.1, oder 8.3 bis 9.1, oder 9.2.2 bis 9.2).

In SnapMirror Beziehungen mit versionsflexibler Replikation werden Spiegelungsvorgänge nicht so schnell ausgeführt wie in herkömmlichen SnapMirror Beziehungen.

Aufgrund der langsameren Ausführung ist SnapMirror mit versionsflexiblem Replikationsschutz in den folgenden Fällen nicht für die Implementierung geeignet:

- Das Quellobjekt enthält mehr als 10 Millionen zu schützende Dateien.
- Das Wiederherstellungspunktziel für die geschützten Daten beträgt zwei Stunden oder weniger. (Das heißt, das Ziel muss stets gespiegelte, wiederherstellbare Daten enthalten, die höchstens zwei Stunden älter sind als die Daten an der Quelle.)

Unter beiden genannten Umständen ist die schnellere, auf Blockreplikation basierende Ausführung des standardmäßigen SnapMirror Schutzes erforderlich.

SnapMirror Asynchroner Schutz mit versionsflexibler Replikation und Backup-Option

SnapMirror Asynchroner Schutz mit versionsflexibler Replikations- und Backup-Option bietet Spiegelschutz zwischen Quell- und Ziel-Volumes sowie die Möglichkeit, mehrere Kopien der gespiegelten Daten am Ziel zu speichern.

Der Storage Administrator kann festlegen, welche Snapshot-Kopien von der Quelle zum Ziel gespiegelt

werden, und auch, wie lange diese Kopien am Ziel aufbewahrt werden sollen, selbst wenn sie an der Quelle gelöscht werden.

In SnapMirror Beziehungen mit versionsflexibler Replikation und Backup-Option werden Spiegelungsvorgänge nicht so schnell ausgeführt wie in herkömmlichen SnapMirror Beziehungen.

SnapMirror Einheitliche Replikation (Spiegelung und Vault)

SnapMirror Unified Replication ermöglicht die Konfiguration von Disaster Recovery und Archivierung auf demselben Zielvolume. Wie bei SnapMirror führt die einheitliche Datensicherung beim ersten Aufruf einen Basistransfer durch. Ein Basistransfer gemäß der standardmäßigen Datensicherungsstrategie „MirrorAndVault“ erstellt eine Snapshot Kopie des Quellvolumes und überträgt diese Kopie zusammen mit den Datenblöcken, auf die sie verweist, auf das Zielvolume. Wie bei SnapVault umfasst die einheitliche Datensicherung im Basistransfer keine älteren Snapshot Kopien.

SnapMirror synchroner Schutz mit strenger Synchronisierung

SnapMirror Synchronous protection mit der Synchronisierung “strict” stellt sicher, dass das primäre und das sekundäre Volume stets eine exakte Kopie voneinander sind. Wenn beim Versuch, Daten auf das sekundäre Volume zu schreiben, ein Replikationsfehler auftritt, wird die Client-I/O auf dem primären Volume unterbrochen.

SnapMirror synchroner Schutz mit regelmäßiger Synchronisierung

SnapMirror Synchroner Schutz mit „`regular`“-Synchronisierung erfordert nicht, dass das primäre und das sekundäre Volume stets eine exakte Kopie voneinander sind; dadurch wird die Verfügbarkeit des primären Volumes sichergestellt. Wenn beim Versuch, Daten auf das sekundäre Volume zu schreiben, ein Replikationsfehler auftritt, geraten das primäre und das sekundäre Volume außer Synchronisation, und die Client-E/A wird weiterhin an das primäre Volume geleitet.



Die Schaltfläche „Wiederherstellen“ und die Schaltflächen für Beziehungsvorgänge sind bei der Überwachung synchroner Schutzbeziehungen in der Ansicht „Zustand: Alle Volumes“ oder auf der Detailseite „Volume/Health“ nicht verfügbar.

SnapMirror Active Sync

Die SnapMirror active sync Funktion ist mit ONTAP 9.8 und höher verfügbar, und sie kann zum Schutz von Applikationen mit LUNs verwendet werden, sodass ein transparentes Failover von Applikationen möglich ist und die Geschäftskontinuität im Katastrophenfall gewährleistet bleibt.

Es ermöglicht die Identifizierung und Überwachung der synchronen SnapMirror Beziehungen für Konsistenzgruppen (CGs), die auf Clustern und Storage Virtual Machines in Unified Manager verfügbar sind. SnapMirror active sync wird auf AFF Clustern oder All SAN Array (ASA) Clustern unterstützt, wobei die primären und sekundären Cluster entweder AFF oder ASA sein können. SnapMirror active sync schützt Applikationen mit iSCSI oder FCP LUNs.

Wenn Sie die Volumes und LUNs anzeigen, die durch die SnapMirror active sync Beziehung geschützt sind, erhalten Sie eine einheitliche Übersicht über Datensicherungsbeziehungen, Konsistenzgruppen im Volume-Inventar, die Datensicherungstopologie für Konsistenzgruppenbeziehungen sowie historische Daten für Konsistenzgruppenbeziehungen für bis zu ein Jahr. Sie können den Bericht auch herunterladen. Außerdem können Sie die Zusammenfassung der Konsistenzgruppenbeziehungen anzeigen, nach Unterstützung für Konsistenzgruppenbeziehungen suchen und Informationen zu Volumes abrufen, die durch die Konsistenzgruppe geschützt sind.

Auf der Seite „Beziehungen“ können Sie außerdem die Quell- und Ziel-Storage-Objekte sowie deren Beziehung, die von der Consistency Group geschützt werden, sortieren, filtern und den Schutz erweitern.

Weitere Informationen zu SnapMirror active sync sind unter "ONTAP 9 Dokumentation für Snapmirror active sync (ehemals SM-BC)" verfügbar.

Einrichten von Schutzbeziehungen in Unified Manager

Einrichtung von Schutzbeziehungen in Active IQ Unified Manager

Es gibt mehrere Schritte, die Sie ausführen müssen, um Unified Manager und OnCommand Workflow Automation zum Einrichten von SnapMirror und SnapVault Beziehungen zum Schutz Ihrer Daten zu verwenden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Peer-Beziehungen zwischen zwei Clustern oder zwei Storage Virtual Machines (SVMs) eingerichtet haben.
- OnCommand Workflow Automation muss in Unified Manager integriert sein:
  - "Einrichtung von OnCommand Workflow Automation".
  - "Überprüfung des Unified Manager-Datenquellen-Cachings in Workflow Automation".

Schritte

1. Je nach Typ der Schutzbeziehung, die erstellt werden soll, ist eine der folgenden Optionen auszuwählen:
   - "Erstellung einer SnapMirror Schutzbeziehung".
   - "Erstellen einer SnapVault Schutzbeziehung".
2. Falls eine Richtlinie für die Beziehung erstellt werden soll, hängt das Vorgehen vom Typ der zu erstellenden Beziehung ab:
   - "Eine SnapVault Richtlinie erstellen".
   - "Erstellung einer SnapMirror Richtlinie".
3. "Erstellen eines SnapMirror oder SnapVault Zeitplans".

Konfiguration einer Verbindung zwischen Workflow Automation und Active IQ Unified Manager

Sie können eine sichere Verbindung zwischen OnCommand Workflow Automation (WFA) und Unified Manager konfigurieren. Die Verbindung zu Workflow Automation ermöglicht Ihnen die Nutzung von Schutzfunktionen wie SnapMirror- und SnapVault Konfigurationsworkflows sowie von Befehlen zum Verwalten von SnapMirror Beziehungen.

Bevor Sie beginnen

- Die installierte Version von Workflow Automation muss 5.1.1P6 oder höher sein.

> Das „WFA-Paket zur Verwaltung von Clustered Data ONTAP“ ist in WFA 5.1.1P6 enthalten, sodass es nicht mehr erforderlich ist, dieses Paket aus dem NetAppStorage Automation Store herunterzuladen und separat auf Ihrem WFA-Server zu installieren, wie es in der

Vergangenheit notwendig war. "WFA-Download"

- Sie benötigen den Namen des Datenbankbenutzers, den Sie in Unified Manager erstellt haben, um WFA und Unified Manager Verbindungen zu unterstützen.

  Diesem Datenbankbenutzer muss die Benutzerrolle „Integration Schema“ zugewiesen worden sein.

- Ihnen muss in Workflow Automation entweder die Administratorrolle oder die Architektenrolle zugewiesen sein.
- Für die Workflow Automation Einrichtung benötigen Sie die Hostadresse, die Portnummer 443, den Benutzernamen und das Passwort.
- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich wählen Sie **General** > **Workflow Automation**.
2. Im Bereich **Datenbankbenutzer** der **Workflow Automation Seite** erfolgt die Auswahl des Namens sowie die Eingabe des Passworts für den Datenbankbenutzer, den Sie zur Unterstützung von Verbindungen zwischen Unified Manager und Workflow Automation erstellt haben.
3. Im Bereich **Workflow Automation Credentials** der Seite sind der Hostname oder die IP-Adresse (IPv4 oder IPv6) sowie der Benutzername und das Passwort für die Workflow Automation Einrichtung einzugeben.

   Sie müssen den Unified Manager Server-Port (Port 443) verwenden.

4. Auf **Speichern** klicken.
5. Wenn Sie ein selbstsigniertes Zertifikat verwenden, erfolgt die Autorisierung des Sicherheitszertifikats durch Klicken auf **Ja**.

   Die Seite „Workflow Automation“ wird angezeigt.

6. Nach einem Klick auf **Yes** wird die Web UI neu geladen, und die Workflow Automation Funktionen werden hinzugefügt.

Verwandte Informationen

"NetApp Dokumentation: OnCommand Workflow Automation (aktuelle Versionen)"

Überprüfung des Caching der Active IQ Unified Manager Datenquelle in Workflow Automation

Sie können feststellen, ob das Caching der Datenquellen in Unified Manager ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie prüfen, ob die Datenquellenerfassung in Workflow Automation erfolgreich ist. Dies empfiehlt sich beispielsweise bei der Integration von Workflow Automation mit Unified Manager, um sicherzustellen, dass die Funktionen von Workflow Automation nach der Integration verfügbar sind.

Bevor Sie beginnen

Um diese Aufgabe ausführen zu können, muss Ihnen in Workflow Automation entweder die Administratorrolle oder die Architektenrolle zugewiesen sein.

Schritte

1. In der Workflow Automation UI erfolgt die Auswahl von **Execution** > **Data Sources**.
2. Per Rechtsklick auf den Namen der Unified Manager Datenquelle und anschließendes Auswählen von **Acquire Now**.
3. Zu überprüfen ist, ob die Datenerfassung fehlerfrei verläuft.

   Für eine erfolgreiche Integration von Workflow Automation mit Unified Manager müssen Erfassungsfehler behoben werden.

Wie sich die Neuinstallation oder das Upgrade von OnCommand Workflow Automation auf Active IQ Unified Manager auswirken

Vor der Neuinstallation oder dem Upgrade von OnCommand Workflow Automation müssen Sie zunächst die Verbindung zwischen OnCommand Workflow Automation und Unified Manager entfernen und sicherstellen, dass alle derzeit ausgeführten oder geplanten Aufträge von OnCommand Workflow Automation gestoppt sind.

Sie müssen Unified Manager außerdem manuell aus OnCommand Workflow Automation löschen.

Nach der Neuinstallation oder dem Upgrade von OnCommand Workflow Automation müssen Sie die Verbindung mit Unified Manager erneut einrichten.

Entfernen der OnCommand Workflow Automation Einrichtung aus Active IQ Unified Manager

Die Einrichtung von OnCommand Workflow Automation kann aus Unified Manager entfernt werden, wenn Workflow Automation nicht mehr verwendet werden soll.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritte

1. Die Auswahl erfolgt im linken Navigationsbereich über **General** > **Workflow Automation** im linken Setup-Menü.
2. Auf der Seite **Workflow Automation** erfolgt die Auswahl von **Remove Setup**.

Durchführen eines Failovers und Failbacks für eine Schutzbeziehung

Durchführen eines Failovers und Failbacks einer Schutzbeziehung in Active IQ Unified Manager

Wenn ein Quellvolume in Ihrer Schutzbeziehung aufgrund eines Hardwareausfalls oder einer Katastrophe deaktiviert wird, können Sie die Schutzbeziehungsfunktionen in Unified Manager verwenden, um das Schutzziel für lesen/schreiben zugänglich zu machen und ein Failover auf dieses Volume durchzuführen, bis die Quelle wieder online ist; anschließend können Sie ein Failback zur ursprünglichen Quelle durchführen, sobald diese wieder für die Datenbereitstellung verfügbar ist.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen OnCommand Workflow Automation eingerichtet haben, um diesen Vorgang durchzuführen.

Schritte

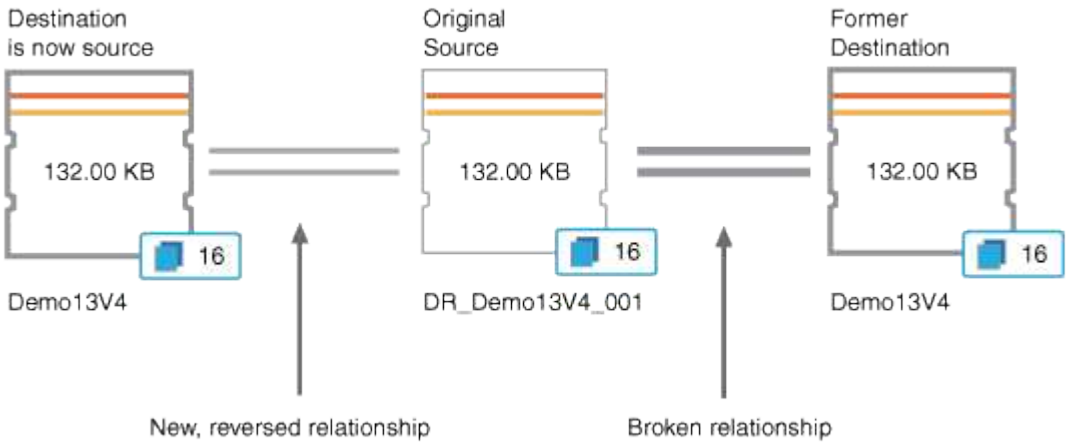
1. "Aufheben der SnapMirror Beziehung".

   Sie müssen die Beziehung aufheben, bevor Sie das Ziel von einem Datensicherungs-Volume in ein Volume mit lesen/schreiben konvertieren können und bevor Sie die Beziehung umkehren können.

2. "Umkehrung der Schutzbeziehung".

   Wenn das ursprüngliche Quellvolume wieder verfügbar ist, können Sie die ursprüngliche Schutzbeziehung wiederherstellen, indem Sie das Quellvolume wiederherstellen. Bevor Sie das Quellvolume wiederherstellen können, müssen Sie es mit den Daten synchronisieren, die auf das frühere Ziel geschrieben wurden. Mithilfe der umgekehrten Resynchronisierung erstellen Sie eine neue Schutzbeziehung, indem Sie die Rollen der ursprünglichen Beziehung umkehren und das Quellvolume mit dem früheren Ziel synchronisieren. Für die neue Beziehung wird eine neue Snapshot Basiskopie erstellt.

   Die umgekehrte Beziehung ähnelt einer Kaskadenbeziehung:



3. "Aufheben der umgekehrten SnapMirror Beziehung".

   Wenn das ursprüngliche Quellvolume erneut synchronisiert ist und wieder Daten bereitstellen kann, kann die umgekehrte Beziehung mit der Break-Operation aufgehoben werden.

4. "Beziehung entfernen".

   Wenn die umgekehrte Beziehung nicht mehr benötigt wird, sollte diese Beziehung entfernt werden, bevor die ursprüngliche Beziehung erneut eingerichtet wird.

5. "Neusynchronisieren der Beziehung".

   Die Resynchronisierungsoperation synchronisiert Daten von der Quelle zum Ziel und stellt die ursprüngliche Beziehung wieder her.

Eine SnapMirror Schutzbeziehung auf der Seite „Volume/Integrität“ von Active IQ Unified Manager trennen

Auf der Seite „Volume/Health-Details“ können Sie eine Schutzbeziehung aufheben und Datentransfers zwischen einem Quell- und einem Zielvolume in einer SnapMirror Beziehung beenden. Eine Beziehung kann aufgehoben werden, wenn Sie Daten migrieren möchten, für Disaster Recovery oder für Applikationstests. Das Zielvolume wird

in ein Volume mit lesen/schreiben geändert. Eine SnapVault Beziehung kann nicht aufgehoben werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Integrität** erfolgt die Auswahl der SnapMirror Beziehung, die in der Topologie getrennt werden soll.
2. Rechtsklick auf das Ziel und Auswahl von **Break** im Menü.

   Das Dialogfeld „Beziehung aufheben“ wird angezeigt.
3. Über **Weiter** lässt sich die Beziehung beenden.
4. In der Topologie lässt sich überprüfen, ob die Beziehung unterbrochen ist.

Umgekehrte Schutzbeziehungen auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager

Wenn ein Katastrophenfall das Quellvolume in Ihrer Schutzbeziehung außer Betrieb setzt, kann das Zielvolume zur Bereitstellung von Daten verwendet werden, indem es während der Reparatur oder des Austauschs des Quellvolumes in lesen/schreiben konvertiert wird. Sobald das Quellvolume wieder für den Datenempfang verfügbar ist, kann mit dem Vorgang der umgekehrten Resynchronisierung die Beziehung in umgekehrter Richtung hergestellt werden, wobei die Daten auf dem Quellvolume mit den Daten auf dem lesen/schreiben Zielvolume synchronisiert werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.
- Die Beziehung darf keine SnapVault Beziehung sein.
- Eine Schutzbeziehung muss bereits vorhanden sein.
- Die Schutzbeziehung muss getrennt werden.
- Sowohl Quelle als auch Ziel müssen online sein.
- Die Quelle darf nicht das Ziel eines anderen Datensicherungs-Volumes sein.
- Wenn Sie diese Aufgabe ausführen, werden auf der Quelle Daten gelöscht, die neuer sind als die Daten in der gemeinsamen Snapshot Kopie.
- Die in der umgekehrten Resynchronisierungsbeziehung erstellten Richtlinien und Zeitpläne entsprechen denen der ursprünglichen Schutzbeziehung.

  Falls keine Richtlinien und Zeitpläne existieren, werden sie erstellt.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Health** kann in der Topologie die SnapMirror Beziehung, für die Quelle und Ziel umgekehrt werden sollen, per Rechtsklick ausgewählt werden.
2. Sie wählen im Menü **Reverse Resync** aus.

Das Dialogfeld „Umgekehrte Resynchronisierung“ wird angezeigt.

3. Stellen Sie sicher, dass die im Dialogfeld **Reverse Resync** angezeigte Beziehung diejenige ist, für die Sie die umgekehrte Resynchronisierung durchführen möchten, und klicken Sie anschließend auf **Submit**.

   Das Dialogfeld „Resynchronisierung rückgängig machen“ wird geschlossen, und oben auf der Seite „Volume / Zustandsdetails“ wird ein Job-Link angezeigt.

4. **Optional:** Auf der Detailseite **Volume / Health** lässt sich über **View Jobs** der Status jedes umgekehrten Resynchronisierungsjobs verfolgen.

   Eine gefilterte Liste der Jobs wird angezeigt.

5. **Optional:** Über den **Back**-Pfeil in Ihrem Browser gelangen Sie zurück zur Detailseite **Volume / Health**.

   Der umgekehrte Resynchronisierungsvorgang ist abgeschlossen, wenn alle Jobaufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Eine Schutzbeziehung wird auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager entfernt

Sie können eine Schutzbeziehung entfernen, um eine bestehende Beziehung zwischen der ausgewählten Quelle und dem Ziel dauerhaft zu löschen, beispielsweise wenn Sie eine Beziehung mit einem anderen Ziel erstellen möchten. Dieser Vorgang löscht alle Metadaten und kann nicht rückgängig gemacht werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Protection** der Detailseite **Volume / Health** wird in der Topologie die SnapMirror Beziehung ausgewählt, die entfernt werden soll.
2. Sie entfernen das Ziel, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Ziels klicken und im Menü **Entfernen** auswählen.

   Das Dialogfeld „Beziehung entfernen“ wird angezeigt.

3. Mit **Weiter** lässt sich die Beziehung entfernen.

   Die Beziehung wird von der Seite „Volume / Health details“ entfernt.

Neusynchronisierung von Schutzbeziehungen auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager

Sie können Daten in einer unterbrochenen SnapMirror oder SnapVault Beziehung neu synchronisieren, nachdem das Ziel auf lesen/schreiben gesetzt wurde, sodass die Daten auf der Quelle mit den Daten auf dem Ziel übereinstimmen. Eine erneute Synchronisierung kann auch erforderlich sein, wenn eine erforderliche gemeinsame Snapshot Kopie auf dem Quell-Volume gelöscht wurde und dadurch SnapMirror oder SnapVault Aktualisierungen fehlschlagen.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen OnCommand Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Protection** der Detailseite **Volume / Health** wird in der Topologie die Schutzbeziehung, die neu synchronisiert werden soll, mit der rechten Maustaste angeklickt.
2. Die Auswahl im Menü erfolgt über **Resynchronize**.

   Alternativ lässt sich im Menü **Aktionen** die Option **Beziehung** > **Neu synchronisieren** auswählen, um die Beziehung, deren Details aktuell angezeigt werden, erneut zu synchronisieren.

   Das Dialogfeld „Resynchronisieren“ wird angezeigt.
3. Auf der Registerkarte **Resynchronisierungsoptionen** lassen sich eine Übertragungspriorität und die maximale Transferrate auswählen.
4. Nach einem Klick auf **Source Snapshot Copies** ist in der Spalte **Snapshot Copy** auf **Default** zu klicken.

   Das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ wird angezeigt.
5. Zum Angeben einer vorhandenen Snapshot-Kopie anstelle der Standard-Snapshot-Kopie ist **Vorhandene Snapshot Copy** anzuklicken und eine Snapshot-Kopie aus der Liste auszuwählen.
6. Anschließend **Absenden** auswählen.

   Sie kehren zum Dialogfeld „Resynchronisieren“ zurück.
7. Bei Auswahl von mehr als einer Quelle für die Resynchronisierung wird für die nächste Quelle, für die eine vorhandene Snapshot-Kopie angegeben werden soll, **Default** ausgewählt.
8. Mit **Submit** wird der Resynchronisierungsvorgang gestartet.

   Der Resynchronisierungsauftrag wird gestartet, Sie kehren zur Seite „Volume / Health details“ zurück, und oben auf der Seite wird ein Link zu Jobs angezeigt.
9. **Optional:** Auf der Seite **Volume / Health details** lässt sich über **View Jobs** der Status jedes Resynchronisierungsauftrags nachverfolgen.

   Eine gefilterte Liste der Jobs wird angezeigt.
10. **Optional:** Über den **Back**-Pfeil in Ihrem Browser gelangen Sie zurück zur Detailseite **Volume / Health**.

    Der Resynchronisierungsvorgang ist beendet, wenn alle Jobaufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Fehler in einem Schutzauftrag beheben

Beheben eines Fehlers bei einem Schutzauftrag in Active IQ Unified Manager

Dieser Workflow zeigt beispielhaft, wie sich ein Fehler bei einem Schutzauftrag im Unified Manager Dashboard identifizieren und beheben lässt.

Bevor Sie beginnen

Da einige Aufgaben in diesem Arbeitsablauf die Anmeldung mit der Administratorrolle erfordern, müssen Sie

mit den Rollen vertraut sein, die zur Nutzung der verschiedenen Funktionen erforderlich sind.

In diesem Szenario greifen Sie auf die Dashboard Seite zu, um festzustellen, ob es Probleme mit Ihren Schutzaufträgen gibt. Im Bereich Protection Incident stellen Sie fest, dass ein Job Terminated Incident vorliegt, der auf einem Volume einen Fehler Protection Job Failed anzeigt. Sie untersuchen diesen Fehler, um die mögliche Ursache und eine potenzielle Lösung zu ermitteln.

Schritte

1. Im Bereich „Ungelöste Vorfälle und Risiken“ des Dashboards im Fenster „Schutzvorfälle“ klicken Sie auf das Ereignis „**Protection job failed**“.

   Der verlinkte Text für das Ereignis ist in der Form `object_name:/object_name - Error Name` geschrieben, z. B. `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed`.

   Die Seite mit den Ereignisdetails für den fehlgeschlagenen Schutzvorgang wird angezeigt.

2. Anhand der Fehlermeldung im Feld „Cause“ des Bereichs **Summary** lassen sich das Problem bestimmen und mögliche Korrekturmaßnahmen bewerten.

   Weitere Informationen finden Sie unter "Identifizierung des Problems und Durchführung von Korrekturmaßnahmen für einen fehlgeschlagenen Schutzjob".

Das Problem und die Korrekturmaßnahmen für einen fehlgeschlagenen Schutzauftrag in Active IQ Unified Manager werden identifiziert und durchgeführt

Sie prüfen die Fehlermeldung im Feld „Ursache“ auf der Seite mit den Ereignisdetails und stellen fest, dass der Auftrag aufgrund eines Fehlers bei der Snapshot Kopie fehlgeschlagen ist. Anschließend rufen Sie die Seite mit den Volume-/Integritätsdetails auf, um weitere Informationen zu erhalten.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen die Rolle des Anwendungsadministrators.

Die im Feld „Ursache“ auf der Seite „Ereignisdetails“ angegebene Fehlermeldung enthält folgenden Text über den fehlgeschlagenen Job:

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.)
Job Details
```

Diese Nachricht enthält folgende Informationen:

- Ein Sicherungs- oder Spiegelungsauftrag wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.

  Die Aufgabe umfasste eine Schutzbeziehung zwischen dem Quellvolume `cluster2_src_vol2` auf dem

virtuellen Server `cluster2_src_svm` und dem Zielvolume `managed_svc2_vol3` auf dem virtuellen Server mit dem Namen `cluster3_dst_svm`.

- Ein Auftrag für eine Snapshot Kopie ist fehlgeschlagen für `0426cluster2_src_vol2snap` auf dem Quell-Volume `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

In diesem Szenario können Sie die Ursache und mögliche Korrekturmaßnahmen für den Jobfehler ermitteln. Für die Behebung des Fehlers müssen Sie jedoch entweder auf die System Manager Web-UI zugreifen oder ONTAP CLI-Befehle verwenden.

Schritte

1. Sie überprüfen die Fehlermeldung und stellen fest, dass ein Snapshot Kopierauftrag auf dem Quellvolume fehlgeschlagen ist, was darauf hindeutet, dass wahrscheinlich ein Problem mit Ihrem Quellvolume besteht.

   Optional wäre es möglich, am Ende der Fehlermeldung auf den Link **Job Details** zu klicken; in diesem Szenario wird jedoch darauf verzichtet.

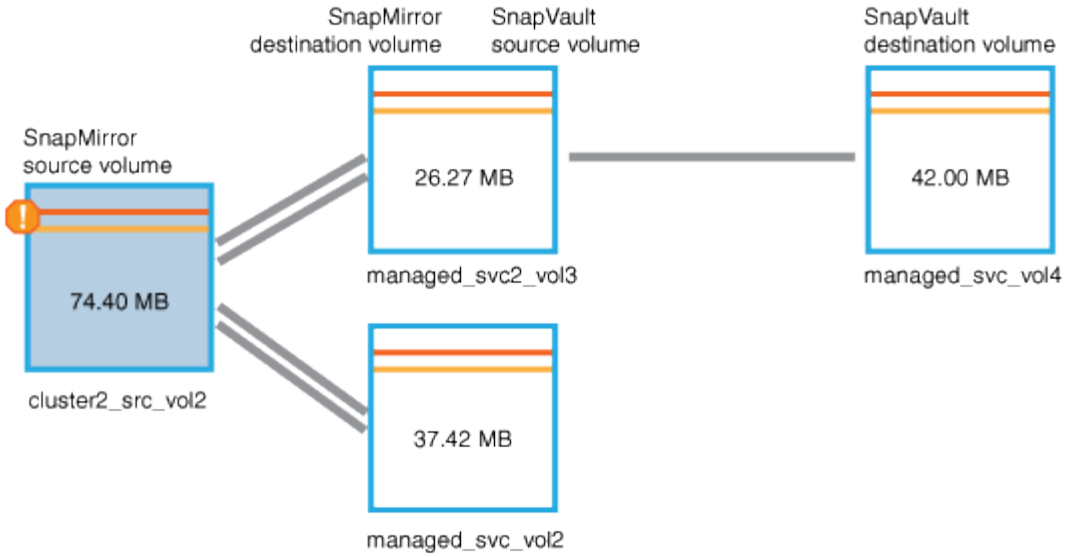
2. Sie beschließen, zu versuchen, das Ereignis zu beheben, und gehen daher wie folgt vor:
   a. Über die Schaltfläche **Zuweisen an** lässt sich im Menü **Ich** auswählen.
   b. Über die Schaltfläche **Acknowledge** lässt sich der weitere Erhalt wiederholter Warnungsbenachrichtigungen verhindern, sofern für das Ereignis Warnmeldungen eingerichtet wurden.
   c. Optional können Sie auch Notizen zum Ereignis hinzufügen.
3. Im Bereich **Zusammenfassung** können Sie das Feld **Quelle** auswählen, um Details zum Quellvolume anzuzeigen.

   Das Feld **Source** enthält den Namen des Quellobjekts: in diesem Fall das Volume, auf dem der Snapshot-Kopierauftrag geplant war.

   Die Seite „Volume / Statusdetails“ für `cluster2_src_vol2` wird angezeigt und zeigt den Inhalt der Registerkarte „Schutz“.

4. Beim Betrachten des Schutztopologiediagramms ist ein Fehlersymbol beim ersten Volume in der Topologie zu sehen, das das Quellvolume für die SnapMirror Beziehung darstellt.

   Außerdem sehen Sie die horizontalen Balken im Quell-Volume-Symbol, die die für dieses Volume festgelegten Warn- und Fehlerschwellenwerte anzeigen.



5. Wenn Sie den Mauszeiger über das Fehlersymbol bewegen, wird das Popup-Dialogfeld mit den Schwellenwerteinstellungen angezeigt, und Sie sehen, dass das Volume den Fehlerschwellenwert überschritten hat, was auf ein Kapazitätsproblem hinweist.
6. Die Auswahl erfolgt über die Registerkarte **Kapazität**.

   Kapazitätsinformationen zu Volume `cluster2_src_vol2`Anzeigen.

7. Im Bereich **Capacity** ist im Balkendiagramm ein Fehlersymbol zu sehen, das erneut darauf hinweist, dass die Volume-Kapazität den für das Volume festgelegten Schwellenwert überschritten hat.
8. Unterhalb des Kapazitätsdiagramms ist zu sehen, dass die automatische Volume Erweiterung deaktiviert und eine Volume Speicherplatzzusage festgelegt wurde.

   Es wäre möglich, die automatische Erweiterung zu aktivieren, für dieses Szenario fällt die Entscheidung jedoch darauf, vor einer Entscheidung zur Behebung des Kapazitätsproblems weitere Untersuchungen durchzuführen.

9. Beim Herunterscrollen zur Liste **Events** ist zu sehen, dass die Ereignisse Protection Job Failed, Volume Days Until Full und Volume Space Full generiert wurden.
10. In der **Ereignisliste** klicken Sie auf das Ereignis **Volume Space Full**, um weitere Informationen zu erhalten, da Sie entschieden haben, dass dieses Ereignis für Ihr Kapazitätsproblem am relevantesten erscheint.

    Auf der Seite „Ereignisdetails“ wird das Ereignis „Volume-Speicherplatz voll“ für das Quell-Volume angezeigt.

11. Im Bereich **Summary** befindet sich für das Ereignis das Feld „Cause“: `The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used.`
12. Unterhalb des Zusammenfassungsbereichs sehen Sie die vorgeschlagenen Korrekturmaßnahmen.

    Die vorgeschlagenen Korrekturmaßnahmen werden nur für bestimmte Ereignisse angezeigt, daher ist dieser Bereich nicht bei allen Ereignistypen sichtbar.

    Sie klicken sich durch die Liste der vorgeschlagenen Aktionen, die Sie zur Behebung des Events „Volume Space Full“ ausführen können:

- Die automatische Vergrößerung für dieses Volume aktivieren.
- Größe des Volumens ändern.
- Aktivierung und Ausführung der Deduplizierung auf diesem Volume.
- Für dieses Volume lässt sich die Komprimierung aktivieren und ausführen.

13. Sie beschließen, das automatische Wachstum des Volumes zu aktivieren; dazu müssen Sie jedoch den verfügbaren freien Speicherplatz auf dem übergeordneten Aggregat und die aktuelle Wachstumsrate des Volumes ermitteln:
    a. Das übergeordnete Aggregat, `cluster2_src_aggr1`, befindet sich im Bereich **Verwandte Geräte**.

    Sie können auf den Namen des Aggregats klicken, um weitere Details zum Aggregat zu erhalten.

    Sie stellen fest, dass das Aggregat über ausreichend Speicherplatz verfügt, um die automatische Vergrößerung des Volumes zu ermöglichen.

    b. Oben auf der Seite ist das Symbol zu sehen, das einen kritischen Incident anzeigt, sowie der Text unterhalb des Symbols.

    Sie stellen fest, dass „Tage bis zur vollständigen Belegung: Weniger als ein Tag | Tägliche Wachstumsrate: 5,4 %“ angezeigt wird.

14. Die `volume autogrow`Option kann im System Manager oder über die ONTAP CLI aktiviert werden.

    Die Namen des Volumes und des Aggregats sollten notiert werden, damit sie beim Aktivieren von autogrow verfügbar sind.

15. Nach Behebung des Kapazitätsproblems ist die Unified Manager **Ereignis**-Detailseite wieder aufzurufen und das Ereignis als gelöst zu markieren.

Behebung von Verzögerungsproblemen in Active IQ Unified Manager

Dieser Workflow zeigt beispielhaft, wie Sie ein Verzögerungsproblem beheben können. In diesem Szenario sind Sie Administrator oder Operator und greifen auf die Unified ManagerDashboard Seite zu, um zu prüfen, ob Probleme mit Ihren Schutzbeziehungen bestehen und gegebenenfalls Lösungen zu finden.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Auf der Dashboard-Seite sehen Sie im Bereich „Ungelöste Incidents und Risiken“ im Bereich „Schutz“ unter „Schutzrisiken“ einen SnapMirror Lag-Fehler.

Schritte

1. Im Bereich **Schutz** auf der Seite **Dashboard** den Verzögerungsfehler der SnapMirror Beziehung suchen und anklicken.

   Die Seite mit den Ereignisdetails für das Lag-Fehlerereignis erscheint.

2. Auf der Detailseite **Event** können Sie eine oder mehrere der folgenden Aufgaben ausführen:

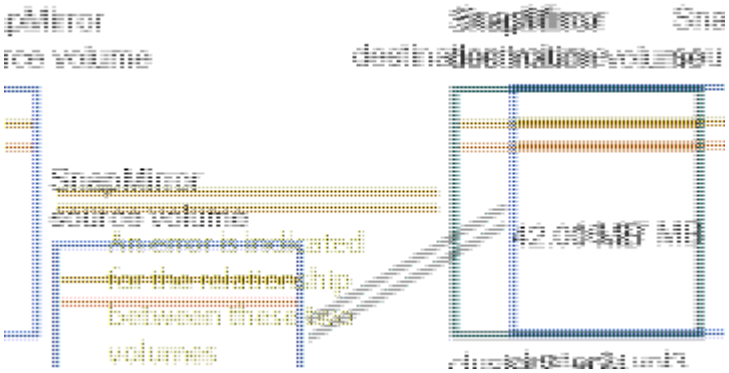
- Anhand der Fehlermeldung im Feld „Ursache“ des Zusammenfassungsbereichs lässt sich feststellen, ob eine Korrekturmaßnahme vorgeschlagen wird.
- Im Feld „Quelle“ des Bereichs „Zusammenfassung“ kann der Objektname, in diesem Fall ein Volume, ausgewählt werden, um Details zu diesem Volume zu erhalten.
- Möglicherweise wurden diesem Ereignis Notizen hinzugefügt.
- Dem Ereignis eine Notiz hinzufügen.
- Zuweisung des Ereignisses an einen bestimmten Benutzer.
- Das Ereignis bestätigen oder beheben.

3. In diesem Szenario klicken Sie im Feld „Quelle“ des Bereichs **Summary** auf den Objektnamen (in diesem Fall ein Volume), um Details zum Volume zu erhalten.

   Die Registerkarte „Schutz“ der Seite „Volume/Health-Details“ wird angezeigt.

4. Auf der Registerkarte **Schutz** sehen Sie das Topologiediagramm.

   Sie stellen fest, dass das Volume mit dem Lag-Fehler das letzte Volume in einer dreistufigen SnapMirror Kaskade ist. Das von Ihnen ausgewählte Volume ist dunkelgrau umrandet, und eine doppelte orange Linie vom Quell-Volume zeigt einen Fehler in der SnapMirror Beziehung an.



5. Jedes der Volumes in der SnapMirror Kaskade auswählen.

   Wenn Sie jedes Volume auswählen, ändern sich die Schutzinformationen in den Bereichen Zusammenfassung, Topologie, Verlauf, Ereignisse, Zugehörige Geräte und Zugehörige Warnungen und zeigen Details an, die für das ausgewählte Volume relevant sind.

6. Im Bereich **Zusammenfassung** liegt der Cursor für jedes Volume über dem Informationssymbol im Feld **Aktualisierungsplan**.

   In diesem Szenario stellen Sie fest, dass die SnapMirror Richtlinie DPDefault lautet und der SnapMirror Zeitplan stündlich fünf Minuten nach der vollen Stunde aktualisiert wird. Sie stellen fest, dass alle Volumes in der Beziehung versuchen, gleichzeitig einen SnapMirror Transfer abzuschließen.

7. Zur Behebung des Verzögerungsproblems werden die Zeitpläne für zwei der kaskadierten Volumes so geändert, dass jedes Ziel eine SnapMirror Übertragung startet, nachdem seine Quelle eine Übertragung abgeschlossen hat.

Schutzbeziehungen verwalten und überwachen

Informationen zur Verwaltung und Überwachung von Schutzbeziehungen in Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager ermöglicht es Ihnen, Schutzbeziehungen zu erstellen, SnapMirror- und SnapVault-Beziehungen auf verwalteten Clustern zu überwachen und Fehler zu beheben sowie Daten wiederherzustellen, wenn sie überschrieben wurden oder verloren gegangen sind.

Für SnapMirror Vorgänge gibt es zwei Replikationstypen:

- asynchron

  Die Replikation vom primären zum sekundären Volume wird durch einen Zeitplan gesteuert.

- Synchron

  Die Replikation erfolgt gleichzeitig auf dem primären und dem sekundären Volume.

Sie können bis zu 10 Schutzaufträge gleichzeitig ohne Performance-Einbußen ausführen. Bei 11 bis 30 gleichzeitig ausgeführten Aufträgen kann es zu Performance-Einbußen kommen. Die gleichzeitige Ausführung von mehr als 30 Aufträgen wird nicht empfohlen.

Anzeigen des Volume Schutzstatus in Active IQ Unified Manager

Die Seite „Datenschutz“ bietet einen ganzheitlichen Überblick über die Details zum Datenschutz für alle geschützten Volumes in einem einzelnen Cluster oder für alle Cluster in einem Datacenter.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich auf **Dashboard** klicken.
2. Je nachdem, ob Sie den Datenschutzstatus für alle überwachten Cluster oder für einen einzelnen Cluster anzeigen möchten, erfolgt die Auswahl im Dropdown-Menü über **Alle Cluster** oder über einen einzelnen Cluster.
3. Oben im Bereich Data Protection wählen Sie den Pfeil nach rechts aus. Die Seite **Data Protection** wird angezeigt.

Je nachdem, ob Sie einen einzelnen Cluster oder alle Cluster in Ihrem Datacenter ausgewählt haben, zeigt diese Seite den Datenschutzstatus der durch Snapshot-Kopien oder SnapMirror Richtlinien geschützten Volumes an und auch die Anzahl der ungeschützten Volumes.

Die Auswahl eines Clusters aus der Liste **Individual Cluster** zeigt den Snapshot-Schutz und den Status der SnapMirror Beziehung der geschützten Volumes in diesem Cluster an.

Ein Klick auf die Ereignisse auf dieser Seite führt zur Seite „Ereignisdetails“. Über den Link **View All** lassen sich alle aktiven Schutzereignisse auf der Inventarseite „Event Management“ anzeigen. Beim Bewegen des Mauszeigers darüber werden die jeweiligen Anzahlen und Legenden angezeigt. Folgendes kann angeklickt werden:

- Die Balkendiagramme für ungeschützte Volumes und durch Snapshot Kopien geschützte Volumes führen zur Seite „Volumes“, auf der die Details angezeigt werden.
- Die Balkendiagramme für alle Beziehungen führen zur Seite „Beziehungen“, auf der die Details nach dem Quell-Cluster gefiltert sind.

Schutzstatus der durch Snapshot Kopien geschützten Volumes

Überblick über Snapshot-Kopien: Ein Überblick über die durch Snapshot-Kopien geschützten Volumes, zum Beispiel:

- Die Gesamtzahl der Volumes, die durch Snapshot Kopien geschützt sind oder nicht.
- Die Gesamtzahl der Volumes, die den für die Snapshot Kopien reservierten Speicherplatz nutzen oder überschreiten.

Die **Analyse der Snapshot-Kopien** enthält folgende Informationen:

- Einzelne Ereignisse für Snapshot-Kopien, einschließlich der Ereignisse, die in den letzten 24 Stunden aufgetreten sind.
- Detailliertes Diagramm für durch Snapshot Kopien geschützte und nicht geschützte Volumes.
- Volumes, die die reservierte Snapshot-Kopiekapazität nutzen, nicht nutzen oder überschreiten.
- Aufschlüsselung der Volumenzahlen nach der Anzahl ihrer Snapshot Kopien.

Wichtige Hinweise zu Snapshot-Kopien

- Bei der Zählung der durch Snapshot Kopien geschützten Volumes werden sowohl Quell- als auch Ziel-Volumes berücksichtigt.
- Die Anzahl der zurückgegebenen Snapshot Kopien gilt nur für die Volumes, die online und verfügbar sind.
- Der Diagrammbereich für die Anzahl der Snapshot-Kopien ist dynamisch. Er wird basierend auf der Anzahl der im ausgewählten Cluster vorhandenen Snapshots generiert.
- Damit ein Volume als geschützt gilt, muss der Zeitplan für die Snapshot-Kopie des Volumes aktiviert sein.
- Der Wert für den reservierten Speicherplatz für Snapshot-Kopien ist wichtig, um die Menge des belegten Festplattenspeicherplatzes anzuzeigen oder den Speicherplatz zu berechnen, der freigegeben werden kann, wenn eine oder mehrere Snapshot-Kopien gelöscht werden.

Schutzstatus für SnapMirror Beziehungen

SnapMirror Übersicht: Ein Überblick über die durch SnapMirror Richtlinien geschützten Volumes, wie zum Beispiel:

- Die Anzahl der Volumes, die durch die jeweiligen SnapMirror Richtlinien geschützt sind, z. B. Volume SnapMirror Beziehungen, Storage VM Disaster Recovery (SVM-DR) und deren Kombinationen.
- Die Gesamtzahl der SnapMirror Beziehungen, die basierend auf dem Verzögerungsstatus eine Verzögerung des Recovery Point Objective (RPO) aufweisen.

SnapMirror Analyse enthält folgende Informationen:

- Einzelne Ereignisse, die für SnapMirror Beziehungen ausgelöst wurden, einschließlich der in den letzten 24 Stunden ausgelösten Ereignisse
- Die Anzahl der Volumes, die durch die jeweilige Art von SnapMirror Richtlinie geschützt sind.
- Die Anzahl der Beziehungen, die durch die SnapMirror Beziehungstypen geschützt sind, z. B. Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StricxtSync, SnapMirror Active Sync Konsistenzgruppe und Sync.
- Die Anzahl gesunder und ungesunder Beziehungen.
- Aufschlüsselung der Anzahl der Volume-Beziehungen. Die Diagramme lassen sich nach RPO-

Verzögerungszeit und Status umschalten.

- Verzögerungsschwellenwerte für eine nicht verwaltete Beziehung. Sie können auf das Einstellungssymbol () klicken, um die Einstellungen für die Verzögerungsschwellenwerte zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren von Lag-Schwellenwerteinstellungen für nicht gemanagte Schutzbeziehungen".

Wichtige Punkte für SnapMirror Beziehungen

- Für die Zählung von SnapMirror Beziehungen werden die Quell-Volumes gezählt, die für Lese- und Schreibzugriff aktiviert sind. Ziel- und Root-Volumes werden nicht berücksichtigt.
- Bei SnapMirror Beziehung werden die Ereignisse für den Quell-Cluster angezeigt.
- Die Anzahl der SnapMirror Beziehungen umfasst die Anzahl der Volumes mit Quellen und Zielen auf demselben oder auf verschiedenen Clustern.
- Die Verzögerungsdauer der RPO-Verzögerung bei der Datenreplizierung basiert auf der SnapMirror Beziehung. Der Status wird basierend auf dem festgelegten Schwellenwert der Beziehung als `ok`, `warning` oder `error` kategorisiert. Anhand des Status können Sie feststellen, ob die Parameter wie erwartet funktionieren oder ob Handlungsbedarf besteht.
- Wenn ein Volume mehrere SnapMirror Beziehungen aufweist, wird jeder Beziehungstyp für die RPO-Verzögerung mitgezählt.
- Volume-Beziehungen gelten als fehlerhaft, wenn es Probleme bei der Datenreplizierung zwischen Quelle und Ziel gibt, beispielsweise wenn die Beziehung unterbrochen ist.

Anzeige von Clustern, die durch die MetroCluster Konfiguration geschützt sind

Das Panel **MetroCluster Protection** auf der Seite **Data Protection** zeigt die Anzahl der Cluster an, die an Ihrem Standort durch MetroCluster über eine FC- oder IP-Konfiguration geschützt oder ungeschützt sind. Beim Klicken auf die Balkendiagramme in diesem Panel wird die Seite Clusters geöffnet, auf der die Clusterdetails anhand der geschützten oder ungeschützten Cluster gefiltert werden. Informationen zur Überwachung Ihrer MetroCluster Konfiguration finden Sie unter "Überwachung von MetroCluster Konfigurationen".

Anzeigen von Volumenschutzbeziehungen in Active IQ Unified Manager

In der Ansicht „Beziehungen: Alle Beziehungen“ und auf der Seite „Volumenbeziehungen“ können Sie den Status bestehender Volume SnapMirror und SnapVault Beziehungen anzeigen. Sie können außerdem Details zu Schutzbeziehungen prüfen, darunter Übertragungs- und Verzögerungsstatus, Quell- und Zieldetails sowie Informationen zu Zeitplan und Richtlinie.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Sie können auch von dieser Seite aus Befehle für Beziehungen initiieren.

Schritte

1. Auswahl im linken Navigationsbereich: **Storage** > **Volumes**.
2. Im Menü „Ansicht“ erfolgt die Auswahl von **Beziehung** > **Alle Beziehungen**.

   Die Ansicht „Beziehung: Alle Beziehungen“ wird angezeigt.

3. Eine der folgenden Möglichkeiten steht zur Verfügung, um die Details zum Volume-Schutz anzuzeigen:
   - Aktuelle Informationen zu allen Volume-Beziehungen sind auf der Standardseite **Alle Beziehungen** verfügbar.
   - Detaillierte Informationen zu den Trends bei Volume-Übertragungen über einen bestimmten Zeitraum sind im Menü „Ansicht“ in der Ansicht „Beziehung: Übertragungsstatus des letzten Monats“ verfügbar.
   - Zum Anzeigen detaillierter Informationen über die Volume-Transfer-Aktivität auf Tagesbasis dient im Menü „View“ die Ansicht „Relationship: Last 1 month Transfer Rate“.

   Die Ansichten für Volumenübertragungen zeigen nur Informationen für Volumes in asynchronen Beziehungen an, Volumes in synchronen Beziehungen werden nicht angezeigt.

Überwachen von Consistency Group LUN Beziehungen in Active IQ Unified Manager

Wenn Ihre ONTAP Umgebung SnapMirror active sync zum Schutz von Anwendungen mit LUNs unterstützt, können Sie diese LUNs in Active IQ Unified Manager anzeigen und überwachen.

SnapMirror active sync gewährleistet beim Failover in SAN-Umgebungen ein Recovery Time Objective (RTO) von null. In einem typischen Deployment, das SnapMirror active sync unterstützt, werden die LUNs auf Volumes durch Konsistenzgruppenbeziehungen geschützt.

Diese primären und sekundären LUNs sind zusammengesetzte LUNs oder ein Replikat-LUN-Paar mit derselben UUID und Seriennummer. Die E/A-Vorgänge (sowohl lesen als auch schreiben) werden bei diesen zusammengesetzten LUNs über die Quell- und Zielstandorte multiplex ausgeführt, wodurch Transparenz gewährleistet ist.

Zum Anzeigen zusammengesetzter LUNs müssen sowohl der primäre als auch der sekundäre Cluster mit den LUNs, die Teil der Konsistenzgruppenbeziehung sind, in Unified Manager hinzugefügt und erkannt werden. Es werden nur iSCSI- und FCP-LUNs unterstützt.

Informationen zu SnapMirror active sync sind unter "ONTAP 9 Dokumentation für SnapMirror active sync (ehemals SM-BC)" verfügbar.

Die Anzeige zusammengesetzter LUNs in Ihrer Umgebung erfolgt in den folgenden Schritten:

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich die Option **Storage** > **LUNs** auswählen.
2. Im Menü „Ansicht“ erfolgt die Auswahl von **Beziehung** > **Alle LUNs**.

   Die Ansicht „Beziehung: Alle LUNs“ wird angezeigt.

Sie können die LUN-Details anzeigen, z. B. den LUN-Namen, das Volume, die Storage VM, auf der die LUN gehostet wird, den Cluster, die Konsistenzgruppe und die Partner-LUN. Durch Klicken auf die einzelnen Komponenten gelangen Sie zu einer detaillierten Ansicht. Durch Klicken auf die Konsistenzgruppe gelangen Sie zur Seite „Beziehungen“.

Ein Klick auf die Partner-LUN zeigt deren Konfigurationsdetails auf der Registerkarte „SAN“ der Seite „Storage VM Details“ für die Storage VM an, auf der die Partner-LUN gehostet wird. Informationen wie Initiatoren und Initiatorgruppen sowie weitere Aspekte der Partner-LUN werden dort angezeigt.

Sie können die Standardfunktionen auf Grid-Ebene zum Sortieren, Filtern sowie zum Generieren und Hochladen von Berichten für die geschützten LUNs in Ihrer Umgebung ausführen.

Erstellung einer SnapVault Beziehung in der Ansicht „Gesundheit: Alle Volumes“ in Active IQ Unified Manager

Sie können die Ansicht „Integrität: Alle Volumes“ verwenden, um für ein oder mehrere Volumes auf derselben Storage VM SnapVault Beziehungen zu erstellen und so Datensicherungen zu Schutzzwecken zu ermöglichen.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Das Menü **Protect** wird in den folgenden Fällen nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen: beispielsweise wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist: beispielsweise, wenn eine clusterübergreifende Beziehung besteht und der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde

Schritte

1. Auswahl im linken Navigationsbereich: **Storage** > **Volumes**.
2. In der Ansicht **Integrität: Alle Volumes** können Sie ein Volume auswählen, das Sie schützen möchten, und auf **Schützen** klicken.

   Alternativ können Sie mehrere Schutzbeziehungen auf derselben Storage Virtual Machine (SVM) erstellen, indem Sie in der Ansicht „Health: All Volumes“ ein oder mehrere Volumes auswählen und in der Symbolleiste auf „Protect“ klicken.

3. Im Menü erfolgt die Auswahl von **SnapVault**.

   Das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ wird angezeigt.

4. Mit **SnapVault** lässt sich die Registerkarte **SnapVault** anzeigen und die Informationen zum sekundären Volume konfigurieren.
5. Über **Advanced** lassen sich Deduplizierung, Komprimierung, automatisches Wachstum und Speicherplatzzusage nach Bedarf festlegen; anschließend kann auf **Apply** geklickt werden.
6. Die Vervollständigung des Bereichs **Zielinformationen** und des Bereichs **Beziehungseinstellungen** erfolgt im **SnapVault** Tab.
7. Auf **Anwenden** klicken.

   Sie kehren zur Ansicht „Gesundheit: Alle Volumes“ zurück.

8. Der Link zum Schutzkonfigurationsjob befindet sich oben in der Ansicht **Integrität: Alle Volumes**.

   Wenn Sie nur eine Schutzbeziehung erstellen, wird die Seite „Auftragsdetails“ angezeigt. Wenn Sie jedoch mehr als eine Schutzbeziehung erstellen, wird eine gefilterte Liste aller Aufträge angezeigt, die mit dem Schutzvorgang verknüpft sind.

9. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn nur ein Auftrag vorhanden ist, kann die Aufgabenliste sowie die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails durch Klicken auf **Aktualisieren** aktualisiert werden, um festzustellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
- Wenn Sie mehr als einen Job haben:
  i. In der Jobliste ist ein Job auszuwählen.
  ii. Mit **Aktualisieren** werden die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verbundenen Aufgabendetails aktualisiert, außerdem lässt sich feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
  iii. Mit der Schaltfläche **Zurück** kehren Sie zur gefilterten Liste zurück und können einen anderen Job anzeigen.

Erstellung einer SnapVault Schutzbeziehung auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager

Sie können über die Seite „Volume / Integritätsdetails“ eine SnapVault Beziehung erstellen, sodass Datensicherungen zu Schutzzwecken auf Volumes aktiviert werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Voraussetzung für diese Aufgabe ist, dass Workflow Automation eingerichtet ist.

Das Menü **Protect** wird in den folgenden Fällen nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen: beispielsweise wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist: beispielsweise, wenn eine clusterübergreifende Beziehung besteht und der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Health** lässt sich in der Topologieansicht ein Volume, das geschützt werden soll, mit der rechten Maustaste anklicken.
2. Die Auswahl erfolgt im Menü **Schützen** > **SnapVault**.

   Das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ wird angezeigt.
3. Durch Klicken auf **SnapVault** wird die **SnapVault** Registerkarte angezeigt, und die Informationen zur sekundären Ressource können konfiguriert werden.
4. Über **Advanced** lassen sich Deduplizierung, Komprimierung, automatisches Wachstum und Speicherplatzzusage nach Bedarf festlegen; anschließend kann auf **Apply** geklickt werden.
5. Im Dialogfeld **Schutz konfigurieren** sind die Bereiche **Zielinformationen** und **Beziehungseinstellungen** zu vervollständigen.
6. Auf **Anwenden** klicken.

   Sie gelangen zurück zur Seite „Volume / Health details“.
7. Oben auf der Detailseite **Volume / Health** befindet sich der Link zum Schutzkonfigurationsauftrag.

   Die Seite „Job details“ wird angezeigt.

8. Mit **Aktualisieren** werden die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verbundenen Aufgabendetails aktualisiert, außerdem lässt sich feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.

   Wenn die Aufgaben abgeschlossen sind, werden die neuen Beziehungen in der Topologieansicht der Detailseite „Volume / Health“ angezeigt.

Erstellung einer SnapMirror Beziehung in der Ansicht „Integrität: Alle Volumes“ in Active IQ Unified Manager

Die Ansicht „Integrität: Alle Volumes“ ermöglicht Ihnen, mehrere SnapMirror Schutzbeziehungen gleichzeitig zu erstellen, indem Sie mehr als ein Volume auf derselben Storage VM auswählen.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Das Menü **Protect** wird in den folgenden Fällen nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen: beispielsweise wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist: beispielsweise, wenn eine clusterübergreifende Beziehung besteht und der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde

Schritte

1. In der Ansicht **Health: All Volumes** wählen Sie das Volume aus, das Sie schützen möchten.

   Alternativ können Sie mehrere Schutzbeziehungen auf derselben SVM erstellen, indem Sie in der Ansicht „Integrität: Alle Volumes“ ein oder mehrere Volumes auswählen und in der Symbolleiste auf „Schützen“ > „SnapMirror“ klicken.

   Das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ wird angezeigt.

2. Durch Auswählen von **SnapMirror** lassen sich die Registerkarte **SnapMirror** anzeigen und die Zielinformationen konfigurieren.
3. Über **Erweitert** kann die Speicherplatzzusage bei Bedarf festgelegt werden; anschließend kann **Anwenden** ausgewählt werden.
4. Der Bereich **Destination Information** und der Bereich **Relationship Settings** werden in der Registerkarte **SnapMirror** vervollständigt.
5. Auf **Anwenden** klicken.

   Sie kehren zur Ansicht „Gesundheit: Alle Volumes“ zurück.

6. Oben in der Ansicht **Integrität: Alle Volumes** befindet sich der Link zum Konfigurationsauftrag für den Schutz.

   Wenn Sie nur eine Schutzbeziehung erstellen, wird die Seite mit den Jobdetails angezeigt; wenn Sie jedoch mehr als eine Schutzbeziehung erstellen, wird eine Liste aller Jobs angezeigt, die mit dem Schutzvorgang verknüpft sind.

7. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn nur ein Auftrag vorhanden ist, kann die Aufgabenliste sowie die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails durch Klicken auf **Aktualisieren** aktualisiert werden, um festzustellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
- Wenn Sie mehr als einen Job haben:
  i. In der Jobliste ist ein Job auszuwählen.
  ii. Mit **Aktualisieren** werden die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verbundenen Aufgabendetails aktualisiert, außerdem lässt sich feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
  iii. Mit der Schaltfläche **Zurück** kehren Sie zur gefilterten Liste zurück und können einen anderen Job anzeigen.

Abhängig von der Ziel-SVM, die Sie während der Konfiguration angegeben haben, oder von den Optionen, die Sie in Ihren erweiterten Einstellungen aktiviert haben, kann die resultierende SnapMirror Beziehung eine von mehreren möglichen Varianten aufweisen:

- Wenn Sie eine Ziel-SVM angegeben haben, die unter derselben oder einer neueren Version von ONTAP als das Quell-Volume ausgeführt wird, ist eine blockreplikationsbasierte SnapMirror Beziehung das Standardergebnis.
- Wenn Sie eine Ziel-SVM angegeben haben, die unter derselben oder einer neueren Version von ONTAP als das Quell-Volume ausgeführt wird, aber in den erweiterten Einstellungen die versionsflexible Replikation aktiviert haben, ist das Ergebnis eine SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation.
- Wenn Sie eine Ziel-SVM angegeben haben, die unter einer früheren Version von ONTAP als das Quell-Volume ausgeführt wird, und wenn die frühere Version versionsflexible Replikation unterstützt, ist eine SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation das automatische Ergebnis.

Erstellung einer SnapMirror Beziehung auf der Detailseite „Volume Health“ in Active IQ Unified Manager

Sie können die Seite „Volume-/Integritätsdetails“ verwenden, um eine SnapMirror Beziehung zu erstellen, sodass die Datenreplizierung zu Schutzzwecken aktiviert ist. SnapMirror Replizierung ermöglicht die Wiederherstellung von Daten aus dem Ziel-Volume bei Datenverlust auf dem Quell-Volume.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Das Menü **Protect** wird in den folgenden Fällen nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen: beispielsweise wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist: beispielsweise, wenn eine clusterübergreifende Beziehung besteht und der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde

Sie können bis zu 10 Schutzaufträge gleichzeitig ohne Performance-Einbußen ausführen. Bei 11 bis 30 gleichzeitig ausgeführten Aufträgen kann es zu Performance-Einbußen kommen. Die gleichzeitige Ausführung von mehr als 30 Aufträgen wird nicht empfohlen.

Schritte

1. Auf der Detailseite **Volume / Health** ist auf der Registerkarte **Protection** in der Topologieansicht ein Rechtsklick auf den Namen des zu schützenden Volumes erforderlich.
2. Im Menü **Schützen** > **SnapMirror** auswählen.

   Das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ wird angezeigt.

3. Durch Auswählen von **SnapMirror** lassen sich die Registerkarte **SnapMirror** anzeigen und die Zielinformationen konfigurieren.
4. Über **Erweitert** kann die Speicherplatzzusage bei Bedarf festgelegt werden; anschließend kann **Anwenden** ausgewählt werden.
5. Im Dialogfeld **Schutz konfigurieren** sind die Bereiche **Zielinformationen** und **Beziehungseinstellungen** zu vervollständigen.
6. Auf **Anwenden** klicken.

   Sie gelangen zurück zur Seite „Volume / Health details“.

7. Oben auf der Detailseite **Volume / Health** befindet sich der Link zum Schutzkonfigurationsauftrag.

   Die Aufgaben und Details des Jobs werden auf der Seite „Job details“ angezeigt.

8. Auf der Seite **Auftragsdetails** aktualisiert **Aktualisieren** die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails; außerdem lässt sich damit feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
9. Nach Abschluss der Aufgaben des Jobs gelangen Sie über **Back** in Ihrem Browser zur Detailseite **Volume / Health** zurück.

   Die neue Beziehung wird in der Topologieansicht der Seite „Volume / Gesundheitsdetails“ angezeigt.

Abhängig von der Ziel-SVM, die Sie während der Konfiguration angegeben haben, oder von den Optionen, die Sie in Ihren erweiterten Einstellungen aktiviert haben, kann die resultierende SnapMirror Beziehung eine von mehreren möglichen Varianten aufweisen:

- Wenn Sie eine Ziel-SVM angegeben haben, die unter derselben oder einer neueren Version von ONTAP als das Quell-Volume ausgeführt wird, ist eine blockreplikationsbasierte SnapMirror Beziehung das Standardergebnis.
- Wenn Sie eine Ziel-SVM angegeben haben, die unter derselben oder einer neueren Version von ONTAP als das Quell-Volume ausgeführt wird, aber in den erweiterten Einstellungen die versionsflexible Replikation aktiviert haben, ist das Ergebnis eine SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation.
- Wenn Sie eine Ziel-SVM angegeben haben, die unter einer früheren Version von ONTAP oder unter einer Version ausgeführt wird, die höher ist als die des Quellvolumes, und wenn die frühere Version versionsflexible Replikation unterstützt, ist eine SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation das automatische Ergebnis.

Erstellung einer SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation in Active IQ Unified Manager

Eine SnapMirror Beziehung kann mit versionsflexibler Replikation erstellt werden. Die versionsflexible Replikation ermöglicht die Implementierung von SnapMirror Schutz, auch wenn Quell- und Zielvolumes unter unterschiedlichen Versionen von ONTAP ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.
- Sowohl die Quell- als auch die Ziel-SVMs müssen jeweils über eine aktivierte SnapMirror Lizenz verfügen.
- Die Quell- und Ziel-SVMs müssen jeweils unter einer Version der ONTAP Software ausgeführt werden, die versionsflexible Replikation unterstützt.

SnapMirror mit versionsflexibler Replikation ermöglicht die Implementierung von SnapMirror Schutz auch in heterogenen Storage Umgebungen, in denen nicht der gesamte Storage unter einer ONTAP Version ausgeführt wird. Spiegelungsvorgänge, die unter SnapMirror mit versionsflexibler Replikation ausgeführt werden, werden jedoch nicht so schnell ausgeführt wie unter der herkömmlichen Blockreplikation SnapMirror.

Schritte

1. Anzeige des Dialogfelds **Schutz konfigurieren** für das Volume, das geschützt werden soll.
   - Wenn die Registerkarte „Schutz“ auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ angezeigt wird, können Sie in der Topologieansicht mit dem Namen eines Volumes, das geschützt werden soll, mit der rechten Maustaste klicken und im Menü **Schützen** > **SnapMirror** auswählen.
   - Wenn Sie die Ansicht „Integrität: Alle Volumes“ anzeigen, suchen Sie ein Volume, das Sie schützen möchten, klicken mit der rechten Maustaste darauf und wählen dann im Menü **Schützen** > **SnapMirror** aus. Daraufhin erscheint das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“.
2. Zum Anzeigen der Registerkarte **SnapMirror** ist auf **SnapMirror** zu klicken.
3. Im Dialogfeld **Schutz konfigurieren** sind die Bereiche **Zielinformationen** und **Beziehungseinstellungen** zu vervollständigen.

   Wenn Sie eine Ziel-SVM angeben, auf der eine frühere Version von ONTAP ausgeführt wird als auf dem Quellvolume, das Sie schützen, und wenn diese frühere Version versionsflexible Replikation unterstützt, konfiguriert diese Aufgabe SnapMirror automatisch mit versionsflexibler Replikation.

4. Wenn Sie eine Ziel-SVM angeben, die mit derselben Version von ONTAP wie das Quell-Volume ausgeführt wird, aber SnapMirror dennoch mit versionsflexibler Replikation konfigurieren möchten, kann über **Advanced** die versionsflexible Replikation aktiviert und anschließend **Apply** ausgewählt werden.
5. Auf **Anwenden** klicken.

   Sie gelangen zurück zur Seite „Volume / Health details“.

6. Oben auf der Detailseite **Volume / Health** befindet sich der Link zum Schutzkonfigurationsauftrag.

   Die Aufgaben und Details des Jobs finden Sie auf der Seite „Job details“.

7. Auf der Seite **Auftragsdetails** aktualisiert **Aktualisieren** die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails; außerdem lässt sich damit feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
8. Nach Abschluss der Aufgaben des Jobs gelangen Sie über **Back** in Ihrem Browser zur Detailseite **Volume / Health** zurück.

   Die neue Beziehung wird in der Topologieansicht der Seite „Volume / Gesundheitsdetails“ angezeigt.

Erstellung von SnapMirror Beziehungen mit versionsflexibler Replikation und Rückwärtsoptionsfunktion in Active IQ Unified Manager

Sie können eine SnapMirror Beziehung mit versionsflexibler Replikation und Backup-Option erstellen. Mit der Backup-Option können Sie SnapMirror Schutz implementieren und zudem mehrere Versionen von Backup-Kopien am Zielort aufbewahren.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.
- Sowohl die Quell- als auch die Ziel-SVMs müssen jeweils über eine aktivierte SnapMirror Lizenz verfügen.
- Sowohl die Quell- als auch die Ziel-SVMs müssen jeweils über eine aktivierte SnapVault Lizenz verfügen.
- Die Quell- und Ziel-SVMs müssen jeweils unter einer Version der ONTAP Software ausgeführt werden, die versionsflexible Replikation unterstützt.

Die Konfiguration von SnapMirror mit der Backup-Option ermöglicht es Ihnen, Ihre Daten mit Disaster-Recovery-Funktionen von SnapMirror, wie der Fähigkeit zum Volume Failover, zu schützen und gleichzeitig SnapVault Funktionen wie den Schutz mehrerer Backup-Kopien bereitzustellen.

Schritte

1. Anzeige des Dialogfelds **Schutz konfigurieren** für das Volume, das geschützt werden soll.
   - Wenn die Registerkarte „Schutz“ auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ angezeigt wird, erfolgt in der Topologieansicht die Auswahl von **Protect** > **SnapMirror** im Kontextmenü des Namens eines Volumes, das geschützt werden soll.
   - Wenn die Ansicht „Health: All Volumes“ geöffnet ist, kann ein Volume, das geschützt werden soll, per Rechtsklick ausgewählt werden; anschließend ist im Menü **Protect** > **SnapMirror** zu wählen. Das Dialogfeld „Configure Protection“ wird angezeigt.
2. Zum Anzeigen der Registerkarte **SnapMirror** ist auf **SnapMirror** zu klicken.
3. Im Dialogfeld **Schutz konfigurieren** sind die Bereiche **Zielinformationen** und **Beziehungseinstellungen** zu vervollständigen.
4. Die Auswahl von **Erweitert** zeigt das Dialogfeld **Erweiterte Zieleinstellungen** an.
5. Falls das Kästchen **Version-Flexible Replication** noch nicht aktiviert ist, wird es jetzt aktiviert.
6. Zum Aktivieren der Backup-Option wird das Kästchen **With backup option** ausgewählt; anschließend wird auf **Apply** geklickt.
7. Auf **Anwenden** klicken.

   Sie gelangen zurück zur Seite „Volume / Health details“.

8. Oben auf der Detailseite **Volume / Health** befindet sich der Link zum Schutzkonfigurationsauftrag.

   Die Aufgaben und Details des Jobs finden Sie auf der Seite „Job details“.

9. Auf der Seite **Auftragsdetails** wird durch Klicken auf **Aktualisieren** die Aufgabenliste sowie die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails aktualisiert, und es lässt sich feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.
10. Nach Abschluss der Aufgaben des Jobs gelangen Sie über **Back** in Ihrem Browser zur Detailseite **Volume / Health** zurück.

Die neue Beziehung wird in der Topologieansicht der Seite „Volume / Gesundheitsdetails“ angezeigt.

Konfiguration der Zieleffizienzeinstellungen in Active IQ Unified Manager

Im Dialogfeld „Erweiterte Zieleinstellungen“ können Sie die Effizienzeinstellungen für ein Schutzziel konfigurieren, z. B. Deduplizierung, Komprimierung, automatisches Wachstum und Speicherplatzzusage. Sie verwenden diese Einstellungen, wenn Sie die Speicherplatznutzung auf einem Ziel oder sekundären Volume maximieren möchten.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Standardmäßig entsprechen die Effizienzeinstellungen denen des Quell-Volumes, mit Ausnahme der Komprimierungseinstellungen in einer SnapVault Beziehung, die standardmäßig deaktiviert sind.

Schritte

1. Im Dialogfeld **Schutz konfigurieren** hängt die Auswahl der Registerkarte **SnapMirror** bzw. **SnapVault** vom Typ der zu konfigurierenden Beziehung ab.
2. Im Bereich **Zielinformationen** kann **Erweitert** ausgewählt werden.

   Das Dialogfeld „Erweiterte Zieleinstellungen“ wird geöffnet.
3. Die Effizienzeinstellungen für Deduplizierung, Komprimierung, automatisches Wachstum und Speicherplatzzusage können je nach Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden.
4. Wenn Sie **Anwenden** auswählen, wird Ihre Auswahl gespeichert, und Sie kehren zum Dialogfeld **Schutz konfigurieren** zurück.

Erstellung von SnapMirror und SnapVault Zeitplänen in Active IQ Unified Manager

Sie können einfache oder erweiterte SnapMirror- und SnapVaultZeitpläne erstellen, um automatische Transfers zum Schutz von Daten auf einem Quell- oder Primär-Volume zu aktivieren, sodass die Transfers je nachdem, wie häufig sich die Daten auf Ihren Volumes ändern, häufiger oder seltener erfolgen.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Der Bereich „Destination Information“ im Dialogfeld „Configure Protection“ muss bereits ausgefüllt sein.
- Voraussetzung für diese Aufgabe ist, dass Workflow Automation eingerichtet ist.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **SnapMirror** oder **SnapVault** des Dialogfelds **Schutz konfigurieren** befindet sich im Bereich **Beziehungseinstellungen** der Link **Zeitplan erstellen**.

   Das Dialogfeld „Zeitplan erstellen“ wird angezeigt.
2. Im Feld **Terminplanname** können Sie den gewünschten Namen für den Terminplan eingeben.
3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - **Standard**

Diese Option wird verwendet, wenn Sie einen einfachen Intervallplan erstellen möchten.

- **Fortschrittlich**

  Diese Option ist für das Erstellen eines Zeitplans im Cron-Stil vorgesehen.

4. Klicken Sie auf **Create**.

   Der neue Zeitplan wird in der Dropdown-Liste SnapMirror Zeitplan oder SnapVault Zeitplan angezeigt.

Die Erweiterung des Schutzes mithilfe von Kaskaden- oder Fanout-Beziehungen in Active IQ Unified Manager

Sie können den Schutz einer bestehenden Beziehung erweitern, indem Sie entweder einen Fanout vom Quellvolume oder eine Kaskade vom Zielvolume einer bestehenden Beziehung erstellen. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn Sie Daten von einem Standort auf mehrere Standorte kopieren oder zusätzlichen Schutz durch die Erstellung weiterer Backups gewährleisten möchten.

Sie können den Schutz mithilfe einer Konsistenzgruppe auf Volumes ausweiten. Eine Konsistenzgruppe ist ein Container, der mehrere Volumes enthält, sodass Sie alle Volumes als eine Einheit managen können. Sie können die SnapMirror active sync Konsistenzgruppe und die synchrone Konsistenzgruppenbeziehung auf der Seite „Beziehungen“ von Unified Manager anzeigen.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Die Auswahl erfolgt über **Schutz** > **Beziehungen**. Alternativ können Sie die Beziehungen auf der Seite mit den Volumendetails einsehen.
2. Auf der Seite **Volume-Beziehungen** erfolgt die Auswahl der SnapMirror Beziehung, für die der Schutz erweitert werden soll.
3. In der Aktionsleiste erfolgt die Auswahl von **Schutz erweitern**.
4. Im Menü ist je nachdem, ob eine Fanout-Beziehung von der Quelle oder eine Kaskadenbeziehung vom Ziel erstellt werden soll, entweder **Von Quelle** oder **Von Ziel** auszuwählen.
5. Je nach Art der Schutzbeziehung, die Sie erstellen, erfolgt die Auswahl entweder über **Mit SnapMirror** oder **Mit SnapVault**.

   Das Dialogfeld **Schutz konfigurieren** wird angezeigt.

   Dies kann auf der Seite „unified relationship / Volume Relationship“ und „Volume / Health details“ erreicht werden.

6. Sie vervollständigen die Informationen wie im Dialogfeld **Schutz konfigurieren** angegeben.

Auf der Seite „Volume-Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager können Schutzbeziehungen bearbeitet werden

Sie können bestehende Schutzbeziehungen bearbeiten, um die maximale Transferrate, die Datensicherungsstrategie oder den Schutzzeitplan zu ändern. Sie können beispielsweise eine Beziehung bearbeiten, um die für Übertragungen verwendete Bandbreite zu verringern oder die Häufigkeit geplanter Übertragungen zu erhöhen, weil sich die Daten häufig ändern.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Die ausgewählten Volumes müssen Ziele von Datensicherungsbeziehungen sein. Beziehungen können nicht bearbeitet werden, wenn Quell-Volumes, Load-Sharing-Volumes oder Volumes ausgewählt sind, die nicht das Ziel einer SnapMirror oder SnapVault Beziehung sind.

Schritte

1. Auf der Seite **Volume Relationships** sind in der Volume-Liste ein oder mehrere Volumes in derselben SVM auszuwählen, deren Beziehungseinstellungen bearbeitet werden sollen; anschließend ist in der Symbolleiste **Edit** auszuwählen.

   Das Dialogfeld „Beziehung bearbeiten“ wird angezeigt.

2. Im Dialogfeld **Beziehung bearbeiten** lassen sich bei Bedarf die maximale Transferrate, die Datensicherungsstrategie oder der Sicherungszeitplan bearbeiten.
3. Auf **Anwenden** klicken.

   Die Änderungen gelten für die ausgewählten Beziehungen.

Auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager können Schutzbeziehungen bearbeitet werden

Sie können bestehende Sicherungsbeziehungen bearbeiten, um die aktuelle maximale Transferrate, Datensicherungsstrategie oder den aktuellen Sicherungszeitplan zu ändern. Eine Beziehung kann bearbeitet werden, um die für Übertragungen verwendete Bandbreite zu verringern oder die Häufigkeit geplanter Übertragungen zu erhöhen, weil sich die Daten häufig ändern.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation installiert und konfiguriert haben.

Die ausgewählten Volumes müssen Ziele von Datensicherungsbeziehungen sein. Beziehungen können nicht bearbeitet werden, wenn Quell-Volumes, Load-Sharing-Volumes oder Volumes ausgewählt sind, die nicht das Ziel einer SnapMirror oder SnapVault Beziehung sind.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Protection** der Detailseite **Volume / Health** in der Topologie die zu bearbeitende Schutzbeziehung lokalisieren und mit der rechten Maustaste anklicken.
2. Die Auswahl im Menü erfolgt über **Bearbeiten**.

Alternativ können Sie im Menü **Aktionen** die Option **Beziehung** > **Bearbeiten** auswählen, um die Beziehung zu bearbeiten, deren Details Sie gerade anzeigen.

Das Dialogfeld **Beziehung bearbeiten** wird angezeigt.

3. Im Dialogfeld „Beziehung bearbeiten“ lassen sich die maximale Transferrate, die Datensicherungsstrategie oder der Sicherungszeitplan nach Bedarf bearbeiten.
4. Auf **Anwenden** klicken.

Die Änderungen gelten für die ausgewählten Beziehungen.

Eine SnapMirror Richtlinie zur Maximierung der Übertragungseffizienz in Active IQ Unified Manager erstellen

Sie können eine SnapMirror Richtlinie erstellen, um die SnapMirror Übertragungspriorität für Schutzbeziehungen festzulegen. SnapMirror Richtlinien ermöglichen es Ihnen, die Übertragungseffizienz von der Quelle zum Ziel zu maximieren, indem Sie Prioritäten zuweisen, sodass Übertragungen mit niedrigerer Priorität nach Übertragungen mit normaler Priorität eingeplant werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.
- Diese Aufgabe setzt voraus, dass Sie den Bereich „Zielinformationen“ im Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ bereits ausgefüllt haben.

Schritte

1. Im Dialogfeld **Configure Protection** lässt sich auf der Registerkarte **SnapMirror** im Bereich **Relationship Settings** der Link **Create Policy** auswählen.

Das Dialogfeld zum Erstellen der SnapMirror Richtlinie wird angezeigt.

2. Im Feld **Richtlinienname** ist ein Name einzugeben, den Sie der Richtlinie geben möchten.
3. Im Feld **Übertragungspriorität** wird die Übertragungspriorität ausgewählt, die der Richtlinie zugewiesen werden soll.
4. Im Feld **Comment** können Sie optional einen Kommentar für die Richtlinie eingeben.
5. Klicken Sie auf **Create**.

Die neue Richtlinie wird in der Dropdown-Liste SnapMirror Policy angezeigt.

Erstellung einer SnapVault Richtlinie zur Maximierung der Übertragungseffizienz in Active IQ Unified Manager

Sie können eine neue SnapVault Richtlinie erstellen, um die Priorität für eine SnapVault Übertragung festzulegen. Richtlinien werden verwendet, um die Effizienz von Transfers vom primären zum sekundären System in einer Datensicherungsbeziehung zu maximieren.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.
- Sie müssen den Bereich „Zielinformationen“ im Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ bereits ausgefüllt haben.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **SnapVault** des Dialogfelds **Configure Protection** befindet sich im Bereich **Relationship Settings** der Link **Create Policy**.

   Der SnapVault Tab wird angezeigt.

2. Im Feld **Richtlinienname** können Sie den Namen eingeben, den Sie der Richtlinie geben möchten.
3. Im Feld **Übertragungspriorität** ist die Übertragungspriorität auszuwählen, die der Richtlinie zugewiesen werden soll.
4. **Optional:** Im Feld **Kommentar** kann ein Kommentar für die Richtlinie eingegeben werden.
5. Im Bereich **Replikationsbezeichnung** können Sie bei Bedarf eine Replikationsbezeichnung hinzufügen oder bearbeiten.
6. Klicken Sie auf **Create**.

   Die neue Richtlinie wird in der Dropdown-Liste „Richtlinie erstellen“ angezeigt.

Abbrechen einer Übertragung auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager

Sie können einen aktiven Datenschutztransfer abbrechen, wenn Sie eine laufende SnapMirror Replikation stoppen möchten. Sie können auch den Neustart-Checkpoint für Übertragungen nach dem Basistransfer löschen. Ein Transfer kann beispielsweise abgebrochen werden, wenn er mit einem anderen Vorgang, wie etwa dem Verschieben eines Volume, in Konflikt steht.

Sie können keine Volume-Beziehungen abbrechen, die durch die Consistency Group geschützt sind.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Die Abbruchoption ist in den folgenden Fällen nicht verfügbar:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen: beispielsweise wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist: beispielsweise, wenn eine clusterübergreifende Beziehung besteht und der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde

Der Neustart-Checkpoint für einen Basistransfer kann nicht gelöscht werden.

Schritte

1. Zum Abbrechen von Übertragungen für eine oder mehrere Schutzbeziehungen können auf der Seite **Volume Relationships** ein oder mehrere Volumes ausgewählt und anschließend in der Symbolleiste

Abort angeklickt werden.

Das Dialogfeld „Übertragung abbrechen“ wird angezeigt.

2. Wenn der Neustart-Checkpoint für einen Transfer gelöscht werden soll, der kein Basistransfer ist, steht **Checkpoints löschen** zur Verfügung.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Das Dialogfeld „Abort Transfer“ wird geschlossen, und der Status des Abbruchjobs wird oben auf der Seite „Volume Relationships“ zusammen mit einem Link zu den Jobdetails angezeigt.

4. **Optional:** Über den Link **View details** gelangen Sie zur Detailseite **Job**, auf der zusätzliche Details und der Auftragsfortschritt angezeigt werden.

Abbrechen einer Übertragung auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager

Sie können einen aktiven Datentransfer abbrechen, wenn Sie eine laufende SnapMirror Replikation beenden möchten. Außerdem können Sie den Neustart Checkpoint für eine Übertragung löschen, wenn es sich nicht um einen Basistransfer handelt. Sie können eine Übertragung abbrechen, wenn sie mit einem anderen Vorgang, etwa dem Verschieben eines Volumes, in Konflikt steht.

Sie können keine Volume-Beziehungen abbrechen, die durch die Consistency Group geschützt sind.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Die Abbruchoption ist in den folgenden Fällen nicht verfügbar:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen: beispielsweise wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist: beispielsweise, wenn eine clusterübergreifende Beziehung besteht und der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde

Der Neustart-Checkpoint für einen Basistransfer kann nicht gelöscht werden.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Integrität** wird in der Topologieansicht für den Datentransfer, der abgebrochen werden soll, die Beziehung mit der rechten Maustaste angeklickt und anschließend **Abbrechen** ausgewählt.

   Das Dialogfeld „Übertragung abbrechen“ wird angezeigt.

2. Wenn der Neustart-Checkpoint für einen Transfer gelöscht werden soll, der kein Basistransfer ist, steht **Checkpoints löschen** zur Verfügung.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Das Dialogfeld „Übertragung abbrechen“ wird geschlossen, und oben auf der Seite „Volume /

Integritätsdetails“ erscheint der Status des Abbruchvorgangs zusammen mit einem Link zu den Auftragsdetails.

4. **Optional:** Über den Link **View details** gelangen Sie zur Detailseite **Job**, auf der zusätzliche Details und der Auftragsfortschritt angezeigt werden.
5. Die Details der einzelnen Arbeitsaufgaben lassen sich durch Klicken auf die jeweilige Aufgabe anzeigen.
6. Über den Zurück-Pfeil in Ihrem Browser gelangen Sie zurück zur Detailseite **Volume / Health**.

   Der Abbruchvorgang ist beendet, wenn alle Job-Aufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Eine Schutzbeziehung auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager anhalten

Auf der Seite „Volume-Beziehungen“ können Sie eine Schutzbeziehung anhalten, um Datenübertragungen vorübergehend zu verhindern. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn Sie eine Snapshot Kopie eines SnapMirror Ziel-Volumes erstellen möchten, das eine Datenbank enthält, und sicherstellen möchten, dass sein Inhalt während des Vorgangs zum Erstellen der Snapshot Kopie stabil bleibt.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Die Quiesce-Aktion wird in folgenden Fällen nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen; z. B. wenn Sie nur über Bedienerrechte verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist, beispielsweise bei einer clusterübergreifenden Beziehung, wenn der Ziel-Cluster noch nicht erkannt wurde
- Wenn Sie Workflow Automation und Unified Manager noch nicht gekoppelt haben

Schritte

1. Übertragungen für eine oder mehrere Schutzbeziehungen lassen sich auf der Seite **Volume Relationships** anhalten, indem ein oder mehrere Volumes ausgewählt und in der Symbolleiste **Quiesce** angeklickt werden.

   Das Dialogfeld „Quiesce“ wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Oben auf der Seite „Volume / Zustandsdetails“ erscheint der Status des Quiesce-Jobs zusammen mit einem Link zu den Jobdetails.

3. Über den Link **Details anzeigen** sind auf der **Job**-Detailseite zusätzliche Details und der Fortschritt des Jobs verfügbar.
4. **Optional:** Über den Pfeil **Back** in Ihrem Browser ist die Rückkehr zur Seite **Volume Relationships** möglich.

   Der Quiesce-Job ist abgeschlossen, wenn alle Aufgaben des Jobs erfolgreich abgeschlossen sind.

Eine Schutzbeziehung auf der Seite „Volume-/Gesundheitsdetails“ in Active IQ Unified Manager anhalten

Sie können eine Schutzbeziehung stillsetzen, um Datentransfers vorübergehend zu verhindern. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn Sie eine Snapshot-Kopie eines SnapMirror Ziel-Volumes erstellen möchten, das eine Datenbank enthält, und sichergehen möchten, dass sein Inhalt während der Snapshot-Kopie stabil bleibt.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Die Quiesce-Aktion wird in folgenden Fällen nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen, beispielsweise wenn Sie nur über Bedienerrechte verfügen
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist, beispielsweise bei einer clusterübergreifenden Beziehung, wenn der Ziel-Cluster noch nicht ermittelt wurde
- Wenn Sie Workflow Automation und Unified Manager noch nicht gekoppelt haben

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Integrität** lässt sich in der Topologieansicht die Beziehung für die Schutzbeziehung, die angehalten werden soll, per Rechtsklick auswählen.
2. Im Menü erfolgt die Auswahl von **Quiesce**.
3. Klicken Sie auf **Yes**, um fortzufahren.

   Oben auf der Seite „Volume / Zustandsdetails“ erscheint der Status des Quiesce-Jobs zusammen mit einem Link zu den Jobdetails.

4. Über den Link **Details anzeigen** sind auf der **Job**-Detailseite zusätzliche Details und der Fortschritt des Jobs verfügbar.
5. **Optional:** Über den Zurück-Pfeil im Browser ist die Rückkehr zur Detailseite **Volume / Health** möglich.

   Der Quiesce-Job ist abgeschlossen, wenn alle Aufgaben des Jobs erfolgreich abgeschlossen sind.

Eine SnapMirror Beziehung auf der Seite „Volume Beziehungen“ von Active IQ Unified Manager aufheben

Sie können eine Schutzbeziehung aufheben, um Datentransfers zwischen einem Quell-Volume und einem Ziel-Volume in einer SnapMirror Beziehung zu stoppen. Eine Beziehung kann beispielsweise für die Datenmigration, die Notfallwiederherstellung oder für Applikationstests aufgehoben werden. Das Ziel-Volume wird in ein lesen/schreiben-Volume geändert. Eine SnapVault Beziehung kann nicht aufgehoben werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Seite **Volume-Beziehungen** sind ein oder mehrere Volumes mit Schutzbeziehungen auszuwählen, für die der Datentransfer gestoppt werden soll; anschließend ist in der Symbolleiste auf **Unterbrechen** zu klicken.

   Das Dialogfeld „Beziehung aufheben“ wird angezeigt.

2. Über **Weiter** lässt sich die Beziehung beenden.
3. Auf der Seite **Volume-Beziehungen** muss in der Spalte **Beziehungsstatus** ersichtlich sein, dass die Beziehung unterbrochen ist.

   Die Spalte „Beziehungsstatus“ ist standardmäßig ausgeblendet, sodass Sie sie möglicherweise in der Liste der ein-/ausblendbaren Spalten auswählen müssen .

Das Entfernen einer Schutzbeziehung von der Seite „Volume Relationships“ in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Volume-Beziehungen“ können Sie eine Schutzbeziehung entfernen, um eine bestehende Beziehung zwischen der ausgewählten Quelle und dem Ziel dauerhaft zu löschen, beispielsweise wenn Sie eine Beziehung mit einem anderen Ziel erstellen möchten. Dieser Vorgang entfernt alle Metadaten und kann nicht rückgängig gemacht werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Seite **Volume Relationships** können Sie ein oder mehrere Volumes mit Schutzbeziehungen auswählen, die entfernt werden sollen, und anschließend in der Symbolleiste auf **Remove** klicken.

   Das Dialogfeld „Beziehung entfernen“ wird angezeigt.

2. Mit **Weiter** lässt sich die Beziehung entfernen.

   Die Beziehung wird von der Seite „Volume Relationships“ entfernt.

Geplante Transfers für eine ruhende Beziehung können auf der Seite „Volumenbeziehungen“ in Active IQ Unified Manager fortgesetzt werden

Nachdem Sie eine Beziehung in den Ruhezustand versetzt haben, um geplante Übertragungen zu stoppen, können Sie mit **Resume** geplante Übertragungen wieder aktivieren, sodass die Daten auf dem Quell- oder Primär-Volume geschützt bleiben. Beim nächsten geplanten Übertragungsintervall werden die Übertragungen, sofern vorhanden, von einem Checkpoint aus fortgesetzt.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Sie können maximal 10 ruhende Beziehungen auswählen, für die Übertragungen wieder aufgenommen

werden sollen.

Schritte

1. Auf der Seite „Volume Beziehungen“ lassen sich ein oder mehrere Volumes mit angehaltenen Beziehungen auswählen; in der Symbolleiste kann anschließend auf „Fortsetzen“ geklickt werden.
2. Im Dialogfeld **Resume** wählen Sie **Continue**.

   Sie kehren zur Seite „Volume Relationships“ zurück.
3. Die zugehörigen Job-Aufgaben und ihr Fortschritt lassen sich über den Job-Link anzeigen, der oben auf der Seite **Volume Relationships** angezeigt wird.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Wenn nur ein Auftrag angezeigt wird, können auf der Seite „Auftragsdetails“ durch Klicken auf **Aktualisieren** die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails aktualisiert sowie der Abschluss des Auftrags festgestellt werden.
   - Wenn mehr als ein Job angezeigt wird,
     i. Auf der Seite „Jobs“ lässt sich der Job auswählen, dessen Details angezeigt werden sollen.
     ii. Auf der Seite „Auftragsdetails“ dient **Aktualisieren** dazu, die Aufgabenliste und die zugehörigen Aufgabendetails des Schutzkonfigurationsauftrags zu aktualisieren und festzustellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist. Nach Abschluss der Aufträge werden die Datenübertragungen im nächsten geplanten Übertragungsintervall fortgesetzt.

Fortsetzen von Übertragungen in einer angehaltenen Beziehung auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager

Nachdem Sie eine Beziehung in den Ruhezustand versetzt haben, um zu verhindern, dass geplante Übertragungen stattfinden, können Sie auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ **Resume** verwenden, um geplante Übertragungen wieder zu aktivieren, sodass die Daten auf dem Quell- oder primären Volume geschützt sind. Die Übertragungen werden beim nächsten geplanten Übertragungsintervall von einem Checkpoint aus fortgesetzt, sofern ein solcher vorhanden ist.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Integrität** kann in der Topologieansicht mit der rechten Maustaste auf eine angehaltene Beziehung geklickt werden, die fortgesetzt werden soll.

   Alternativ kann im Menü **Aktionen** > **Beziehung** die Option **Fortsetzen** ausgewählt werden.
2. Im Dialogfeld **Resume** wählen Sie **Continue**.

   Sie gelangen zurück zur Seite „Volume / Health details“.
3. Die zugehörigen Job-Aufgaben und ihr Fortschritt lassen sich über den Job-Link oben auf der Detailseite **Volume / Health** anzeigen und nachverfolgen.

4. Auf der Seite **Auftragsdetails** aktualisiert **Aktualisieren** die Aufgabenliste und die mit dem Schutzkonfigurationsauftrag verknüpften Aufgabendetails; außerdem lässt sich damit feststellen, wann der Auftrag abgeschlossen ist.

   Nach Abschluss der Jobs werden die Datenübertragungen beim nächsten geplanten Übertragungsintervall wieder aufgenommen.

Schutzbeziehungen können auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager initialisiert oder aktualisiert werden

Auf der Seite „Volume Relationships“ können Sie für eine neue Schutzbeziehung einen erstmaligen Basistransfer durchführen oder eine Beziehung aktualisieren, wenn sie bereits initialisiert ist und Sie eine manuelle, ungeplante inkrementelle Aktualisierung für eine sofortige Übertragung durchführen möchten.

Durch Konsistenzgruppen geschützte Volumes können nicht initialisiert oder aktualisiert werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen OnCommand Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Seite **Volume Relationships** können Sie mit der rechten Maustaste auf ein Volume klicken und ein oder mehrere Volumes mit Beziehungen auswählen, die aktualisiert oder initialisiert werden sollen; anschließend klicken Sie in der Symbolleiste auf **Initialize/Update**.

   Das Dialogfeld **Initialisieren/Aktualisieren** wird angezeigt.

2. Im Reiter **Übertragungsoptionen** erfolgt die Auswahl einer Übertragungspriorität und der maximalen Transferrate.
3. Nach einem Klick auf **Source Snapshot Copies** ist in der Spalte **Snapshot Copy** auf **Default** zu klicken.

   Das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ wird angezeigt.

4. Zum Angeben einer vorhandenen Snapshot-Kopie anstelle der Standard-Snapshot-Kopie ist **Vorhandene Snapshot Copy** anzuklicken und eine Snapshot-Kopie aus der Liste auszuwählen.
5. Anschließend **Absenden** auswählen.

   Daraufhin befinden Sie sich wieder im Dialogfeld **Initialisieren/Aktualisieren**.

6. Wenn Sie mehr als eine Quelle zum Initialisieren oder Aktualisieren ausgewählt haben, erfolgt für die nächste Quelle, für die Sie eine vorhandene Snapshot-Kopie angeben möchten, die Auswahl von **Default**.
7. Mit **Submit** wird der Initialisierungs- oder Aktualisierungsjob gestartet.

   Nach dem Start des Initialisierungs- oder Aktualisierungsauftrags gelangen Sie zurück zur Seite „Volume Relationships“, und oben auf der Seite wird ein Link zu den Aufträgen angezeigt.

8. **Optional:** In der Ansicht **Zustand: Alle Volumes** kann über **Aufträge anzeigen** der Status jedes Initialisierungs- oder Aktualisierungsauftrags verfolgt werden.

   Eine gefilterte Liste der Jobs wird angezeigt.

9. **Optional:** Die Details der einzelnen Aufträge lassen sich durch Klicken auf den jeweiligen Auftrag anzeigen.
10. **Optional:** Über den Pfeil **Back** in Ihrem Browser ist die Rückkehr zur Seite **Volume Relationships** möglich.

    Der Initialisierungs- oder Aktualisierungsvorgang ist beendet, wenn alle Aufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Schutzbeziehungen können auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager initialisiert oder aktualisiert werden

Sie können einen erstmaligen Basistransfer für eine neue Schutzbeziehung durchführen oder eine bereits initialisierte Beziehung aktualisieren, wenn Sie eine manuelle, ungeplante inkrementelle Aktualisierung durchführen möchten, um Daten sofort zu übertragen.

HINWEIS: Durch Consistency Groups geschützte Volumes können nicht initialisiert oder aktualisiert werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen OnCommand Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Registerkarte **Schutz** der Detailseite **Volume / Integrität** die Schutzbeziehung in der Topologie auswählen, die initialisiert oder aktualisiert werden soll, und dann mit der rechten Maustaste darauf klicken.
2. Im Menü ist **Initialize/Update** auszuwählen.

   Alternativ steht im Menü **Aktionen** die Option **Beziehung** > **Initialisieren/Aktualisieren** zum Initialisieren oder Aktualisieren der Beziehung zur Verfügung, deren Details derzeit angezeigt werden.

   Das Dialogfeld „Initialisieren/Aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Im Reiter **Übertragungsoptionen** erfolgt die Auswahl einer Übertragungspriorität und der maximalen Transferrate.
4. Nach einem Klick auf **Source Snapshot Copies** ist in der Spalte **Snapshot Copy** auf **Default** zu klicken.

   Das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ wird angezeigt.
5. Zum Angeben einer vorhandenen Snapshot-Kopie anstelle der Standard-Snapshot-Kopie ist **Vorhandene Snapshot Copy** anzuklicken und eine Snapshot-Kopie aus der Liste auszuwählen.
6. Anschließend **Absenden** auswählen.

   Sie kehren zum Dialogfeld „Initialisieren/Aktualisieren“ zurück.
7. Wenn Sie mehr als eine Quelle zum Initialisieren oder Aktualisieren ausgewählt haben, ist für die nächste Quelle für lesen/schreiben, für die Sie eine vorhandene Snapshot Kopie angeben möchten, **Default** auszuwählen.

   Es kann keine andere Snapshot-Kopie für Datensicherungs-Volumes ausgewählt werden.
8. Mit **Submit** wird der Initialisierungs- oder Aktualisierungsjob gestartet.

Der Initialisierungs- oder Aktualisierungsauftrag startet, Sie kehren zur Seite mit den Volumen-/Zustandsdetails zurück, und oben auf der Seite erscheint ein Link zu Jobs.

9. **Optional:** Auf der Detailseite **Volume / Health** lässt sich über **View Jobs** der Status jedes Initialisierungs- oder Aktualisierungsauftrags verfolgen.

   Eine gefilterte Liste der Jobs wird angezeigt.

10. **Optional:** Die Details der einzelnen Aufträge lassen sich durch Klicken auf den jeweiligen Auftrag anzeigen.
11. **Optional:** Über den Zurück-Pfeil im Browser ist die Rückkehr zur Detailseite **Volume / Health** möglich.

    Der Initialisierungs- oder Aktualisierungsvorgang ist abgeschlossen, wenn alle Jobaufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Neusynchronisierung von Schutzbeziehungen auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Volume Relationships“ können Sie eine Beziehung neu synchronisieren, entweder um sich von einem Ereignis zu erholen, das Ihr Quellvolume deaktiviert hat, oder wenn Sie die aktuelle Quelle in ein anderes Volume ändern möchten.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.

Schritte

1. Auf der Seite **Volume Relationships** lassen sich ein oder mehrere Volumes mit angehaltenen Beziehungen auswählen; anschließend kann in der Symbolleiste auf **Resynchronize** geklickt werden.

   Das Dialogfeld „Resynchronisieren“ wird angezeigt.

2. Auf der Registerkarte **Resynchronisierungsoptionen** lassen sich eine Übertragungspriorität und die maximale Transferrate auswählen.
3. Nach einem Klick auf **Source Snapshot Copies** ist in der Spalte **Snapshot Copy** auf **Default** zu klicken.

   Das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ wird angezeigt.

4. Zum Angeben einer vorhandenen Snapshot-Kopie anstelle der Standard-Snapshot-Kopie ist **Vorhandene Snapshot Copy** anzuklicken und eine Snapshot-Kopie aus der Liste auszuwählen.
5. Anschließend **Absenden** auswählen.

   Sie kehren zum Dialogfeld „Resynchronisieren“ zurück.

6. Bei Auswahl von mehr als einer Quelle für die Resynchronisierung wird für die nächste Quelle, für die eine vorhandene Snapshot-Kopie angegeben werden soll, **Default** ausgewählt.
7. Mit **Submit** wird der Resynchronisierungsvorgang gestartet.

   Der Resynchronisierungsauftrag startet, danach gelangen Sie zurück zur Seite „Volume Relationships“, und oben auf der Seite erscheint ein Link zu Aufträgen.

8. **Optional:** Auf der Seite **Volume Relationships** lässt sich über **View Jobs** der Status jedes Resynchronisierungsauftrags verfolgen.

   Eine gefilterte Liste der Jobs wird angezeigt.

9. **Optional:** Über den Pfeil **Back** in Ihrem Browser ist die Rückkehr zur Seite **Volume Relationships** möglich.

   Der Resynchronisierungsvorgang ist abgeschlossen, wenn alle Jobaufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Umgekehrte Schutzbeziehungen auf der Seite „Volume Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager

Wenn ein Katastrophenfall das Quellvolume in Ihrer Schutzbeziehung außer Betrieb setzt, können Sie das Zielvolume für die Bereitstellung von Daten verwenden, indem Sie es während der Reparatur oder des Austauschs des Quellvolumes in ein Volume mit lesen/schreiben Zugriff konvertieren. Sobald das Quellvolume wieder für den Datenempfang verfügbar ist, kann mit dem Vorgang zur umgekehrten Resynchronisierung die Beziehung in umgekehrter Richtung eingerichtet werden, wobei die Daten auf dem Quellvolume mit den Daten auf dem Zielvolume mit lesen/schreiben Zugriff synchronisiert werden.

Bevor Sie beginnen

- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.
- Sie müssen Workflow Automation eingerichtet haben.
- Die Beziehung darf keine SnapVault Beziehung sein.
- Eine Schutzbeziehung muss bereits vorhanden sein.
- Die Schutzbeziehung muss getrennt werden.
- Sowohl Quelle als auch Ziel müssen online sein.
- Die Quelle darf nicht das Ziel eines anderen Datensicherungs-Volumes sein.
- Wenn Sie diese Aufgabe ausführen, werden auf der Quelle Daten gelöscht, die neuer sind als die Daten in der gemeinsamen Snapshot Kopie.
- Richtlinien und Zeitpläne, die für Beziehungen zur umgekehrten Resynchronisierung erstellt wurden, sind dieselben wie bei der ursprünglichen Schutzbeziehung.

  Falls keine Richtlinien und Zeitpläne existieren, werden sie erstellt.

Schritte

1. Auf der Seite **Volume-Beziehungen** können Sie ein oder mehrere Volumes mit Beziehungen auswählen, die umgekehrt werden sollen, und anschließend in der Symbolleiste auf **Resynchronisierung umkehren** klicken.

   Das Dialogfeld „Umgekehrte Resynchronisierung“ wird angezeigt.

2. Im Dialogfeld **Reverse Resync** ist zu überprüfen, ob die angezeigten Beziehungen diejenigen sind, für die die umgekehrte Resynchronisierung ausgeführt werden soll; anschließend ist auf **Submit** zu klicken.

   Der umgekehrte Resynchronisierungsvorgang startet, anschließend gelangen Sie zurück zur Seite

„Volume Relationships“, und oben auf der Seite wird ein Link zu Jobs angezeigt.

3. **Optional:** Auf der Seite **Volume Relationships** lässt sich über **View Jobs** der Status jedes Auftrags zur umgekehrten Resynchronisierung nachverfolgen.

   Eine gefilterte Liste der mit diesem Vorgang zusammenhängenden Jobs wird angezeigt.

4. **Optional:** Über den Pfeil **Back** in Ihrem Browser ist die Rückkehr zur Seite **Volume Relationships** möglich.

   Der umgekehrte Resynchronisierungsvorgang ist beendet, wenn alle Jobaufgaben erfolgreich abgeschlossen sind.

Die Wiederherstellung von Daten erfolgt mithilfe der Seiten „Volume“ und „Volume/Integritätsdetails“ in Active IQ Unified Manager

Überschriebene oder gelöschte Dateien, Verzeichnisse oder ein gesamtes Volume lassen sich mithilfe der Wiederherstellungsfunktion auf den Seiten „Volume“ und „Volume/Integritätsdetails“ aus einer Snapshot Kopie wiederherstellen.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Sie können ein Verzeichnis oder ein Volume in keiner der folgenden Szenarien aus einem Snapshot wiederherstellen:
  - Die Option **Yes, preserve all snapshot copies** ist ausgewählt.
  - Sie verwenden ein LDAP-Konto zur Überwachung des Clusters.
  - Sie sind als Domänenbenutzer angemeldet.
  - Ihr Konto ist für die SAML-Authentifizierung konfiguriert.
  - Sie verwenden das NDMP-Protokoll.

    Weitere Einzelheiten finden Sie im Knowledge Base Artikel "So konfigurieren Sie die NDMP Authentifizierung im 'SVM-scope'-Modus".
- Sie können NTFS-Dateistreams nicht wiederherstellen.
- Die Wiederherstellungsoption ist nicht verfügbar, wenn:
  - Die Volume-ID ist unbekannt, zum Beispiel wenn Sie über eine Intercluster-Beziehung verfügen und der Ziel-Cluster noch nicht entdeckt wurde.
  - Das Volume ist für die synchrone SnapMirror Replikation konfiguriert.

Schritte

1. Der Pfad im linken Navigationsbereich lautet **Storage > Volumes**.
2. Nach Auswahl des Volumes erfolgt ein Klick auf die Schaltfläche **Wiederherstellen**. Alternativ führt ein Klick auf das Volume zu **Volume / Zustandsdetails > Aktionen > Wiederherstellen**. Das Dialogfeld „Wiederherstellen“ wird angezeigt. Informationen zu dieser Seite sind unter "Wiederherstellungsdialogfeld" verfügbar.

3. Das Volume und die Snapshot-Kopie, aus denen Daten wiederhergestellt werden sollen, können ausgewählt werden, wenn sie von der Standardeinstellung abweichen.
4. Die Auswahl umfasst die Elemente, die wiederhergestellt werden sollen, z. B. die Quell-LUN.

   Sie können das gesamte Volume wiederherstellen, oder Sie können die Ordner und Dateien angeben, die Sie wiederherstellen möchten.

5. Der Speicherort, an dem die ausgewählten Elemente wiederhergestellt werden sollen, ist auszuwählen: entweder **Ursprünglicher Speicherort** oder **Alternativer vorhandener Speicherort**.
6. Wenn Sie einen alternativen, bereits vorhandenen Standort auswählen, ist eine der folgenden Aktionen erforderlich:
   - Im Textfeld „Wiederherstellungspfad“ geben Sie den Pfad des Speicherorts ein, an dem Sie die Daten wiederherstellen möchten, und klicken dann auf **Verzeichnis auswählen**.
   - Über **Durchsuchen** lässt sich das Dialogfeld „Verzeichnisse durchsuchen“ öffnen; anschließend sind die folgenden Schritte auszuführen:
     i. Wählen Sie den Ziel-Cluster, die Storage VM (SVM) und das Volume aus, auf dem die Wiederherstellung erfolgen soll.
     ii. In der Tabelle Name erfolgt die Auswahl eines Verzeichnisnamens, der wiederhergestellt werden muss.
     iii. Es ist auf **Verzeichnis auswählen** zu klicken.
7. Klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

   Der Wiederherstellungsprozess beginnt. Im Backend wird ein Auftrag erstellt, der den Wiederherstellungsprozess abschließt.

8. Wenn Sie den Auftragsfortschritt anzeigen möchten, wechseln Sie im linken Navigationsbereich zu **Schutz > Aufträge**, um den Status des Wiederherstellungsauftrags in der Auftragsliste anzuzeigen.

> Wenn ein Wiederherstellungsvorgang zwischen Cloud Volumes ONTAP HA Clustern mit einem NDMP-Fehler fehlschlägt, kann es erforderlich sein, im Ziel-Cluster eine explizite AWS Route hinzuzufügen, damit das Ziel mit der Cluster-Management-LIF des Quellsystems kommunizieren kann. Dieser Konfigurationsschritt wird über die NetApp Console ausgeführt.

Informationen zu Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager

Ressourcenpools sind Gruppen von Aggregaten, die von einem Storage-Administrator mit Unified Manager erstellt werden, um Partnerapplikationen für das Backup-Management Provisionierung bereitzustellen.

Sie können Ihre Ressourcen anhand von Attributen wie Performance, Kosten, physischem Standort oder Verfügbarkeit bündeln. Durch die Gruppierung verwandter Ressourcen in einem Pool können Sie den Pool für Überwachung und Provisionierung als eine einzelne Einheit behandeln. Dies vereinfacht die Verwaltung dieser Ressourcen und ermöglicht eine flexiblere und effizientere Nutzung des Storage.

Während der Provisionierung des sekundären Storage ermittelt Unified Manager anhand der folgenden Kriterien das am besten geeignete Aggregat im Ressourcenpool für den Schutz:

- Das Aggregat ist ein Datenaggregat (kein Root-Aggregat) und es ist ONLINE.

- Das Aggregat befindet sich auf einem Ziel-Cluster-Knoten, dessen ONTAP Version der Hauptversion des Quell-Clusters entspricht oder höher ist.
- Das Aggregat verfügt über den größten verfügbaren Speicherplatz aller Aggregate im Ressourcenpool.
- Nach der Provisionierung des Ziel-Volumes liegt der Aggregatspeicherplatz innerhalb des für das Aggregat definierten Schwellenwerts für nahezu volle Auslastung und nahezu Überbelegung (globaler oder lokaler Schwellenwert, je nachdem, welcher anwendbar ist).
- Die Anzahl der FlexVol Volumes auf dem Zielknoten darf das Plattformlimit nicht überschreiten.

In Active IQ Unified Manager können Ressourcenpools erstellt werden.

Im Dialogfeld „Ressourcenpool erstellen“ können Sie Aggregate zu Provisionierungszwecken gruppieren.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritte

Ressourcenpools können Aggregate aus verschiedenen Clustern enthalten, aber dasselbe Aggregat kann nicht zu verschiedenen Ressourcenpools gehören.

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Protection** > **Resource Pools**.
2. Auf der Seite **Ressourcenpools** erfolgt ein Klick auf **Erstellen**.
3. Im Dialogfeld **Ressourcenpool erstellen** können Sie gemäß den Anweisungen einen Namen und eine Beschreibung angeben sowie Aggregate als Mitglieder zu dem Ressourcenpool hinzufügen, den Sie erstellen möchten.

Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager bearbeiten

Sie können einen bestehenden Ressourcenpool bearbeiten, wenn Sie den Namen und die Beschreibung des Ressourcenpools ändern möchten.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Die Schaltfläche „Bearbeiten“ ist nur aktiviert, wenn ein Ressourcenpool ausgewählt ist. Sind mehrere Ressourcenpools ausgewählt, ist die Schaltfläche „Bearbeiten“ deaktiviert.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Protection** > **Resource Pools**.
2. Sie wählen einen Ressourcenpool aus der Liste aus.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.

   Das Fenster „Ressourcenpool bearbeiten“ wird angezeigt.

4. Name und Beschreibung des Ressourcenpools lassen sich bei Bedarf bearbeiten.
5. Auf **Speichern** klicken.

   In der Ressourcenpoolliste erscheinen der neue Name und die neue Beschreibung.

Anzeigen des Ressourcenpool-Inventars in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Ressourcenpools“ können Sie den Bestand der Ressourcenpools anzeigen und die verbleibende Kapazität für jeden Ressourcenpool überwachen.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritt

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Protection** > **Resource Pools**.

   Das Inventar des Ressourcenpools wird angezeigt.

Hinzufügen von Ressourcenpoolmitgliedern in Active IQ Unified Manager

Ein Ressourcenpool besteht aus einer Anzahl von Mitgliedsaggregaten. Vorhandenen Ressourcenpools können Aggregate hinzugefügt werden, um den für die Provisionierung sekundärer Volumes verfügbaren Speicherplatz zu vergrößern.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Sie können einem Ressourcenpool maximal 200 Aggregate gleichzeitig hinzufügen. Die im Dialogfeld „Aggregate“ angezeigten Aggregate gehören keinem anderen Ressourcenpool an.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Protection** > **Resource Pools**.
2. In der Liste **Resource Pools** wird ein Ressourcenpool ausgewählt.

   Die Mitglieder des Ressourcenpools sind im Bereich unterhalb der Ressourcenpoolliste aufgeführt.

3. Im Mitgliederbereich des Ressourcenpools erfolgt ein Klick auf **Hinzufügen**.

   Das Dialogfeld „Aggregate“ wird angezeigt.

4. Ein oder mehrere Aggregate auswählen.
5. Klicken Sie auf **Add**.

   Nach dem Schließen des Dialogfelds werden die Aggregate in der Mitgliederliste für den ausgewählten Ressourcenpool angezeigt.

Aggregate aus Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager entfernen

Sie können Aggregate aus einem bestehenden Ressourcenpool entfernen, beispielsweise wenn Sie ein Aggregat für einen anderen Zweck verwenden möchten.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Die Mitglieder eines Ressourcenpools werden nur angezeigt, wenn ein Ressourcenpool ausgewählt ist.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Protection** > **Resource Pools**.
2. Sie wählen den Ressourcenpool aus, aus dem Sie Mitgliedsaggregate entfernen möchten.

   Die Liste der Mitgliedsaggregate wird im Bereich „Mitglieder“ angezeigt.
3. Ein oder mehrere Aggregate auswählen.

   Die Schaltfläche **Entfernen** ist aktiviert.
4. **Entfernen** auswählen.

   Ein Warndialogfeld wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Yes**, um fortzufahren.

   Die ausgewählten Aggregate werden aus dem Bereich „Mitglieder“ entfernt.

Löschen von Ressourcenpools in Active IQ Unified Manager

Sie können Ressourcenpools löschen, wenn sie nicht mehr benötigt werden. Beispielsweise können Sie die Mitgliedsaggregate eines Ressourcenpools auf mehrere andere Ressourcenpools verteilen, wodurch der ursprüngliche Ressourcenpool überflüssig wird.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Die Schaltfläche **Löschen** ist nur aktiviert, wenn mindestens ein Ressourcenpool ausgewählt ist.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Protection** > **Resource Pools**.
2. Wählen Sie den Ressourcenpool aus, der gelöscht werden soll.
3. Klicken Sie auf **Delete**.

   Der Ressourcenpool wird aus der Liste der Ressourcenpools entfernt, und seine Aggregate werden aus der Mitgliederliste entfernt.

Storage VM Disaster Recovery Schutzbeziehungen überwachen

Informationen zu Disaster-Recovery-Beziehungen von Storage VMs in Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager unterstützt die Überwachung von Storage VM Disaster Recovery Beziehungen, die Disaster Recovery auf der Granularität einer Storage VM Ebene bereitstellen. Storage VM Disaster Recovery ermöglicht die Wiederherstellung der in den zugehörigen Volumes der Storage VM vorhandenen Daten sowie die Wiederherstellung der Storage VM Konfiguration.

Eine DR-Beziehung für eine Storage VM wird von der Quell-Storage VM zur Ziel-Storage VM erstellt, um eine asynchrone Notfallwiederherstellung bereitzustellen. Abhängig vom Cluster-Setup können Sie auswählen, ob

die gesamte oder nur ein Teil der Storage VM Konfiguration (mit Ausnahme der Netzwerk- und Protokollkonfiguration) zusammen mit den Datenvolumes repliziert werden soll.

Nachdem die Beziehung für die Notfallwiederherstellung der Storage VM konfiguriert wurde, wird die Ziel-Storage VM gestartet, wenn die Quell-Storage VM aufgrund eines Hardwarefehlers oder einer Umweltkatastrophe nicht mehr verfügbar ist, sodass mit möglichst geringer Unterbrechung auf die Daten zugegriffen werden kann. Sobald die Quell-Storage VM wieder verfügbar ist, wird sie mit der Ziel-Storage VM resynchronisiert; anschließend wird die Quelle neu gestartet, um die Daten bereitzustellen. Für die Konfiguration und das Managen der Beziehung für die Notfallwiederherstellung der Storage VM können SnapMirror Befehle verwendet werden.

Die Überwachung von Storage VMs erfolgt über die Seite „Beziehungen“ in Active IQ Unified Manager

Sie können Ihre Disaster-Recovery-Beziehungen für Storage VMs auf der Seite „Beziehungen“ im Abschnitt „SCHUTZ“ des INVENTARS überwachen. Standardmäßig werden auf der Seite „Beziehungen“ nur die Beziehungen der obersten Ebene aufgeführt, da der Filter für die zugehörigen Beziehungen angewendet wird.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Sie verwenden Filter, um die Disaster-Recovery-Beziehungen der Storage VM anzuzeigen.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **SCHUTZ** > **Beziehungen**.

   Die Seite zeigt alle Arten von Beziehungen an: Volume-, Konsistenzgruppen- und Storage VM Beziehungen.

2. Mit **Filter** sowie **Relationship Object Type** und **Storage VM** lassen sich nur Disaster-Recovery-Beziehungen von Storage VMs anzeigen.
3. **Filter anwenden** auswählen.

   Zum Anzeigen aller Schutzbeziehungen sollte der Filter für die Beziehungen zwischen den Bestandteilen gelöscht werden.

   Auf der Seite werden nur die Disaster-Recovery-Beziehungen der Storage-VMs angezeigt.

Anzeigen von Schutzbeziehungen auf der Seite „Speicher-VMs“ in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Storage VMs“ kann der Status der Disaster-Recovery-Beziehungen vorhandener Storage VMs angezeigt werden.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Sie können auch Details zu den Schutzbeziehungen einsehen, einschließlich Übertragungs- und Verzögerungsstatus sowie Quell- und Zieldetails. Sie können Berichte planen oder vorhandene Berichte im gewünschten Format herunterladen. Über die Schaltfläche **Ein-/Ausblenden** können Sie die benötigten Spalten zu den Berichten hinzufügen, da diese standardmäßig nicht angezeigt werden.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich auf **STORAGE** > **Storage VMs** klicken.
2. Die Auswahl erfolgt im Menü **ANSICHT** über **Beziehung** > **Alle Beziehungen**.

   Die Ansicht „Beziehungen: Alle Beziehungen“ zeigt alle konfigurierten Storage VMs an.

Speicher-VMs basierend auf dem Schutzstatus in Active IQ Unified Manager anzeigen

Auf der Seite „Storage VMs“ des Inventars können Sie alle Storage VMs in Active IQ Unified Manager anzeigen und die Storage VMs anhand ihres Schutzstatus filtern.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Der Ansicht „Storage VMs“ wurde eine neue Spalte „Schutzrolle“ hinzugefügt, die Informationen dazu enthält, ob die Storage VM geschützt oder ungeschützt ist.

Wenn in Active IQ Unified Manager kein Quell-Cluster hinzugefügt wurde, sind in den Rastern alle Informationen zu diesem Cluster nicht verfügbar.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich auf **STORAGE** > **Storage VMs** klicken.
2. Im Menü **VIEW** ist **Health** > **All Storage VMs** auszuwählen.

   Integrität: Alle Storage VMs wird angezeigt.

3. Mit **Filter** lässt sich eine der folgenden Storage VMs anzeigen.

Zum Anzeigen	Filterwert
Geschützte Storage VMs	Die **Schutzrolle** ist **geschützt**
Ungeschützte Storage VMs	Die **Schutzrolle** ist **ungeschützt**

Es ist nicht möglich, die geschützten und ungeschützten Storage VMs gleichzeitig anzuzeigen. Zum erneuten Anwenden einer neuen Filteroption muss der vorhandene Filter gelöscht werden.

4. **Filter anwenden** auswählen.

   Die Ansicht „Nicht gespeichert“ zeigt alle Storage VMs an, die basierend auf Ihren Filterauswahlen durch Storage VM Disaster Recovery entweder geschützt oder ungeschützt sind.

Verwalten von Speicher-VM-Zuordnungen in Active IQ Unified Manager

Storage virtual machine (storage VM)-Zuordnungen sind Zuordnungen von einer Storage VM als Quelle zu einer Storage VM als Ziel, die von Partneranwendungen für die Ressourcenauswahl und die Provisionierung sekundärer Volumes verwendet werden.

Zuordnungen werden zwischen einer Quell-Storage-VM und einer Ziel-Storage-VM erstellt, unabhängig davon, ob die Ziel-Storage-VM ein sekundäres oder ein tertiäres Ziel ist. Sie können eine sekundäre Ziel-Storage-VM nicht als Quelle verwenden, um eine Zuordnung mit einer tertiären Ziel-Storage-VM zu erstellen.

Als Anwendungsadministrator oder Storage-Administrator können Sie die Storage VM-Zuordnungen in Ihrer Umgebung auf der Seite **Schutz** > **Storage VM-Zuordnungen** anzeigen.

SVMs können auf drei Arten verknüpft werden:

- **Beliebige Storage VM zuordnen**: Sie können eine Zuordnung zwischen einer beliebigen primären Quell-Storage-VM und einer oder mehreren Ziel-SVMs erstellen. Das bedeutet, dass alle vorhandenen SVMs, die derzeit geschützt werden müssen, sowie alle SVMs, die künftig erstellt werden, den angegebenen Ziel-SVMs zugeordnet sind. Beispielsweise kann es sinnvoll sein, Anwendungen aus mehreren unterschiedlichen Quellen an verschiedenen Standorten auf einer oder mehreren Ziel-SVMs an einem Standort zu sichern.
- **Zuordnung einer bestimmten Storage VM**: Sie können eine Zuordnung zwischen einer bestimmten Quell Storage VM und einer oder mehreren bestimmten Ziel SVMs erstellen. Wenn Sie beispielsweise Storage Services für viele Kunden bereitstellen, deren Daten voneinander getrennt sein müssen, können Sie diese Option wählen, um eine bestimmte Quell Storage VM einer bestimmten Ziel Storage VM zuzuordnen, die nur diesem Kunden zugewiesen ist.
- **Verknüpfung mit einer externen Storage VM**: Sie können eine Verknüpfung zwischen einer Quell-Storage VM und einem externen flexiblen Volume einer Ziel-Storage VM erstellen.

Erstellen von Storage VM-Zuordnungen

Der Assistent zum Erstellen von Storage VM Zuordnungen ermöglicht es Partneranwendungen für den Datenschutz, eine Quell-Storage-VM einer Ziel-Storage-VM für die Verwendung mit SnapMirror und SnapVault Beziehungen zuzuordnen. Partneranwendungen verwenden diese Zuordnungen bei der erstmaligen Provisionierung von Ziel-Volumes, um zu bestimmen, welche Ressourcen auszuwählen sind.dd

Bevor Sie beginnen

- Die Storage VM, die Sie zuordnen möchten, muss bereits vorhanden sein.
- Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Für jede Quell-Storage-VM und jeden Beziehungstyp ist auf jedem Ziel-Cluster nur eine Ziel-Storage-VM auswählbar.

Das Ändern von Zuordnungen mithilfe der Funktionen „Löschen“ und „Erstellen“ wirkt sich nur auf zukünftige Provisionierungsvorgänge aus. Vorhandene Ziel-Volumes werden nicht verschoben.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich wählen Sie **Protection** > **Storage VM Associations** aus.
2. Auf der Seite **Speicher-VM-Zuordnungen** ist **Erstellen** auszuwählen.

   Der Assistent **Create Storage Virtual Machine Associations** wird gestartet.

3. Eine der folgenden Quellen ist auszuwählen:
   - **Beliebig**

     Diese Option eignet sich, wenn Sie eine Zuordnung zwischen einer beliebigen primären Storage VM als Quelle und einer oder mehreren Ziel Storage VMs erstellen möchten. Dies bedeutet, dass alle vorhandenen Storage VMs, die derzeit Schutz erfordern, sowie alle Storage VMs, die künftig erstellt werden, der angegebenen Ziel Storage VM zugeordnet werden. Beispielsweise kann es sinnvoll sein, Anwendungen aus mehreren unterschiedlichen Quellen an verschiedenen Standorten in einer oder mehreren Ziel Storage VMs an einem Standort zu sichern.

- **Einzel**

  Diese Option wird verwendet, wenn eine bestimmte Quell-Storage-VM ausgewählt werden soll, die einer oder mehreren Ziel-Storage-VMs zugeordnet ist. Wenn beispielsweise Storage Services für viele Kunden bereitgestellt werden, deren Daten voneinander getrennt sein müssen, ist diese Option zu verwenden, um eine bestimmte Quell-Storage-VM einer bestimmten Ziel-Storage-VM zuzuordnen, die nur diesem Kunden zugewiesen ist.

- **Keine (Extern)**

  Diese Option kommt infrage, wenn Sie eine Zuordnung zwischen einer Quell-Storage-VM und einem externen flexiblen Volume einer Ziel-Storage-VM erstellen möchten.

4. Auszuwählen ist einer oder sind beide Schutzbeziehungstypen, die erstellt werden sollen:
   - **SnapMirror**
   - **SnapVault**
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Ein oder mehrere Storage VM-Datensicherungsziele auswählen.
7. Klicken Sie auf **Finish**.

Storage VM Zuordnungen löschen

Sie können Storage VM Zuordnungen für Partneranwendungen löschen, um die sekundäre Provisionierungsbeziehung zwischen der Quell Storage VM und der Ziel Storage VM zu entfernen; dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn die Ziel Storage VM voll ist und Sie neue Storage VM Schutzzuordnungen erstellen möchten.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Die Schaltfläche **Löschen** ist deaktiviert, bis mindestens eine Storage VM Zuordnung ausgewählt ist. Änderungen an Zuordnungen mithilfe der Funktionen „Löschen“ und „Erstellen“ wirken sich nur auf zukünftige Provisionierungsvorgänge aus; vorhandene Ziel-Volumes werden nicht verschoben.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich wählen Sie **Protection** > **Storage VM Associations** aus.
2. Mindestens eine Storage VM Zuordnung muss ausgewählt sein.

   Die Schaltfläche **Löschen** ist aktiviert.

3. **Löschen** auswählen.

   Ein Warndialogfeld wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Yes**, um fortzufahren.

   Die ausgewählte Storage VM Zuordnung wird aus der Liste entfernt.

Anforderungen an SVMs und Ressourcenpools zur Unterstützung von Speicherdiensten in Active IQ Unified Manager

Sie können die Konformität in Partneranwendungen besser gewährleisten, wenn Sie einige für Storage Services spezifische Anforderungen an SVM-Zuordnungen und Ressourcenpools beachten: zum Beispiel, wenn Sie SVMs zuordnen und Ressourcenpools in Unified Manager erstellen, um eine Sicherungstopologie in einem von einer Partneranwendung bereitgestellten Storage Service zu unterstützen.

Einige Applikationen arbeiten mit dem Unified Manager Server zusammen, um Services bereitzustellen, die den SnapMirror oder SnapVault Backup-Schutz zwischen Quell-Volumes und Schutz-Volumes an sekundären oder tertiären Standorten automatisch konfigurieren und ausführen. Zur Unterstützung dieser Storage-Services zum Schutz müssen Sie Unified Manager verwenden, um die erforderlichen SVM-Zuordnungen und Ressourcenpools zu konfigurieren.

Zur Unterstützung des Single-Hop- oder Kaskadenschutzes von Storage Services, einschließlich der Replikation von einer SnapMirror Quelle oder einem primären SnapVault Volume zu entweder SnapMirror Zielen oder zu SnapVault Backup-Volumes, die sich an sekundären oder tertiären Standorten befinden, sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

- SVM-Assoziationen müssen zwischen der SVM konfiguriert werden, die die SnapMirror Quelle oder das SnapVault Primär-Volume enthält, und jeder SVM, auf der sich entweder ein sekundäres Volume oder ein tertiäres Volume befindet.
  - Um beispielsweise eine Datensicherungstopologie zu unterstützen, bei der sich das Quellvolume Vol_A auf SVM_1 befindet, das sekundäre SnapMirror Zielvolume Vol_B auf SVM_2 und das tertiäre SnapVault Sicherungsvolume Vol_ C auf SVM_3, müssen Sie die Unified Manager Web-Benutzeroberfläche verwenden, um eine SnapMirror Beziehung zwischen SVM_1 und SVM_2 sowie eine SnapVault Sicherungsbeziehung zwischen SVM_1 und SVM_3 zu konfigurieren.

    In diesem Beispiel ist eine SnapMirror Zuordnung oder SnapVault Backup-Zuordnung zwischen SVM_2 und SVM_3 nicht erforderlich und wird nicht verwendet.

  - Um eine Schutztopologie zu unterstützen, bei der sich sowohl das Quellvolume Vol_A als auch das SnapMirror Zielvolume Vol_B auf SVM_1 befinden, müssen Sie eine SnapMirror Zuordnung zwischen SVM_1 und SVM_1 konfigurieren.
- Die Ressourcenpools müssen die den zugehörigen SVMs zur Verfügung stehenden Cluster-Aggregatressourcen enthalten.

  Die Konfiguration der Ressourcenpools erfolgt über die Unified Manager Web UI; anschließend erfolgt in der Partner-Applikation die Zuweisung der sekundären und tertiären Zielknoten des Storage Service.

Informationen zu Jobs in Active IQ Unified Manager

Ein Job ist eine Reihe von Aufgaben, die Sie mit Unified Manager überwachen können. Die Ansicht von Jobs und den dazugehörigen Aufgaben ermöglicht es Ihnen festzustellen, ob diese erfolgreich abgeschlossen wurden.

Jobs werden initiiert, wenn Sie SnapMirror- und SnapVault-Beziehungen erstellen, wenn Sie eine Beziehungsoperation durchführen (Aufheben, Bearbeiten, Anhalten, Entfernen, Fortsetzen, Resynchronisieren und umgekehrte Resynchronisierung), wenn Sie Aufgaben zur Datenwiederherstellung durchführen, wenn Sie sich bei einem Cluster anmelden usw.

Wenn Sie einen Job initiieren, können Sie auf der Seite „Jobs“ und auf der Seite „Job details“ den Job und den Fortschritt der zugehörigen Aufgaben des Jobs überwachen.

Überwachung von Aufträgen in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Aufträge“ lassen sich der Auftragsstatus überwachen und Auftragseigenschaften wie Speicherdiensttyp, Status, Übermittlungszeitpunkt und Abschlusszeitpunkt anzeigen, um festzustellen, ob ein Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt der Aufruf von **Schutz** > **Aufträge**.

   Die Seite „Jobs“ wird angezeigt.

2. In der Spalte **Status** ist der Status der aktuell laufenden Aufträge ersichtlich.
3. Durch Klicken auf einen Jobnamen werden Details zu diesem Job angezeigt.

   Die Seite „Job details“ wird angezeigt.

Auftragsdetails in Active IQ Unified Manager

Nachdem Sie einen Auftrag gestartet haben, können Sie dessen Fortschritt auf der Seite mit den Auftragsdetails verfolgen und die zugehörigen Aufgaben auf mögliche Fehler überwachen.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt der Aufruf von **Schutz** > **Aufträge**.
2. Auf der Seite „Jobs“ öffnet ein Klick auf einen Jobnamen in der Spalte „Name“ die Liste der dem Job zugeordneten Aufgaben.
3. Bei Auswahl einer Aufgabe erscheinen rechts neben der Aufgabenliste zusätzliche Informationen im Bereich **Aufgabendetails** und im Bereich **Aufgabenmeldungen**.

Abbrechen von Jobs in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Aufträge“ lässt sich ein Auftrag abbrechen, wenn sein Abschluss zu lange dauert, zu viele Fehler auftreten oder er nicht mehr benötigt wird. Ein Auftrag lässt sich nur abbrechen, wenn sein Status und Typ dies zulassen. Jeder laufende Auftrag lässt sich abbrechen.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt der Aufruf von **Schutz** > **Aufträge**.
2. Aus der Liste der Aufträge kann ein Auftrag ausgewählt und anschließend auf **Abbrechen** geklickt werden.
3. Zum Abbrechen des ausgewählten Auftrags ist in der Bestätigungsabfrage **Ja** auszuwählen.

Wiederholen eines fehlgeschlagenen Schutzauftrags in Active IQ Unified Manager

Nachdem Sie Maßnahmen zur Behebung eines fehlgeschlagenen Schutzauftrags ergriffen haben, können Sie den Auftrag mit **Retry** erneut ausführen. Das Wiederholen eines Auftrags erstellt einen neuen Auftrag mit der ursprünglichen Auftrags-ID.

Bevor Sie beginnen

Die Rolle Application Administrator oder Storage Administrator ist erforderlich.

Sie können jeweils nur einen fehlgeschlagenen Auftrag wiederholen. Wenn Sie mehrere Aufträge auswählen, wird die Schaltfläche „Wiederholen“ deaktiviert. Nur Aufträge vom Typ „Schutzkonfiguration“ und „Schutzbeziehungsoperation“ können wiederholt werden.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich erfolgt der Aufruf von **Schutz** > **Aufträge**.
2. In der Liste der Aufträge ist ein einzelner fehlgeschlagener Auftrag vom Typ „Protection Configuration“ oder „Protection Relationship Operation“ auszuwählen.

   Die Schaltfläche **Wiederholen** ist aktiviert.

3. Auf **Retry** klicken.

   Der Auftrag startet neu.

Beschreibung der Fenster und Dialogfelder für Schutzbeziehungen

Informationen zur Seite „Ressourcenpools“ in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Ressourcenpools“ werden bestehende Ressourcenpools und deren Mitglieder angezeigt, und sie ermöglicht das Erstellen, Überwachen und Managen von Ressourcenpools für die Provisionierung.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Erstellen**

  Startet das Dialogfeld „Ressourcenpool erstellen“, das zum Erstellen von Ressourcenpools verwendet werden kann.

- **Bearbeiten**

  Hier können Sie den Namen und die Beschreibung der von Ihnen erstellten Ressourcenpools bearbeiten.

- **Löschen**

Ermöglicht das Löschen eines oder mehrerer Ressourcenpools.

Liste der Ressourcenpools

Die Liste der Ressourcenpools zeigt (in Tabellenform) die Eigenschaften der vorhandenen Ressourcenpools an.

- **Ressourcenpool**

  Zeigt den Namen des Ressourcenpools an.

- **Beschreibung**

  Beschreibt den Ressourcenpool.

- **SnapLock Typ**

  Zeigt den SnapLock Typ an, der von den Aggregaten im Ressourcenpool verwendet wird. Gültige Werte für den SnapLock Typ sind Compliance, Enterprise und Non-SnapLock. Ein Ressourcenpool kann nur Aggregate eines SnapLock Typs enthalten.

- **Gesamtkapazität**

  Zeigt die Gesamtkapazität (in MB, GB usw.) des Ressourcenpools an.

- **Genutzte Kapazität**

  Zeigt die Menge an Speicherplatz an, die im Ressourcenpool verwendet wird (in MB, GB usw.).

- **Verfügbare Kapazität**

  Zeigt den im Ressourcenpool verfügbaren Speicherplatz (in MB, GB usw.) an.

- **Verwendet %**

  Zeigt den Prozentsatz des im Ressourcenpool belegten Speicherplatzes an.

Befehlsschaltflächen für die Mitgliederliste

Mit den Befehlsschaltflächen der Mitgliederliste können Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- **Hinzufügen**

  Ermöglicht das Hinzufügen von Mitgliedern zum Ressourcenpool.

- **Löschen**

  Hiermit können Sie ein oder mehrere Mitglieder aus dem Ressourcenpool löschen.

Mitgliederliste

Die Mitgliederliste zeigt (in Tabellenform) die Mitglieder des Ressourcenpools und deren Eigenschaften an, wenn ein Ressourcenpool ausgewählt ist.

- **Status**

Zeigt den aktuellen Status des Mitgliedsaggregats an. Der Status kann Kritisch (), Fehler (), Warnung () oder Normal () sein.

- **Aggregatname**

  Zeigt den Namen des Mitgliedsaggregats an.

- **Zustand**

  Zeigt den aktuellen Zustand des Aggregats an, der einen der folgenden Werte annehmen kann:

  - Offline

    Lese- und Schreibzugriff ist nicht gestattet.

  - Online

    Lese- und Schreibzugriff auf die Volumes, die auf diesem Aggregat gehostet werden, ist zulässig.

  - Eingeschränkt

    Begrenzte Operationen (wie z. B. Paritätsrekonstruktion) sind zulässig, der Datenzugriff jedoch nicht.

  - Erstellen

    Das Aggregat wird erstellt.

  - Zerstören

    Das Aggregat wird zerstört.

  - Fehlgeschlagen

    Das Aggregat kann nicht online geschaltet werden.

  - Gefroren

    Das Aggregat verarbeitet (vorübergehend) keine Anfragen.

  - Inkonsistent

    Das Aggregat wurde als beschädigt markiert; Sie sollten sich an den technischen Support wenden.

  - Eisen eingeschränkt

    Diagnosetools können nicht auf dem Aggregat ausgeführt werden.

  - Montage

    Das Aggregat wird derzeit eingehängt.

  - Teilweise

    Für das Aggregat wurde mindestens eine Festplatte gefunden, es fehlen jedoch zwei oder mehr Festplatten.

- Anhalten

  Das Aggregat wird in den Ruhezustand versetzt.

- Ruhend

  Das Aggregat ist angehalten.

- Zurückgesetzt

  Die Rücksetzung eines Aggregats ist abgeschlossen.

- Nicht eingehängt

  Das Aggregat wurde ausgehängt.

- Aushängen

  Das Aggregat wird offline genommen.

- Unbekannt

  Das Aggregat wurde gefunden, die Aggregatinformationen wurden jedoch noch nicht vom Unified Manager Server abgerufen.

Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

- **Cluster**

  Zeigt den Namen des Clusters an, zu dem das Aggregat gehört.

- **Knoten**

  Zeigt den Namen des Knotens an, auf dem sich das Aggregat befindet.

- **Gesamtkapazität**

  Zeigt die Gesamtkapazität (in MB, GB usw.) des Aggregats an.

- **Genutzte Kapazität**

  Zeigt die im Aggregat belegte Speicherplatzmenge (in MB, GB usw.) an.

- **Verfügbare Kapazität**

  Zeigt die Menge des Speicherplatzes an, die im Aggregat verfügbar ist (in MB, GB usw.).

- **Verwendet %**

  Zeigt den Prozentsatz des im Aggregat verwendeten Speicherplatzes an.

- **Datenträgertyp**

  Zeigt den RAID-Konfigurationstyp an, der einer der folgenden sein kann:

  - RAID0: Alle RAID-Gruppen sind vom Typ RAID0.

- RAID4: Alle RAID-Gruppen sind vom Typ RAID4.
- RAID-DP: Alle RAID-Gruppen sind vom Typ RAID-DP.
- RAID-TEC: Alle RAID-Gruppen sind vom Typ RAID-TEC.
- Gemischtes RAID: Das Aggregat enthält RAID-Gruppen verschiedener RAID-Typen (RAID0, RAID4, RAID-DP und RAID-TEC). Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

Das Dialogfeld „Ressourcenpool erstellen“ in Active IQ Unified Manager kann verwendet werden

Im Dialogfeld „Ressourcenpool erstellen“ können Sie einen neuen Ressourcenpool benennen und beschreiben sowie Aggregate zu diesem Ressourcenpool hinzufügen und Aggregate aus diesem Ressourcenpool löschen.

Name des Ressourcenpools

Mithilfe der Textfelder können Sie die folgenden Informationen hinzufügen, um einen Ressourcenpool zu erstellen:

Ermöglicht die Angabe des Namens eines Ressourcenpools.

Beschreibung

Ermöglicht die Beschreibung eines Ressourcenpools.

Mitglieder

Anzeige der Mitglieder des Ressourcenpools. Sie können auch Mitglieder hinzufügen und löschen.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Hinzufügen**

  Öffnet das Dialogfeld „Aggregate“, sodass Sie Aggregate aus einem bestimmten Cluster zum Ressourcenpool hinzufügen können. Sie können Aggregate aus verschiedenen Clustern hinzufügen, jedoch können dieselben Aggregate nicht zu mehr als einem Ressourcenpool hinzugefügt werden.

- **Entfernen**

  Ermöglicht das Entfernen ausgewählter Aggregate aus dem Ressourcenpool.

- **Erstellen**

  Erstellt den Ressourcenpool. Diese Schaltfläche ist erst aktiviert, wenn in die Felder „Name des Ressourcenpools“ oder „Beschreibung“ Informationen eingegeben wurden.

- **Stornieren**

  Verwirft die Änderungen und schließt das Dialogfeld „Ressourcenpool erstellen“.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Ressourcenpool bearbeiten“ zur Verfügung

Im Dialogfeld „Ressourcenpool bearbeiten“ können Sie den Namen und die

Beschreibung eines vorhandenen Ressourcenpools ändern. Wenn beispielsweise der ursprüngliche Name und die Beschreibung ungenau oder fehlerhaft sind, können Sie sie präzisieren.

Textfelder

Mithilfe der Textfelder können Sie die folgenden Informationen für den ausgewählten Ressourcenpool ändern:

- **Name des Ressourcenpools**

  Ermöglicht die Eingabe eines neuen Namens.

- **Beschreibung**

  Ermöglicht Ihnen die Eingabe einer neuen Beschreibung.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Speichern**

  Speichert die Änderungen am Namen und der Beschreibung des Ressourcenpools.

- **Stornieren**

  Verwirft die Änderungen und schließt das Dialogfeld „Ressourcenpool bearbeiten“.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Aggregate“ zur Verfügung

Im Dialogfeld „Aggregate“ können Sie die Aggregate auswählen, die Sie Ihrem Ressourcenpool hinzufügen möchten.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Hinzufügen**

  Fügt die ausgewählten Aggregate dem Ressourcenpool hinzu. Die Schaltfläche „Hinzufügen“ ist erst aktiviert, wenn mindestens ein Aggregat ausgewählt ist.

- **Stornieren**

  Verwirft die Änderungen und schließt das Dialogfeld „Aggregate“.

Aggregatliste

Die Liste der Aggregate zeigt (in Tabellenform) die Namen und Eigenschaften der überwachten Aggregate an.

- **Status**

  Zeigt den aktuellen Status eines Volumes an. Der Status kann Kritisch (), Fehler (), Warnung () oder Normal () sein.

Wenn Sie den Mauszeiger über den Status bewegen, erhalten Sie weitere Informationen zu dem Ereignis bzw. den Ereignissen, die für das Volume generiert wurden.

- **Aggregatname**

  Zeigt den Namen des Aggregats an.

- **Zustand**

  Zeigt den aktuellen Zustand des Aggregats an, der einen der folgenden Werte annehmen kann:

  - Offline

    Lese- und Schreibzugriff ist nicht gestattet.

  - Eingeschränkt

    Begrenzte Operationen (wie z. B. Paritätsrekonstruktion) sind zulässig, der Datenzugriff jedoch nicht.

  - Online

    Lese- und Schreibzugriff auf die Volumes, die auf diesem Aggregat gehostet werden, ist zulässig.

  - Erstellen

    Das Aggregat wird erstellt.

  - Zerstören

    Das Aggregat wird zerstört.

  - Fehlgeschlagen

    Das Aggregat kann nicht online geschaltet werden.

  - Gefroren

    Das Aggregat verarbeitet (vorübergehend) keine Anfragen.

  - Inkonsistent

    Das Aggregat wurde als beschädigt markiert; Sie sollten sich an den technischen Support wenden.

  - Eisen eingeschränkt

    Diagnosetools können nicht auf dem Aggregat ausgeführt werden.

  - Montage

    Das Aggregat wird derzeit eingehängt.

  - Teilweise

    Für das Aggregat wurde mindestens eine Festplatte gefunden, es fehlen jedoch zwei oder mehr Festplatten.

- Anhalten

  Das Aggregat wird in den Ruhezustand versetzt.

- Ruhend

  Das Aggregat ist angehalten.

- Zurückgesetzt

  Die Rücksetzung eines Aggregats ist abgeschlossen.

- Nicht eingehängt

  Das Aggregat ist offline.

- Aushängen

  Das Aggregat wird offline genommen.

- Unbekannt

  Das Aggregat wurde gefunden, die Aggregatinformationen wurden jedoch noch nicht vom Unified Manager Server abgerufen.

- **Cluster**

  Zeigt den Namen des Clusters an, auf dem sich das Aggregat befindet.

- **Knoten**

  Zeigt den Namen des Storage Controllers an, der das Aggregat enthält.

- **Gesamtkapazität**

  Zeigt die Gesamtdatengröße des Aggregats (in MB, GB usw.) an. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

- **Zugesicherte Kapazität**

  Zeigt den gesamten zugesicherten Speicherplatz (in MB, GB usw.) an, der für alle Volumes im Aggregat reserviert ist. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

- **Genutzte Kapazität**

  Zeigt die im Aggregat belegte Speicherplatzmenge (in MB, GB usw.) an.

- **Verfügbare Kapazität**

  Zeigt die Menge an Speicherplatz (in MB, GB usw.) an, die im Aggregat für Daten verfügbar ist. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

- **Verfügbar %**

  Zeigt den prozentualen Speicherplatz an, der für Daten im Aggregat verfügbar ist. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Verwendet %**

  Zeigt den Prozentsatz des Speicherplatzes an, der von Daten im Aggregat verwendet wird.

- **RAID-Typ**

  Zeigt den RAID-Typ des ausgewählten Volumes an. Der RAID-Typ kann RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC oder Mixed RAID sein.

Informationen zur Jobseite in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Aufträge“ sind der aktuelle Status und weitere Informationen zu allen derzeit laufenden sowie abgeschlossenen Aufträgen zum Schutz von Partner-Applikationen verfügbar. Mithilfe dieser Informationen lässt sich feststellen, welche Aufträge noch ausgeführt werden und ob ein Auftrag erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Abbrechen**

  Bricht den ausgewählten Auftrag ab. Diese Option ist nur verfügbar, wenn der ausgewählte Auftrag ausgeführt wird.

- **Wiederholen**

  Ein fehlgeschlagener Auftrag vom Typ „Protection Configuration“ oder „Protection Relationship Operation“ wird neu gestartet. Es kann jeweils nur ein fehlgeschlagener Auftrag erneut ausgeführt werden. Wenn mehr als ein fehlgeschlagener Auftrag ausgewählt ist, ist die Schaltfläche **Retry** deaktiviert. Fehlgeschlagene Storage-Serviceaufträge können nicht erneut ausgeführt werden.

- **Aktualisieren**

  Aktualisiert die Liste der Aufträge und die zugehörigen Informationen.

Stellenliste

Die Jobliste zeigt in tabellarischer Form eine Liste der Jobs an, die gerade ausgeführt werden. Standardmäßig werden in der Liste nur die Jobs angezeigt, die innerhalb der letzten Woche erstellt wurden. Mithilfe von Spaltensortierung und Filterung kann angepasst werden, welche Jobs angezeigt werden.

- **Status**

  Zeigt den aktuellen Status eines Auftrags an. Der Status kann Fehler (❗) oder Normal (✅) sein.

- **Job-ID**

  Zeigt die Kennnummer des Auftrags an. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

  Die Job-Identifikationsnummer ist eindeutig und wird vom Server beim Start des Jobs vergeben. Sie können nach einem bestimmten Job suchen, indem Sie die Job-Identifikationsnummer in das vom Spaltenfilter bereitgestellte Textfeld eingeben.

- **Name**

  Zeigt den Namen des Jobs an.

- **Typ**

  Zeigt den Jobtyp an. Die Jobtypen sind wie folgt:

  - **Clustererfassung**

    Ein Workflow Automation Auftrag führt eine erneute Erkennung eines Clusters durch.

  - **Schutzkonfiguration**

    Ein Schutzauftrag initiiert Workflow Automation Workflows, wie z. B. Cron-Zeitpläne, SnapMirror Richtlinienerstellung usw.

  - **Vorgang der Schutzbeziehung**

    Ein Schutzjob führt SnapMirror Vorgänge aus.

  - **Schutz-Workflow-Kette**

    Ein Workflow Automation Job führt mehrere Workflows aus.

  - **Wiederherstellen**

    Ein Wiederherstellungsauftrag läuft.

  - **Aufräumarbeiten**

    Die Aufgabe besteht darin, Artefakte von Storage-Service-Mitgliedern zu bereinigen, die für Wiederherstellungszwecke nicht mehr benötigt werden.

  - **Konform**

    Die Aufgabe besteht darin, die Konfiguration der Storage Service-Mitglieder zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie den Vorgaben entsprechen.

  - **Zerstören**

    Der Job zerstört einen Storage-Service.

  - **Importieren**

    Die Aufgabe besteht darin, nicht verwaltete Storage-Objekte in einen bestehenden Storage-Service zu importieren.

  - **Ändern**

    Die Aufgabe besteht darin, Attribute eines bestehenden Storage-Service zu ändern.

  - **Abonnement**

    Die Aufgabe besteht darin, Mitglieder für einen Storage-Service anzumelden.

- **Abbestellen**

  Die Aufgabe besteht darin, Mitglieder von einem Storage-Service abzumelden.

- **Aktualisieren**

  Ein Schutzaktualisierungsauftrag läuft.

- **WFA Konfiguration**

  Ein Auftrag von Workflow Automation überträgt Cluster-Anmeldeinformationen und synchronisiert Datenbank-Caches.

- **Zustand**

  Zeigt den Ausführungsstatus des Jobs an. Folgende Statusoptionen stehen zur Verfügung:

  - **Abgebrochen**

    Der Auftrag wurde abgebrochen.

  - **Abbruch**

    Der Auftrag wird gerade abgebrochen.

  - **Abgeschlossen**

    Der Job ist abgeschlossen.

  - **Läuft**

    Der Auftrag läuft.

- **Einreichungszeitpunkt**

  Zeigt den Zeitpunkt an, zu dem der Job übermittelt wurde.

- **Dauer**

  Zeigt die für die Ausführung des Auftrags benötigte Zeit an. Diese Spalte wird standardmäßig angezeigt.

- **Abschlusszeit**

  Zeigt den Zeitpunkt des Auftragsabschlusses an. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

Informationen zur Seite mit den Auftragsdetails in Active IQ Unified Manager

Auf der Seite „Auftragsdetails“ lassen sich Status und weitere Informationen zu bestimmten Aufgaben von Datensicherungsaufträgen anzeigen, die ausgeführt werden, in der Warteschlange stehen oder abgeschlossen sind. Anhand dieser Informationen lassen sich der Fortschritt von Datensicherungsaufträgen überwachen und Fehler bei Aufträgen beheben.

Stellenbeschreibung

Die Auftragsübersicht enthält folgende Informationen:

- Job-ID
- Typ
- Status
- Übermittlungszeitpunkt
- Abschlusszeit
- Dauer

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Aktualisieren**

  Aktualisiert die Aufgabenliste und die Eigenschaften, die mit jeder Aufgabe verknüpft sind.

- **Jobs anzeigen**

  Sie gelangen zurück zur Seite „Jobs“.

Aufgabenliste

Die Liste der Job-Aufgaben zeigt in einer Tabelle alle Aufgaben an, die einem bestimmten Job zugeordnet sind, sowie die Eigenschaften der einzelnen Aufgaben.

- **Startzeit**

  Zeigt Datum und Uhrzeit des Aufgabenstarts an. Standardmäßig werden die neuesten Aufgaben oben in der Spalte und ältere Aufgaben unten angezeigt.

- **Typ**

  Zeigt die Art der Aufgabe an.

- **Zustand**

  Der Status einer bestimmten Aufgabe:

  - **Abgeschlossen**

    Die Aufgabe ist abgeschlossen.

  - **In der Warteschlange**

    Der Task wird in Kürze ausgeführt.

  - **Läuft**

    Die Aufgabe wird ausgeführt.

  - **Warten**

Ein Auftrag wurde übermittelt, und einige zugehörige Aufgaben warten noch auf ihre Einreihung in die Warteschlange und Ausführung.

- **Status**

  Zeigt den Aufgabenstatus an:

  - **Fehler (❗)**

    Die Aufgabe ist fehlgeschlagen.

  - **Normal (✅)**

    Die Aufgabe wurde erfolgreich abgeschlossen.

  - **Übersprungen (↪)**

    Eine Aufgabe ist fehlgeschlagen, wodurch nachfolgende Aufgaben übersprungen wurden.

- **Dauer**

  Zeigt die seit Beginn der Aufgabe verstrichene Zeit an.

- **Abschlusszeit**

  Zeigt den Zeitpunkt des Abschlusses der Aufgabe an. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

- **Aufgaben-ID**

  Zeigt die GUID an, die eine einzelne Aufgabe eines Auftrags identifiziert. Die Spalte kann sortiert und gefiltert werden. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Abhängigkeitsreihenfolge**

  Zeigt eine ganze Zahl an, die die Reihenfolge der Aufgaben in einem Diagramm darstellt, wobei der ersten Aufgabe der Wert Null zugewiesen wird. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Bereich Aufgabendetails**

  Zeigt zusätzliche Informationen zu jeder Aufgabe eines Jobs an, einschließlich des Aufgabennamens, der Aufgabenbeschreibung und, falls die Aufgabe fehlgeschlagen ist, des Grundes für den Fehler.

- **Aufgabennachrichtenbereich**

  Zeigt Meldungen speziell für die ausgewählte Aufgabe an. Diese Meldungen können den Grund für den Fehler und Lösungsvorschläge enthalten. Nicht für alle Aufgaben werden Meldungen angezeigt.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Erweiterte Sekundäreinstellungen“ zur Verfügung

Im Dialogfeld „Erweiterte sekundäre Einstellungen“ können Sie versionsflexible Replikation, Mehrfachkopie-Backups und speicherbezogene Einstellungen auf einem sekundären Volume aktivieren. Das Dialogfeld „Erweiterte sekundäre Einstellungen“ kann beispielsweise verwendet werden, wenn die aktuellen Einstellungen aktiviert, deaktiviert oder geändert werden sollen.

Speicherbezogene Einstellungen maximieren die Menge der gespeicherten Daten, darunter Deduplizierung, Datenkomprimierung, automatisches Wachstum und Speicherplatzzusage.

Das Dialogfeld enthält folgende Felder:

- **Aktivierung der versionsflexiblen Replikation**

  Ermöglicht die versionsflexible Replikation mit SnapMirror. Die versionsflexible Replikation ermöglicht den SnapMirror Schutz eines Quell-Volumes, selbst wenn auf dem Ziel-Volume eine ältere ONTAP Version als auf dem Quell-Volume ausgeführt wird.

  - Backup aktivieren

    Wenn die versionsflexible Replikation aktiviert ist, werden auch mehrere Snapshot Kopien der SnapMirror Quelldaten an das SnapMirror Ziel übertragen und dort aufbewahrt.

- **Deduplizierung aktivieren**

  Aktiviert die Deduplizierung auf dem sekundären Volume in einer SnapVault Beziehung, sodass doppelte Datenblöcke eliminiert werden und Speicherplatz eingespart wird. Die Deduplizierung kann sinnvoll sein, wenn die Speicherplatzeinsparung mindestens 10 Prozent beträgt und die Daten nicht schnell überschrieben werden. Die Deduplizierung wird häufig für virtualisierte Umgebungen, Dateifreigaben und Sicherungsdaten verwendet. Diese Einstellung ist standardmäßig deaktiviert. Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird dieser Vorgang nach jeder Übertragung initiiert.

  - Komprimierung aktivieren

    Aktiviert die transparente Datenkomprimierung. Die Komprimierung kann verwendet werden, wenn die Speicherplatzersparnis mindestens 10 Prozent beträgt, der potenzielle Mehraufwand akzeptabel ist und ausreichend Systemressourcen zur Verfügung stehen, damit die Komprimierung außerhalb der Spitzenzeiten abgeschlossen werden kann. In einer SnapVault Beziehung ist diese Einstellung standardmäßig deaktiviert. Die Komprimierung ist nur verfügbar, wenn die Deduplizierung ausgewählt ist.

  - Inline komprimieren

    Ermöglicht sofortige Speicherplatzeinsparungen durch Datenkomprimierung vor dem Schreiben der Daten auf die Festplatte. Inline-Komprimierung kann verwendet werden, wenn Ihr System während der Spitzenzeiten nicht mehr als 50 % ausgelastet ist und wenn das System neue Schreibvorgänge sowie zusätzliche CPU-Leistung während der Spitzenzeiten verarbeiten kann. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn “Enable Compression” ausgewählt ist.

- **Autogrow aktivieren**

  Ermöglicht die automatische Vergrößerung des Ziel-Volume, wenn der Prozentsatz des freien Speicherplatzes unter den angegebenen Schwellenwert fällt, sofern auf dem zugehörigen Aggregat Speicherplatz verfügbar ist.

- **Maximale Größe**

  Legt den maximalen Prozentsatz fest, um den ein Volume wachsen kann. Der Standardwert liegt 20 Prozent über der Größe des Quellvolumes. Ein Volume wächst nicht automatisch, wenn seine aktuelle Größe den maximalen Prozentsatz für automatisches Wachstum erreicht oder überschreitet. Dieses Feld ist nur aktiviert, wenn die Einstellung für automatisches Wachstum aktiviert ist.

- **Inkrementgröße**

  Gibt die prozentuale Schrittweite an, um die das Volume automatisch anwächst, bevor der maximale Prozentsatz des Quell-Volumes erreicht wird.

- **Speicherplatzzusage**

  Stellt sicher, dass auf dem sekundären Volume genügend Speicherplatz zugewiesen wird, damit Datenübertragungen stets erfolgreich sind. Die Einstellung für die Speicherplatzzusage kann eine der folgenden sein:

  ◦ Datei
  ◦ Volumen
  ◦ Keine + Beispielsweise haben Sie möglicherweise ein 200-GB-Volume, das Dateien mit insgesamt 50 GB enthält; diese Dateien umfassen jedoch nur 10 GB an Daten. Die Volume-Garantie reserviert 200 GB für das Zielvolume, unabhängig vom Inhalt auf der Quelle. Die Dateigarantie reserviert 50 GB, um sicherzustellen, dass ausreichend Speicherplatz für Dateien auf der Quelle vorhanden ist; wenn in diesem Szenario „Keine“ ausgewählt ist, reserviert das Zielvolume nur 10 GB für den tatsächlich von Dateidaten auf der Quelle genutzten Speicherplatz.

  Die Speicherplatzzusage ist standardmäßig auf Volume eingestellt.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Anwenden**

  Speichert die ausgewählten Effizienzeinstellungen und wendet sie an, wenn Sie im Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ auf **Anwenden** klicken.

- **Stornieren**

  Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Advanced Destination Settings“.

Im Active IQ Unified Manager kann das Dialogfeld „Erweiterte Zieleinstellungen“ verwendet werden.

Im Dialogfeld „Erweiterte Zieleinstellungen“ können Sie die Speicherplatzzusage für ein Zielvolume aktivieren. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn die Speicherplatzzusage auf dem Quellvolume deaktiviert ist, Sie sie aber auf dem Zielvolume aktivieren möchten. Die Einstellungen für Deduplizierung, Komprimierung und automatisches Wachstum in einer SnapMirror Beziehung werden vom Quellvolume übernommen und können nicht geändert werden.

Platzgarantie

Stellt sicher, dass auf dem Ziel-Volume ausreichend Speicherplatz reserviert wird, damit Datenübertragungen stets erfolgreich sind. Die Einstellung für die Speicherplatzzusage kann eine der folgenden sein:

- Datei
- Volumen
- Keine

Beispielsweise könnte ein 200-GB-Volume Dateien mit einer Gesamtgröße von 50 GB enthalten; diese Dateien enthalten jedoch nur 10 GB an Daten. Die Volume-Garantie reserviert 200 GB für das Zielvolume, unabhängig vom Inhalt auf dem Quellvolume. Die Dateigarantie reserviert 50 GB, um sicherzustellen, dass auf dem Zielvolume genügend Speicherplatz für die Quelldateien vorhanden ist; die Auswahl von **None** bedeutet in diesem Fall, dass auf dem Zielvolume nur 10 GB für den tatsächlich von den Dateidaten auf dem Quellvolume belegten Speicherplatz reserviert werden.

Die Speicherplatzzusage ist standardmäßig auf Volume eingestellt.

Das Dialogfeld „Wiederherstellen“ in Active IQ Unified Manager wird verwendet

Im Dialogfeld „Restore“ können Sie Daten aus einer bestimmten Snapshot Kopie auf ein Volume wiederherstellen.

Wiederherstellen von

Im Bereich „Wiederherstellen von“ können Sie festlegen, woher die Daten wiederhergestellt werden sollen.

- **Volumen**

  Gibt das Volume an, von dem Sie Daten wiederherstellen möchten. Standardmäßig ist das Volume ausgewählt, auf dem Sie die Wiederherstellungsaktion initiiert haben. Sie können ein anderes Volume aus der Dropdown-Liste auswählen, die alle Volumes mit Schutzbeziehungen zu dem Volume enthält, auf dem Sie die Wiederherstellungsaktion initiiert haben.

- **Snapshot Kopie**

  Legt fest, welche Snapshot-Kopie Sie zur Wiederherstellung von Daten verwenden möchten. Standardmäßig ist die neueste Snapshot-Kopie ausgewählt. Sie können auch eine andere Snapshot-Kopie aus der Dropdown-Liste auswählen. Die Liste der Snapshot-Kopien ändert sich je nach ausgewähltem Volume.

- **Maximal 995 Dateien und Verzeichnisse auflisten**

  Standardmäßig werden maximal 995 Objekte in der Liste angezeigt. Sie können dieses Kontrollkästchen deaktivieren, wenn Sie alle Objekte im ausgewählten Volume anzeigen möchten. Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern, wenn die Anzahl der Elemente sehr groß ist.

Auswahl der wiederherzustellenden Elemente

Im Bereich „Zu wiederherstellende Elemente auswählen“ können Sie entweder das gesamte Volume oder bestimmte Dateien und Ordner auswählen, die Sie wiederherstellen möchten. Sie können maximal 10 Dateien, Ordner oder eine Kombination aus beidem auswählen. Sobald die maximale Anzahl an Elementen ausgewählt ist, sind die Kontrollkästchen für die Elementauswahl deaktiviert.

- **Pfadfeld**

  Hier wird der Pfad zu den wiederherzustellenden Daten angezeigt. Sie können entweder zu dem gewünschten Ordner und den Dateien navigieren oder den Pfad eingeben. Dieses Feld ist leer, bis Sie einen Pfad auswählen oder eingeben. Nach der Pfadauswahl gelangen Sie durch Klicken auf  in der Verzeichnisstruktur eine Ebene nach oben.

- **Ordner- und Dateiliste**

Zeigt den Inhalt des eingegebenen Pfades an. Standardmäßig wird zunächst der Stammordner angezeigt. Durch Klicken auf einen Ordnernamen wird der Inhalt des Ordners angezeigt.

Sie können die wiederherzustellenden Elemente wie folgt auswählen:

- Wenn Sie den Pfad mit einem bestimmten Dateinamen im Feld „Pfad“ eingeben, erscheint die angegebene Datei in „Ordner und Dateien“.
- Wenn Sie einen Pfad eingeben, ohne eine bestimmte Datei anzugeben, erscheint der Inhalt des Ordners in der Liste „Ordner und Dateien“, und Sie können bis zu 10 Dateien, Ordner oder eine Kombination aus beidem zur Wiederherstellung auswählen.

  Wenn ein Ordner mehr als 995 Elemente enthält, wird eine Meldung angezeigt, die darauf hinweist, dass zu viele Elemente für die Anzeige vorhanden sind, und wenn Sie den Vorgang fortsetzen, werden alle Elemente im angegebenen Ordner wiederhergestellt. Sie können das Kontrollkästchen “Maximal 995 Dateien und Verzeichnisse auflisten” deaktivieren, wenn Sie alle Objekte innerhalb des ausgewählten Volume anzeigen möchten.

NTFS-Dateistreams lassen sich nicht wiederherstellen.

Wiederherstellen in

Im Bereich „Wiederherstellen unter“ können Sie festlegen, wo die Daten wiederhergestellt werden sollen.

- **Ursprünglicher Speicherort in Volume_Name**

  Stellt die ausgewählten Daten in dem Verzeichnis auf der Quelle wieder her, aus dem die Daten ursprünglich gesichert wurden.

- **Alternativer Standort**

  Stellt die ausgewählten Daten an einem neuen Speicherort wieder her:

  - Wiederherstellungspfad

    Gibt einen alternativen Pfad zum Wiederherstellen der ausgewählten Daten an. Der Pfad muss bereits existieren. Über die Schaltfläche **Durchsuchen** kann zu dem Speicherort navigiert werden, an dem die Daten wiederhergestellt werden sollen, oder der Pfad kann manuell im Format `cluster://svm/volume/path` eingegeben werden.

  - Verzeichnishierarchie beibehalten

    Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Struktur der ursprünglichen Datei oder des ursprünglichen Verzeichnisses beibehalten. Wenn beispielsweise die Quelle /A/B/C/myFile.txt und das Ziel /X/Y/Z ist, stellt Unified Manager die Daten mithilfe der folgenden Verzeichnisstruktur auf dem Ziel wieder her: /X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Stornieren**

  Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Wiederherstellen“.

- **Wiederherstellen**

  Übernimmt Ihre Auswahl und startet den Wiederherstellungsprozess.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Verzeichnisse durchsuchen“ zur Verfügung

Sie können das Dialogfeld „Verzeichnisse durchsuchen“ verwenden, wenn Sie Daten in einem Verzeichnis auf einem Cluster und einer SVM wiederherstellen möchten, die sich von der ursprünglichen Quelle unterscheiden. Der ursprüngliche Quell-Cluster und das Quell-Volume sind standardmäßig ausgewählt.

Im Dialogfeld „Verzeichnisse durchsuchen“ können Sie den Cluster, die SVM, das Volume und den Verzeichnispfad auswählen, in dem Sie die Daten wiederherstellen möchten.

- **Cluster**

  Listet die verfügbaren Clusterziele auf, in die Sie Daten wiederherstellen können. Standardmäßig ist der Cluster des ursprünglichen Quell-Volumes ausgewählt.

- **SVM-Auswahlliste**

  Listet die für den ausgewählten Cluster verfügbaren SVMs auf. Standardmäßig ist die SVM des ursprünglichen Quellvolumes ausgewählt.

- **Volumen**

  Listet alle lesen/schreiben Volumes in einer ausgewählten SVM auf. Sie können die Volumes nach Name und verfügbarem Speicherplatz filtern. Das Volume mit dem meisten verfügbaren Speicherplatz steht zuerst, gefolgt von den übrigen in absteigender Reihenfolge. Standardmäßig ist das ursprüngliche Quellvolume ausgewählt.

- **Textfeld für den Dateipfad**

  Ermöglicht die Eingabe des Dateipfads, in den die Daten wiederhergestellt werden sollen. Der eingegebene Pfad muss bereits existieren.

- **Name**

  Zeigt die Namen der verfügbaren Ordner für das ausgewählte Volume an. Durch Klicken auf einen Ordner in der Namensliste werden die Unterordner angezeigt, sofern welche vorhanden sind. In den Ordnern enthaltene Dateien werden nicht angezeigt. Durch Klicken auf  nach der Auswahl eines Ordners gelangen Sie in der Verzeichnisstruktur eine Ebene nach oben.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Verzeichnis auswählen**

  Wendet Ihre Auswahl an und schließt das Dialogfeld „Verzeichnisse durchsuchen“. Wenn kein Verzeichnis ausgewählt ist, ist diese Schaltfläche deaktiviert.

- **Stornieren**

Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Verzeichnisse durchsuchen“.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ zur Verfügung

Im Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ können Sie SnapMirror- und SnapVault-Beziehungen für alle Volumes mit Lese-/Schreibzugriff sowie Datenschutz-Volumes auf Clustern erstellen, um sicherzustellen, dass die Daten auf einem Quellvolume oder primären Volume repliziert werden.

Registerkarte „Quelle“

- **Topologieansicht**

  Zeigt eine visuelle Darstellung der Beziehung, die Sie erstellen. Die Quelle in der Topologie ist standardmäßig hervorgehoben.

- **Quellinformationen**

  Zeigt Details zu den ausgewählten Quellvolumes an, einschließlich der folgenden Informationen:

  - Name des Quell-Clusters
  - Name der Quell-SVM
  - Kumulative Gesamtgröße des Volumens

    Zeigt die Gesamtgröße aller ausgewählten Quell-Volumes an.

  - Kumulierte verwendete Volume-Größe

    Zeigt die kumulative verwendete Größe aller ausgewählten Quell-Volumes an.

  - Quellvolumen

    Die folgende Tabelle enthält diese Informationen:

    - Quellvolumen

      Zeigt die Namen der ausgewählten Quell-Volumes an.

    - Typ

      Zeigt den Volumentyp an.

    - SnapLock Typ

      Zeigt den SnapLock Typ des Volume an. Die Optionen sind Compliance, Enterprise und Non-SnapLock.

    - Snapshot Kopie

      Zeigt die Snapshot-Kopie an, die für den Basistransfer verwendet wird. Wenn das Quell-Volume lesen/schreiben ist, bedeutet der Wert „Default“ in der Spalte „Snapshot-Kopie“, dass standardmäßig eine neue Snapshot-Kopie erstellt und für den Basistransfer verwendet wird. Wenn das Quell-Volume ein Datensicherungs-Volume ist, bedeutet der Wert „Default“ in der Spalte „Snapshot-Kopie“, dass keine neue Snapshot-Kopie erstellt wird und alle vorhandenen Snapshot-

Kopien an das Ziel übertragen werden. Beim Klicken auf den Wert der Snapshot-Kopie wird eine Liste von Snapshot-Kopien angezeigt, aus der eine vorhandene Snapshot-Kopie für den Basistransfer ausgewählt werden kann. Wenn der Quelltyp Datensicherung ist, kann keine andere Standard-Snapshot-Kopie ausgewählt werden.

SnapMirror Registerkarte

Ermöglicht die Angabe eines Ziel-Clusters, einer Storage Virtual Machine (SVM) und eines Aggregats für eine Schutzbeziehung sowie einer Namenskonvention für Ziele beim Erstellen einer SnapMirror Beziehung. Sie können außerdem eine SnapMirror Richtlinie und einen Zeitplan festlegen.

- **Topologieansicht**

  Zeigt eine visuelle Darstellung der Beziehung an, die Sie erstellen. Die SnapMirror Zielressource in der Topologie ist standardmäßig hervorgehoben.

- **Zielinformationen**

  Ermöglicht die Auswahl der Zielressourcen für eine Schutzbeziehung:

  - Erweiterter Link

    Öffnet das Dialogfeld „Erweiterte Zieleinstellungen“, wenn Sie eine SnapMirror Beziehung erstellen.

  - Cluster

    Listet die Cluster auf, die als Schutzzielhosts verfügbar sind. Dieses Feld ist erforderlich.

  - Storage Virtual Machine (SVM)

    Listet die auf dem ausgewählten Cluster verfügbaren SVMs auf. Ein Cluster muss ausgewählt werden, bevor die SVM-Liste angezeigt wird. Dieses Feld ist erforderlich.

  - Aggregat

    Listet die für die ausgewählte SVM verfügbaren Aggregate auf. Vor der Anzeige der Aggregatliste muss ein Cluster ausgewählt werden. Dieses Feld ist erforderlich. Die Aggregatliste enthält folgende Informationen:

    - Rang

      Wenn mehrere Aggregate alle Anforderungen für ein Ziel erfüllen, gibt der Rang gemäß den folgenden Bedingungen die Priorität an, in der das Aggregat aufgeführt ist:

      A. Zur Trennung der Fehlerdomänen ist ein Aggregat auf einem anderen Knoten als dem Knoten des Quell-Volumes vorzuziehen.
      B. Ein Aggregat auf einem Knoten mit weniger Volumes ist zu bevorzugen, um den Lastausgleich zwischen den Knoten in einem Cluster zu ermöglichen.
      C. Ein Aggregat, das mehr freien Platz als andere Aggregate hat, wird bevorzugt, um einen Kapazitätsausgleich zu ermöglichen. Ein Rang von 1 bedeutet, dass das Aggregat gemäß den drei Kriterien am meisten bevorzugt wird.

    - Aggregatname

      Name des Aggregats

        - Verfügbare Kapazität
        - Verfügbarer Speicherplatz auf dem Aggregat für Daten
        - Ressourcenpool

          Name des Ressourcenpools, zu dem das Aggregat gehört

    - Namenskonvention

      Legt die standardmäßige Namenskonvention fest, die auf das Zielvolume angewendet wird. Sie können die bereitgestellte Namenskonvention übernehmen oder eine benutzerdefinierte erstellen. Die Namenskonvention kann die folgenden Attribute enthalten: %C, %M, %V und %N, wobei %C der Clustername, %M der SVM-Name, %V das Quellvolume und %N der Topologie-Ziel-Node-Name ist.

  Das Feld für die Namenskonvention wird rot hervorgehoben, wenn Ihre Eingabe ungültig ist. Durch Klicken auf den Link „`Preview Name`“ wird eine Vorschau der von Ihnen eingegebenen Namenskonvention angezeigt, und der Vorschautext wird beim Eingeben einer Namenskonvention in das Textfeld dynamisch aktualisiert. Beim Erstellen der Beziehung wird dem Zielnamen ein Suffix zwischen 001 und 999 angehängt, das das im Vorschautext angezeigte nnn ersetzt, wobei zuerst 001, dann 002 usw. zugewiesen wird.

- **Beziehungseinstellungen**

  Ermöglicht Ihnen, die maximale Transferrate, die SnapMirror Richtlinie und den Zeitplan festzulegen, die für die Schutzbeziehung verwendet werden:

    - Maximale Transferrate

      Gibt die maximale Transferrate an, mit der Daten zwischen Clustern über das Netzwerk übertragen werden. Falls keine maximale Transferrate verwendet wird, ist der Basistransfer zwischen Beziehungen unbegrenzt.

    - SnapMirror Richtlinie

      Legt die ONTAP SnapMirror Richtlinie für die Beziehung fest. Der Standardwert ist DPDefault.

    - Richtlinie erstellen

      Öffnet das Dialogfeld „SnapMirror Richtlinie erstellen“, in dem Sie eine neue SnapMirror Richtlinie erstellen und verwenden können.

    - SnapMirror Zeitplan

      Gibt die ONTAP SnapMirror Richtlinie für die Beziehung an. Verfügbare Zeitpläne sind None, 5min, 8hour, daily, hourly und weekly. Der Standardwert ist None, was angibt, dass der Beziehung kein Zeitplan zugeordnet ist. Beziehungen ohne Zeitpläne haben keine Lag-Statuswerte, es sei denn, sie gehören zu einem Storage-Service.

    - Zeitplan erstellen

      Öffnet das Dialogfeld „Zeitplan erstellen“, mit dem ein neuer SnapMirror Zeitplan erstellt werden kann.

SnapVault Registerkarte

Damit können Sie ein sekundäres Cluster, eine SVM und ein Aggregat für eine Schutzbeziehung sowie eine Namenskonvention für sekundäre Volumes beim Erstellen einer SnapVault Beziehung angeben. Außerdem

können Sie eine SnapVault Richtlinie und einen Zeitplan angeben.

- **Topologieansicht**

  Zeigt eine visuelle Darstellung der erstellten Beziehung. Die SnapVault sekundäre Ressource in der Topologie ist standardmäßig hervorgehoben.

- **Sekundärinformationen**

  Ermöglicht die Auswahl der sekundären Ressourcen für eine Schutzbeziehung:

  - Erweiterter Link

    Öffnet das Dialogfeld „Erweiterte Sekundäreinstellungen“.

  - Cluster

    Listet die Cluster auf, die als sekundäre Schutzhosts verfügbar sind. Dieses Feld ist erforderlich.

  - Storage Virtual Machine (SVM)

    Listet die auf dem ausgewählten Cluster verfügbaren SVMs auf. Ein Cluster muss ausgewählt werden, bevor die SVM-Liste angezeigt wird. Dieses Feld ist erforderlich.

  - Aggregat

    Listet die für die ausgewählte SVM verfügbaren Aggregate auf. Vor der Anzeige der Aggregatliste muss ein Cluster ausgewählt werden. Dieses Feld ist erforderlich. Die Aggregatliste enthält folgende Informationen:

    - Rang

      Wenn mehrere Aggregate alle Anforderungen für ein Ziel erfüllen, gibt der Rang gemäß den folgenden Bedingungen die Priorität an, in der das Aggregat aufgeführt ist:

      A. Für die Trennung der Fehlerdomänen ist ein Aggregat vorzuziehen, das sich auf einem anderen Node als dem Node des primären Volume befindet.
      B. Ein Aggregat auf einem Knoten mit weniger Volumes ist zu bevorzugen, um den Lastausgleich zwischen den Knoten in einem Cluster zu ermöglichen.
      C. Ein Aggregat, das mehr freien Platz als andere Aggregate hat, wird bevorzugt, um einen Kapazitätsausgleich zu ermöglichen. Ein Rang von 1 bedeutet, dass das Aggregat gemäß den drei Kriterien am meisten bevorzugt wird.

    - Aggregatname

      Name des Aggregats

    - Verfügbare Kapazität
    - Verfügbarer Speicherplatz auf dem Aggregat für Daten
    - Ressourcenpool

      Name des Ressourcenpools, zu dem das Aggregat gehört

  - Namenskonvention

Gibt die Standard-Namenskonvention an, die auf das sekundäre Volume angewendet wird. Sie können die bereitgestellte Namenskonvention übernehmen oder eine benutzerdefinierte erstellen. Die Namenskonvention kann die folgenden Attribute enthalten: %C, %M, %V und %N, wobei %C der Clustername, %M der SVM-Name, %V das Quell-Volume und %N der Node-Name des sekundären Topologieknotens ist.

Das Feld „Namenskonvention“ wird rot hervorgehoben, wenn Ihr Eintrag ungültig ist. Beim Klicken auf den Link „`Preview Name`“ wird eine Vorschau der eingegebenen Namenskonvention angezeigt, und der Vorschautext wird beim Eingeben einer Namenskonvention in das Textfeld dynamisch aktualisiert. Wenn ein ungültiger Wert eingegeben wird, werden die ungültigen Informationen im Vorschaubereich als rote Fragezeichen angezeigt. Beim Erstellen der Beziehung wird an den sekundären Namen ein Suffix zwischen 001 und 999 angehängt, das die im Vorschautext angezeigte Zeichenfolge „nnn“ ersetzt, wobei zuerst 001, dann 002 usw. zugewiesen wird.

- **Beziehungseinstellungen**

  Damit können Sie die maximale Transferrate, die SnapVault Richtlinie und den SnapVault Zeitplan festlegen, die bzw. den die Schutzbeziehung verwendet:

  - Maximale Transferrate

    Gibt die maximale Transferrate an, mit der Daten zwischen Clustern über das Netzwerk übertragen werden. Falls keine maximale Transferrate verwendet wird, ist der Basistransfer zwischen Beziehungen unbegrenzt.

  - SnapVault Richtlinie

    Legt die ONTAP SnapVault Richtlinie für die Beziehung fest. Der Standardwert ist XDPDefault.

  - Richtlinie erstellen

    Öffnet das Dialogfeld „SnapVault Richtlinie erstellen“, mit dem Sie eine neue SnapVault Richtlinie erstellen und verwenden können.

  - SnapVault Zeitplan

    Gibt den ONTAP SnapVault Zeitplan für die Beziehung an. Verfügbare Zeitpläne sind None, 5min, 8hour, daily, hourly und weekly. Der Standardwert ist None, was angibt, dass der Beziehung kein Zeitplan zugeordnet ist. Beziehungen ohne Zeitpläne haben keine Lag-Statuswerte, es sei denn, sie gehören zu einem Storage-Service.

  - Zeitplan erstellen

    Öffnet das Dialogfeld „Zeitplan erstellen“, mit dem Sie einen SnapVault Zeitplan erstellen können.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Stornieren**

  Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“.

- **Anwenden**

  Wendet Ihre Auswahl an und startet den Schutzprozess.

Im Dialogfeld „Zeitplan erstellen“ in Active IQ Unified Manager

Das Dialogfeld „Zeitplan erstellen“ ermöglicht das Erstellen eines einfachen oder erweiterten Schutzzeitplans für Übertragungen von SnapMirror und SnapVault Beziehungen. Es kann beispielsweise ein neuer Zeitplan erstellt werden, um die Häufigkeit der Datenübertragungen aufgrund häufiger Datenaktualisierungen zu erhöhen, oder ein weniger häufiger Zeitplan, wenn sich Daten nur selten ändern.

Zeitpläne können für SnapMirror Synchronous Beziehungen nicht konfiguriert werden.

- **Ziel-Cluster**

  Der Name des Clusters, den Sie auf der Registerkarte SnapVault oder SnapMirror im Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ ausgewählt haben.

- **Name des Zeitplans**

  Der von Ihnen angegebene Name für den Zeitplan. Zeitplannamen dürfen aus den Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9 sowie den folgenden Sonderzeichen bestehen: ! @ # $ % ^ & * ( ) _ -. Zeitplannamen dürfen die folgenden Zeichen nicht enthalten: < >.

- **Basic oder Advanced**

  Der gewünschte Zeitplanmodus.

  Der Basismodus umfasst folgende Elemente:

  - Wiederholen

    Wie häufig eine geplante Übertragung stattfindet. Zur Auswahl stehen stündlich, täglich und wöchentlich.

  - Tag

    Wenn die Option „Wöchentliche Wiederholung“ ausgewählt ist, wird der Wochentag angezeigt, an dem die Übertragung erfolgt.

  - Zeit

    Wenn „Täglich“ oder „Wöchentlich“ ausgewählt ist, wird die Tageszeit angezeigt, zu der die Übertragung erfolgt.

    Der erweiterte Modus umfasst folgende Elemente:

  - Monate

    Eine durch Kommas getrennte numerische Liste, die die Monate des Jahres darstellt. Gültige Werte sind 0 bis 11, wobei 0 für Januar steht usw. Dieses Element ist optional. Wenn das Feld leer bleibt, bedeutet dies, dass die Übertragungen jeden Monat erfolgen.

  - Tage

    Eine durch Kommas getrennte numerische Liste, die den Tag des Monats angibt. Gültige Werte sind 1 bis 31. Dieses Element ist optional. Wenn das Feld leer bleibt, bedeutet dies, dass an jedem Tag des Monats eine Übertragung stattfindet.

◦ Wochentage

Eine durch Kommas getrennte numerische Liste, die die Wochentage darstellt. Gültige Werte sind 0 bis 6, wobei 0 für Sonntag steht usw. Dieses Element ist optional. Wenn das Feld leer bleibt, erfolgt eine Übertragung an jedem Wochentag. Wenn ein Wochentag, aber kein Monatstag angegeben ist, erfolgt eine Übertragung nur am angegebenen Wochentag und nicht jeden Tag.

◦ Stunden

Eine durch Kommas getrennte numerische Liste, die die Anzahl der Stunden eines Tages angibt. Gültige Werte sind 0 bis 23, wobei 0 für Mitternacht steht. Dieses Element ist optional.

◦ Minuten

Eine durch Kommas getrennte numerische Liste, die die Minuten einer Stunde darstellt. Gültige Werte sind 0 bis 59. Dieses Element ist erforderlich.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „SnapMirror Richtlinie erstellen“ zur Verfügung

Im Dialogfeld „SnapMirror Richtlinie erstellen“ können Sie eine Richtlinie erstellen, um die Priorität für SnapMirror Transfers festzulegen. Mithilfe von Richtlinien maximieren Sie die Effizienz von Übertragungen von der Quelle zum Ziel.

- **Ziel-Cluster**

  Der Name des Clusters, das Sie auf der Registerkarte SnapMirror im Dialogfeld „Schutz konfigurieren“ ausgewählt haben.

- **Ziel-SVM**

  Der Name der SVM, die Sie auf der SnapMirror Registerkarte des Dialogfelds „Schutz konfigurieren“ ausgewählt haben.

- **Richtlinienname**

  Der Name für die neue Richtlinie. Richtliniennamen können aus den Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, Punkt (.), Bindestrich (-) und Unterstrich (_) bestehen.

- **Transferpriorität**

  Die Priorität, mit der ein Transfer für asynchrone Vorgänge ausgeführt wird. Es kann entweder „Normal“ oder „Niedrig“ ausgewählt werden. Transferbeziehungen mit Richtlinien, die eine normale Transferpriorität festlegen, werden vor solchen mit Richtlinien ausgeführt, die eine niedrige Transferpriorität festlegen.

- **Kommentar**

  Ein optionales Feld, in dem Sie Kommentare zur Richtlinie hinzufügen können.

- **Transferneustart**

  Gibt an, welche Neustartaktion erfolgt, wenn eine Übertragung durch einen Abbruchvorgang oder einen Fehler, z. B. einen Netzwerkausfall, unterbrochen wird. Sie können eine der folgenden Optionen auswählen:

  ◦ Stets

Gibt an, dass vor dem Neustart eines Transfers eine neue Snapshot Kopie erstellt wird und der Transfer dann, falls vorhanden, von einem Checkpoint aus neu gestartet wird, gefolgt von einem inkrementellen Transfer von der neu erstellten Snapshot Kopie.

◦ Niemals

Legt fest, dass unterbrochene Übertragungen niemals neu gestartet werden.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Stornieren**

  Verwirft die Auswahl und schließt das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“.

- **Anwenden**

  Übernimmt Ihre Auswahl und startet den Schutzprozess.

Das Dialogfeld „Richtlinie erstellen“ für SnapVault in Active IQ Unified Manager

Das Dialogfeld „SnapVault Richtlinie erstellen“ ermöglicht das Erstellen einer Richtlinie zum Festlegen der Priorität für SnapVault Übertragungen. Mithilfe von Richtlinien lässt sich die Effizienz von Übertragungen vom primären zum sekundären Volume maximieren.

- **Ziel-Cluster**

  Der Name des Clusters, den Sie auf der SnapVault Registerkarte des Dialogfelds „Schutz konfigurieren“ ausgewählt haben.

- **Ziel-SVM**

  Der Name der SVM, die Sie auf der SnapVault Registerkarte des Dialogfelds „Schutz konfigurieren“ ausgewählt haben.

- **Richtlinienname**

  Der Name für die neue Richtlinie. Richtliniennamen können aus den Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, Punkt (.), Bindestrich (-) und Unterstrich (_) bestehen.

- **Transferpriorität**

  Die Priorität, mit der die Übertragung ausgeführt wird. Es kann entweder Normal oder Low ausgewählt werden. Übertragungsbeziehungen mit Richtlinien, die eine normale Übertragungspriorität festlegen, werden vor solchen mit Richtlinien ausgeführt, die eine niedrige Übertragungspriorität festlegen. Die Standardeinstellung ist Normal.

- **Kommentar**

  Ein optionales Feld, in dem Sie einen Kommentar von bis zu 255 Zeichen zur SnapVault Richtlinie hinzufügen können.

- **Zugriffszeit ignorieren**

Legt fest, ob inkrementelle Übertragungen für Dateien ignoriert werden, bei denen sich nur die Zugriffszeit geändert hat.

- **Replikationsetikett**

  Die Tabelle listet die Regeln auf, die den von ONTAP ausgewählten Snapshot Kopien mit einer bestimmten Replikationsbezeichnung in einer Richtlinie zugeordnet sind. Folgende Informationen und Aktionen sind ebenfalls verfügbar:

  - Befehlsschaltflächen

    Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aktionen ausführen:

    - Hinzufügen

      Ermöglicht das Erstellen einer Snapshot Kopie Bezeichnung und einer Aufbewahrungsanzahl.

    - Anzahl der Aufbewahrungen bearbeiten

      Ermöglicht das Ändern der Aufbewahrungsanzahl für eine vorhandene Snapshot-Kopierbezeichnung. Die Aufbewahrungsanzahl muss eine Zahl zwischen 1 und 251 sein. Die Summe aller Aufbewahrungsanzahlen für alle Regeln darf 251 nicht überschreiten.

    - Löschen

      Ermöglicht das Löschen einer vorhandenen Bezeichnung für eine Snapshot Kopie.

  - Snapshot Kopie-Label

    Zeigt die Bezeichnung der Snapshot-Kopie an. Wenn Sie ein oder mehrere Volumes mit derselben lokalen Snapshot-Kopierrichtlinie auswählen, wird für jede Bezeichnung in der Richtlinie ein Eintrag angezeigt. Wenn Sie mehrere Volumes mit zwei oder mehr lokalen Snapshot-Kopierrichtlinien auswählen, zeigt die Tabelle alle Bezeichnungen aus allen Richtlinien an.

  - Zeitplan

    Zeigt den Zeitplan an, der jeder Snapshot-Kopiebezeichnung zugeordnet ist. Wenn einer Bezeichnung mehr als ein Zeitplan zugeordnet ist, werden die Zeitpläne für diese Bezeichnung in einer durch Kommas getrennten Liste angezeigt. Wenn mehrere Volumes mit derselben Bezeichnung, aber unterschiedlichen Zeitplänen ausgewählt werden, wird „Verschiedene“ angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass den ausgewählten Volumes mehr als ein Zeitplan zugeordnet ist.

  - Anzahl der Aufbewahrungen am Ziel

    Zeigt die Anzahl der Snapshot Kopien mit der angegebenen Bezeichnung an, die auf dem SnapVault Sekundärsystem aufbewahrt werden. Bei Bezeichnungen mit mehreren Zeitplänen wird die Summe der Aufbewahrungsanzahlen aller Bezeichnungs- und Zeitplanpaare angezeigt. Wenn mehrere Volumes mit zwei oder mehr lokalen Snapshot Kopierichtlinien ausgewählt sind, ist die Aufbewahrungsanzahl leer.

Bearbeiten einer Schutzbeziehung in Active IQ Unified Manager

Sie können eine bestehende Schutzbeziehung bearbeiten, um die maximale Transferrate, die Datensicherungsstrategie oder den Sicherungszeitplan zu ändern.

Zielinformationen

- **Ziel-Cluster**

  Der Name des ausgewählten Ziel-Clusters.

- **Ziel-SVM**

  Der Name der ausgewählten SVM

- **Beziehungseinstellungen**

  Ermöglicht Ihnen, die maximale Transferrate, die SnapMirror Richtlinie und den Zeitplan festzulegen, die für die Schutzbeziehung verwendet werden:

  - Maximale Transferrate

    Gibt die maximale Rate an, mit der Basisdaten zwischen Clustern über das Netzwerk übertragen werden. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Netzwerkbandbreite auf den von Ihnen angegebenen Wert begrenzt. Sie können einen numerischen Wert eingeben und dann entweder Kilobyte pro Sekunde (KB/s), Megabyte pro Sekunde (MB/s), Gigabyte pro Sekunde (GB/s) oder Terabyte pro Sekunde (TB/s) auswählen. Die von Ihnen angegebene maximale Transferrate muss größer als 1 KB/s und kleiner als 4 TB/s sein. Wenn keine maximale Transferrate verwendet wird, ist der Basistransfer zwischen den Beziehungen unbegrenzt. Wenn der primäre Cluster und der sekundäre Cluster identisch sind, ist diese Einstellung deaktiviert.

  - SnapMirror Richtlinie

    Legt die ONTAP SnapMirror Richtlinie für die Beziehung fest. Der Standardwert ist DPDefault.

  - Richtlinie erstellen

    Öffnet das Dialogfeld „SnapMirror Richtlinie erstellen“, in dem Sie eine neue SnapMirror Richtlinie erstellen und verwenden können.

  - SnapMirror Zeitplan

    Gibt die ONTAP SnapMirror Richtlinie für die Beziehung an. Verfügbare Zeitpläne sind None, 5min, 8hour, daily, hourly und weekly. Der Standardwert ist None, was angibt, dass der Beziehung kein Zeitplan zugeordnet ist. Beziehungen ohne Zeitpläne haben keine Lag-Statuswerte, es sei denn, sie gehören zu einem Storage-Service.

  - Zeitplan erstellen

    Öffnet das Dialogfeld „Zeitplan erstellen“, mit dem ein neuer SnapMirror Zeitplan erstellt werden kann.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Stornieren**

  Verwirft die Auswahl und schließt das Dialogfeld „Schutz konfigurieren“.

- **Einreichen**

Übernimmt Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Beziehung bearbeiten“.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Initialisieren/Aktualisieren“ zur Verfügung

Im Dialogfeld „Initialisieren/Aktualisieren“ können Sie entweder einen erstmaligen Basistransfer für eine neue Schutzbeziehung durchführen oder eine bereits initialisierte Beziehung aktualisieren, wenn Sie eine manuelle, ungeplante, inkrementelle Aktualisierung durchführen möchten.

Registerkarte „Übertragungsoptionen“

Auf der Registerkarte „Transfer Options“ können Sie die Initialisierungspriorität eines Transfers und die während Transfers verwendete Bandbreite ändern.

- **Transferpriorität**

  Die Priorität, mit der der Transfer ausgeführt wird. Es kann entweder „Normal“ oder „Niedrig“ ausgewählt werden. Beziehungen mit Datensicherungsstrategien, die eine normale Transferpriorität festlegen, werden vor solchen ausgeführt, die eine niedrige Transferpriorität festlegen. „Normal“ ist standardmäßig ausgewählt.

- **Maximale Transferrate**

  Legt die maximale Transferrate fest, mit der Daten zwischen Clustern über das Netzwerk übertragen werden. Wenn Sie keine maximale Transferrate verwenden, ist der Basistransfer zwischen Beziehungen unbegrenzt. Wenn Sie mehr als eine Beziehung mit unterschiedlichen maximalen Transferraten auswählen, können Sie eine der folgenden Einstellungen für die maximale Transferrate festlegen:

  - Verwendet werden die Werte, die beim Einrichten oder Bearbeiten der einzelnen Beziehungen angegeben wurden.

    Wenn diese Option ausgewählt ist, verwenden Initialisierungs- und Aktualisierungsvorgänge die maximale Transferrate, die zum Zeitpunkt der Erstellung oder Bearbeitung der jeweiligen Beziehung festgelegt wurde. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn mehrere Beziehungen mit unterschiedlichen Transferraten initialisiert oder aktualisiert werden.

  - Unbegrenzt

    Zeigt an, dass für Übertragungen zwischen Beziehungen keine Bandbreitenbeschränkung besteht. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn mehrere Beziehungen mit unterschiedlichen Transferraten initialisiert oder aktualisiert werden.

  - Bandbreite begrenzen auf

    Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Netzwerkbandbreite auf den von Ihnen angegebenen Wert begrenzt. Sie können einen numerischen Wert eingeben und dann entweder Kilobyte pro Sekunde (KB/s), Megabyte pro Sekunde (MB/s), Gigabyte pro Sekunde (GB/s) oder Terabyte pro Sekunde (TB/s) auswählen. Die von Ihnen angegebene maximale Transferrate muss größer als 1 KB/s und kleiner als 4 TB/s sein.

Registerkarte „Quell-Snapshot Kopien“

Die Registerkarte „Quell-Snapshot-Kopien“ zeigt die folgenden Informationen zur Quell-Snapshot-Kopie an, die für den Basistransfer verwendet wird:

- **Quell-Volume**

  Zeigt die Namen der entsprechenden Quellvolumes an.

- **Ziel-Volume**

  Zeigt die Namen der ausgewählten Ziel-Volumes an.

- **Quellentyp**

  Zeigt den Volume-Typ an. Der Typ kann entweder Read/write oder Data Protection sein.

- **Snapshot-Kopie**

  Zeigt die Snapshot-Kopie an, die für den Datentransfer verwendet wird. Wenn Sie auf den Wert der Snapshot-Kopie klicken, wird das Dialogfeld „Select Source Snapshot Copy“ angezeigt, in dem Sie abhängig vom Typ der Datensicherungsbeziehung und vom ausgeführten Vorgang eine bestimmte Snapshot-Kopie für Ihren Datentransfer auswählen können. Die Option zum Angeben einer anderen Snapshot-Kopie ist für Quellen des Datensicherungstyps nicht verfügbar.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Stornieren**

  Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Initialisieren/Aktualisieren“.

- **Einreichen**

  Speichert Ihre Auswahl und startet den Initialisierungs- oder Aktualisierungsvorgang.

Im Active IQ Unified Manager steht das Dialogfeld „Resynchronisieren“ zur Verfügung

Mit dem Dialogfeld „Resynchronisieren“ lassen sich Daten in einer SnapMirror oder SnapVault Beziehung resynchronisieren, die zuvor unterbrochen wurde und deren Ziel anschließend in ein lesen/schreiben-Volume umgewandelt wurde. Eine Resynchronisierung kann auch erforderlich sein, wenn eine erforderliche gemeinsame Snapshot-Kopie auf dem Quellvolume gelöscht wird und dadurch SnapMirror oder SnapVault Aktualisierungen fehlschlagen.

Registerkarte „Resynchronisierungsoptionen“

Über die Registerkarte „Resynchronisierungsoptionen“ können Sie die Übertragungspriorität und die maximale Transferrate für die Schutzbeziehung festlegen, die Sie resynchronisieren.

- **Transferpriorität**

  Die Priorität, mit der der Transfer ausgeführt wird. Sie können entweder „Normal“ oder „Niedrig“ auswählen. Beziehungen mit Richtlinien, die eine normale Transferpriorität festlegen, werden vor solchen mit Richtlinien ausgeführt, die eine niedrige Transferpriorität festlegen.

- **Maximale Transferrate**

Legt die maximale Rate fest, mit der Daten über das Netzwerk zwischen Clustern übertragen werden. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Netzwerkbandbreite auf den von Ihnen angegebenen Wert begrenzt. Sie können einen numerischen Wert eingeben und anschließend Kilobyte pro Sekunde (KB/s), Megabyte pro Sekunde (MB/s), Gigabyte pro Sekunde (GB/s) oder TB/s auswählen. Wenn Sie keine maximale Transferrate verwenden, ist der Basistransfer zwischen Beziehungen unbegrenzt.

Registerkarte „Quell-Snapshot Kopien“

Die Registerkarte „Quell-Snapshot-Kopien“ zeigt die folgenden Informationen zur Quell-Snapshot-Kopie an, die für den Basistransfer verwendet wird:

- **Quell-Volume**

  Zeigt die Namen der entsprechenden Quellvolumes an.

- **Ziel-Volume**

  Zeigt die Namen der ausgewählten Ziel-Volumes an.

- **Quellentyp**

  Zeigt den Volume-Typ an: entweder lesen/schreiben oder Datenschutz.

- **Snapshot-Kopie**

  Zeigt die Snapshot-Kopie an, die für den Datentransfer verwendet wird. Wenn Sie auf den Wert der Snapshot-Kopie klicken, wird das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ angezeigt, in dem Sie abhängig von der Art der Schutzbeziehung und dem Vorgang, den Sie ausführen, eine bestimmte Snapshot-Kopie für Ihren Transfer auswählen können.

Befehlsschaltflächen

- **Einreichen**

  Startet den Resynchronisierungsvorgang und schließt das Dialogfeld „Resynchronisieren“.

- **Stornieren**

  Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Resynchronisieren“.

Im Active IQ Unified Manager kann das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ verwendet werden

Im Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“ erfolgt die Auswahl einer bestimmten Snapshot-Kopie für den Datentransfer zwischen Schutzbeziehungen, oder es wird das Standardverhalten verwendet, das davon abhängt, ob eine Beziehung initialisiert, aktualisiert oder resynchronisiert wird und ob es sich bei der Beziehung um SnapMirror oder SnapVault handelt.

Standard

Zum Festlegen des Standardverhaltens für die Bestimmung der Snapshot-Kopie, die für Initialisierungs-, Aktualisierungs- und Resynchronisierungsübertragungen für SnapVault und SnapMirror Beziehungen verwendet wird.

Wenn Sie einen SnapVault Transfer durchführen, ist das Standardverhalten für jeden Vorgang wie folgt:

Betrieb	Standardverhalten von SnapVault, wenn die Quelle auf lesen/schreiben gesetzt ist	Standardverhalten von SnapVault, wenn die Quelle Data Protection (DP) ist
Initialisieren	Erstellt eine neue Snapshot-Kopie und überträgt diese.	Überträgt die zuletzt exportierte Snapshot Kopie.
Aktualisieren	Übertragen werden nur gekennzeichnete Snapshot-Kopien, wie in der Richtlinie angegeben.	Überträgt die zuletzt exportierte Snapshot Kopie.
Resynchronisieren	Überträgt alle gekennzeichneten Snapshot Kopien, die nach der neuesten gemeinsamen Snapshot Kopie erstellt wurden.	Überträgt die neueste gekennzeichnete Snapshot Kopie.

Wenn Sie einen SnapMirror Transfer durchführen, ist das Standardverhalten für jeden Vorgang wie folgt:

Betrieb	Standardmäßiges SnapMirror Verhalten	Standardverhalten von SnapMirror, wenn die Beziehung der zweite Hop in einer Kaskade von SnapMirror zu SnapMirror ist
Initialisieren	Erstellung einer neuen Snapshot-Kopie und Übertragung dieser sowie aller Snapshot-Kopien, die vor der neuen Snapshot-Kopie erstellt wurden.	Überträgt alle Snapshot Kopien aus der Quelle.
Aktualisieren	Erstellung einer neuen Snapshot-Kopie und Übertragung dieser sowie aller Snapshot-Kopien, die vor der neuen Snapshot-Kopie erstellt wurden.	Überträgt alle Snapshot Kopien.
Resynchronisieren	Erstellt eine neue Snapshot Kopie und überträgt anschließend alle Snapshot Kopien von der Quelle.	Überträgt alle Snapshot-Kopien vom sekundären Volume auf das tertiäre Volume und löscht alle Daten, die nach der Erstellung der neuesten gemeinsamen Snapshot-Kopie hinzugefügt wurden.

Vorhandene Snapshot Copy

Ermöglicht die Auswahl einer vorhandenen Snapshot Kopie aus der Liste, sofern die Auswahl einer Snapshot Kopie für diesen Vorgang zulässig ist.

- **Snapshot-Kopie**

  Zeigt die vorhandenen Snapshot-Kopien an, aus denen Sie eine für die Übertragung auswählen können.

- **Erstellungsdatum**

  Zeigt das Datum und die Uhrzeit an, zu der die Snapshot-Kopie erstellt wurde. Die Snapshot-Kopien sind von der neuesten zur ältesten aufgelistet, wobei die neueste ganz oben in der Liste steht.

Wenn Sie einen SnapVault Transfer durchführen und eine vorhandene Snapshot Kopie auswählen möchten, um sie von einer Quelle an ein Ziel zu übertragen, ist das Verhalten für die einzelnen Vorgänge wie folgt:

Betrieb	SnapVault Verhalten beim Angeben einer Snapshot Kopie	SnapVault Verhalten beim Angeben einer Snapshot Kopie in einer Kaskade
Initialisieren	Überträgt die angegebene Snapshot Kopie.	Die Auswahl von Quell Snapshot Kopien wird für Datensicherungsvolumes nicht unterstützt.
Aktualisieren	Überträgt die angegebene Snapshot Kopie.	Die Auswahl von Quell Snapshot Kopien wird für Datensicherungsvolumes nicht unterstützt.
Resynchronisieren	Überträgt die ausgewählte Snapshot Kopie.	Die Auswahl von Quell Snapshot Kopien wird für Datensicherungsvolumes nicht unterstützt.

Wenn Sie eine SnapMirror Übertragung durchführen und eine vorhandene Snapshot-Kopie zur Übertragung von einer Quelle zu einem Ziel auswählen möchten, verhält sich das Verhalten für jeden Vorgang wie folgt:

Betrieb	SnapMirror Verhalten beim Angeben einer Snapshot-Kopie	SnapMirror Verhalten beim Angeben einer Snapshot-Kopie in einer Kaskade
Initialisieren	Überträgt alle Snapshot-Kopien auf dem Quellsystem bis zur angegebenen Snapshot-Kopie.	Die Auswahl von Quell Snapshot Kopien wird für Datensicherungsvolumes nicht unterstützt.
Aktualisieren	Überträgt alle Snapshot-Kopien auf dem Quellsystem bis zur angegebenen Snapshot-Kopie.	Die Auswahl von Quell Snapshot Kopien wird für Datensicherungsvolumes nicht unterstützt.
Resynchronisieren	Überträgt alle Snapshot Kopien von der Quelle bis zur ausgewählten Snapshot Kopie und löscht anschließend alle Daten, die nach der Erstellung der neuesten gemeinsamen Snapshot Kopie hinzugefügt wurden.	Die Auswahl von Quell Snapshot Kopien wird für Datensicherungsvolumes nicht unterstützt.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- **Einreichen**

  Übermittelt Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“.

- **Stornieren**

Verwirft Ihre Auswahl und schließt das Dialogfeld „Quell-Snapshot-Kopie auswählen“.

Umgekehrte Resynchronisierung in Active IQ Unified Manager

Wenn eine Schutzbeziehung unterbrochen ist, weil das Quellvolume deaktiviert ist und das Zielvolume in ein lesen/schreiben Volume umgewandelt wird, ermöglicht die umgekehrte Resynchronisierung die Umkehrung der Beziehungsrichtung, sodass das Zielvolume zur neuen Quelle und die Quelle zum neuen Zielvolume wird.

Wenn ein Katastrophenfall das Quellvolume in Ihrer Schutzbeziehung deaktiviert, können Sie das Zielvolume zur Datenbereitstellung verwenden, indem Sie es in lesen/schreiben konvertieren, während Sie das Quellvolume reparieren oder ersetzen, das Quellvolume aktualisieren und die Beziehung wiederherstellen. Bei einer umgekehrten Resynchronisierung werden die Daten auf dem Quellvolume gelöscht, die neuer sind als die Daten in der gemeinsamen Snapshot-Kopie.

Vor der umgekehrten Resynchronisierung

Zeigt die Quelle und das Ziel einer Beziehung vor einer umgekehrten Resynchronisierung an.

- **Quell-Volume**

  Der Name und der Speicherort des Quell-Volumes vor einem umgekehrten Resynchronisierungsvorgang.

- **Ziel-Volume**

  Der Name und der Speicherort des Ziel-Volumes vor einem umgekehrten Resynchronisierungsvorgang.

Nach der umgekehrten Resynchronisierung

Zeigt an, was nach einem Reserve-Resynchronisierungsvorgang die Quelle und das Ziel einer Beziehung sind.

- **Quell-Volume**

  Der Name und Speicherort des Quell-Volumes nach einem umgekehrten Resynchronisierungsvorgang.

- **Ziel-Volume**

  Der Name und der Speicherort des Ziel-Volumes nach einer umgekehrten Resynchronisierung.

Befehlsschaltflächen

Mithilfe der Befehlsschaltflächen können Sie folgende Aktionen ausführen:

- **Einreichen**

  Beginnt den umgekehrten Resynchronisierungsprozess.

- **Stornieren**

  Schließt das Dialogfeld „Umgekehrte Resynchronisierung“, ohne eine umgekehrte Resynchronisierungsoperation auszulösen.

Anzeige der Beziehungen: Alle Beziehungen in Active IQ Unified Manager

Die Ansicht „Beziehung: Alle Beziehungen“ zeigt Informationen über Schutzbeziehungen im Storage-System.

Standardmäßig enthält der Bericht, der beim Aufrufen der Seite „Relationships“ angezeigt wird, die Schutzbeziehungen der obersten Ebene für Volumes und Storage VMs. Mit den Steuerelementen am oberen Rand der Seite lassen sich eine bestimmte Ansicht auswählen, Suchen zum Auffinden bestimmter Objekte ausführen, Filter zum Eingrenzen der Liste der angezeigten Daten erstellen und anwenden, Spalten auf der Seite hinzufügen, entfernen oder neu anordnen und die Daten auf der Seite in eine Datei im Format .csv, .pdf oder .xlsx exportieren. Nach dem Anpassen der Seite lassen sich die Ergebnisse als benutzerdefinierte Ansicht speichern, und es lässt sich ein Bericht über diese Daten planen, der regelmäßig erstellt und per E-Mail versendet wird. Standardmäßig enthält der angezeigte Bericht beim Auswählen des Menüs **Relationships** Schutzbeziehungen für Volumes und Storage VMs in Ihrem Datacenter. Mit der Option **Filter** lassen sich nur ausgewählte Storage-Systeme anzeigen, also beispielsweise nur Volumes oder nur Storage VMs. Derselbe Bericht wird auf der Seite Storage angezeigt und nur für die ausgewählte Storage-Entität. Wenn Beziehungen von Volumes oder Storage VMs angezeigt werden sollen, kann entweder die Seite **Storage** > **Volumes** > **Relationship: All Relationships** oder **Protection** > **Relationships** > **Relationship: All Relationships** aufgerufen werden. Anschließend lässt sich die Option **Relationship Object Type** in **Filter** verwenden, um nur Daten zu Volumes oder Storage VMs zu filtern.

Auf der Seite „Beziehungen“, auf der alle Schutzbeziehungen aufgelistet sind, befindet sich für den Ziel-Cluster der Link **Im System Manager anzeigen**, über den dieselben Objekte im ONTAP System Manager angezeigt werden können.

- **Status**

  Zeigt den aktuellen Status der Schutzbeziehung an.

  Der Status kann Fehler (), Warnung () oder OK () sein.

- **Quell-Storage-VM**

  Zeigt den Namen der Quell-SVM an. Weitere Details zur Quell-SVM können durch Klicken auf den SVM-Namen angezeigt werden.

  Wenn eine SVM im Cluster vorhanden ist, aber noch nicht dem Unified Manager Inventar hinzugefügt wurde oder wenn die SVM nach der letzten Aktualisierung des Clusters erstellt wurde, ist dieses Feld leer. Es ist sicherzustellen, dass die SVM vorhanden ist, oder eine erneute Clustererkennung ist durchzuführen, um die Ressourcenliste zu aktualisieren.

- **Quelle**

  Je nach Ihrer Auswahl wird entweder das geschützte Quellvolume oder die geschützte source storage VM angezeigt. Weitere Details zum Quellvolume oder zur storage VM können durch Klicken auf den Namen des Volumes oder der storage VM angezeigt werden.

  Wird diese Meldung `Resource-key not discovered` angezeigt, kann dies darauf hindeuten, dass das Volume zwar im Cluster vorhanden ist, aber noch nicht dem Unified Manager Inventar hinzugefügt wurde, oder dass es nach der letzten Aktualisierung des Clusters erstellt wurde. Dabei muss sichergestellt sein, dass das Volume vorhanden ist, oder auf dem Cluster muss eine erneute Erkennung durchgeführt werden, um die Ressourcenliste zu aktualisieren.

- **Ziel-Storage VM**

Zeigt den Namen der Ziel-SVM an. Durch Klicken auf den SVM-Namen können Sie weitere Details zur Ziel-SVM anzeigen.

- **Ziel**

  Zeigt den Namen des Zielvolumes oder der Storage VM basierend auf Ihrer Auswahl an. Weitere Details zum Zielvolume oder zur Storage VM lassen sich durch Klicken auf den jeweiligen Objektnamen anzeigen.

- **Beziehungsobjekttyp**

  Zeigt den Typ des in der Beziehung verwendeten Objekts an, z. B. Storage VM, Volume oder Consistency Group. Bei Objekten in einer Konsistenzbeziehung werden die Beziehungsquelle und -ziele sowie die Consistency Group angezeigt. Ein Klick darauf führt zur LUN-Seite, auf der die Beziehung angezeigt wird.

- **Richtlinie**

  Zeigt den Namen der Datensicherungsstrategie für die SnapMirror Beziehung an. Ein Klick auf den Namen der Datensicherungsstrategie zeigt die zugehörigen Details an, darunter die folgenden Informationen:

  - Übertragungspriorität

    Legt die Priorität fest, mit der eine Übertragung für asynchrone Vorgänge ausgeführt wird. Die Übertragungspriorität ist „Normal“ oder „Niedrig“. Übertragungen mit normaler Priorität werden vor Übertragungen mit niedriger Priorität geplant. Der Standardwert ist „Normal“.

  - Zugriffszeit ignorieren

    Gilt nur für SnapVault Beziehungen. Diese Einstellung legt fest, ob inkrementelle Übertragungen Dateien ignorieren, deren Zugriffszeit sich lediglich geändert hat. Die Werte sind entweder True oder False. Der Standardwert ist False.

  - Wenn eine Beziehung nicht synchron ist

    Legt die Aktion fest, die ONTAP ausführt, wenn eine synchrone Beziehung nicht synchronisiert werden kann. StrictSync Beziehungen schränken den Zugriff auf das primäre Volume ein, wenn die Synchronisierung mit dem sekundären Volume fehlschlägt. Sync Beziehungen schränken den Zugriff auf das primäre Volume nicht ein, wenn die Synchronisierung mit dem sekundären Volume fehlschlägt.

  - Versuchslimit

    Legt die maximale Anzahl von Versuchen fest, die für jede manuelle oder geplante Übertragung einer SnapMirror Beziehung unternommen werden. Der Standardwert ist 8.

  - Kommentare

    Bietet ein Textfeld für Kommentare, die speziell für die ausgewählte Richtlinie gelten.

  - SnapMirror Etikett

    Gibt die SnapMirror Bezeichnung für den ersten Zeitplan an, der der Snapshot-Kopierrichtlinie zugeordnet ist. Die SnapMirror Bezeichnung wird vom SnapVault Subsystem verwendet, wenn Sie Snapshot-Kopien zu einem SnapVault Ziel sichern.

  - Aufbewahrungseinstellung

    Legt fest, wie lange Backups aufbewahrt werden, basierend auf der Zeit oder der Anzahl der Backups.

- Tatsächliche Snapshot Copies

  Gibt die Anzahl der Snapshot Kopien auf diesem Volume an, die mit der angegebenen Bezeichnung übereinstimmen.

- Snapshot Kopien beibehalten

  Gibt die Anzahl der SnapVault Snapshot-Kopien an, die nicht automatisch gelöscht werden, selbst wenn das für die Richtlinie festgelegte Limit erreicht ist. Die Werte sind entweder True oder False. Der Standardwert ist False.

- Warnschwelle für die Aufbewahrung

  Legt die Snapshot Kopie-Grenze fest, bei der eine Warnung gesendet wird, die anzeigt, dass die maximale Aufbewahrungsgrenze nahezu erreicht ist.

- **Verzögerungsdauer**

  Zeigt die Zeitspanne an, um die die Daten auf dem Spiegel gegenüber der Quelle hinterherhinken.

  Die Verzögerungsdauer sollte bei StrictSync Beziehungen nahe bei oder gleich 0 Sekunden liegen.

- **Lag-Status**

  Zeigt den Verzögerungsstatus für verwaltete Beziehungen und für nicht verwaltete Beziehungen an, denen ein Zeitplan zugeordnet ist. Der Verzögerungsstatus kann Folgendes sein:

  - Fehler

    Die Verzögerungsdauer ist größer oder gleich dem Schwellenwert für den Verzögerungsfehler.

  - Warnung

    Die Verzögerungsdauer ist größer als oder gleich dem Schwellenwert für die Verzögerungswarnung.

  - OK

    Die Verzögerungsdauer liegt im normalen Bereich.

  - Nicht zutreffend

    Der Verzögerungsstatus ist für synchrone Beziehungen nicht anwendbar, da kein Zeitplan konfiguriert werden kann.

- **Letzte erfolgreiche Aktualisierung**

  Zeigt den Zeitpunkt der letzten erfolgreichen SnapMirror- oder SnapVault-Operation an.

  Das letzte erfolgreiche Update ist für synchrone Beziehungen nicht anwendbar.

- **Konstituentenbeziehungen**

  Zeigt an, ob im ausgewählten Objekt Volumina vorhanden sind.

- **Beziehungsart**

Zeigt den Beziehungstyp an, der zum Replizieren eines Volumes verwendet wird. Zu den Beziehungstypen gehören:

- Asynchroner Spiegel
- Asynchroner Vault
- Asynchrones MirrorVault
- StrictSync
- Synchronisieren

- **Übertragungsstatus**

Zeigt den Übertragungsstatus für die Schutzbeziehung an. Der Übertragungsstatus kann einer der folgenden sein:

- Abbruch

  SnapMirror Übertragungen sind aktiviert; es wird jedoch derzeit ein Vorgang zum Abbruch einer Übertragung ausgeführt, der möglicherweise die Entfernung des Checkpoints umfasst.

- Überprüfung

  Das Ziel-Volume wird derzeit diagnostisch überprüft, und es findet kein Datentransfer statt.

- Finalisierung

  SnapMirror Übertragungen sind aktiviert. Das Volume befindet sich aktuell in der Nachübertragungsphase für inkrementelle SnapVault Übertragungen.

- Leerlauf

  Transfers sind aktiviert, und es wird kein Transfer ausgeführt.

- In-Sync

  Die Daten in den beiden Volumes in der synchronen Beziehung sind synchronisiert.

- Nicht synchronisiert

  Die Daten im Ziel-Volume sind nicht mit dem Quell-Volume synchronisiert.

- Vorbereitung

  SnapMirror Übertragungen sind aktiviert. Das Volume befindet sich aktuell in der Vorübertragungsphase für inkrementelle SnapVault Übertragungen.

- In der Warteschlange

  SnapMirror Transfers sind aktiviert. Derzeit sind keine Transfers in Bearbeitung.

- Ruhend

  SnapMirror Transfers sind deaktiviert. Es ist kein Transfer im Gange.

- Anhalten

Eine SnapMirror Übertragung ist im Gange. Zusätzliche Übertragungen sind deaktiviert.

- Übertragung

  SnapMirror Datentransfers sind aktiviert, und ein Transfer wird ausgeführt.

- Übergang

  Der asynchrone Datentransfer vom Quell- zum Ziel-Volume ist abgeschlossen, und der Übergang zum synchronen Betrieb hat begonnen.

- Warten

  Ein SnapMirror Transfer wurde eingeleitet, aber einige zugehörige Aufgaben warten darauf, in die Warteschlange eingereiht zu werden.

- **Dauer des letzten Transfers**

  Zeigt die Zeit an, die für den Abschluss des letzten Datentransfers benötigt wurde.

  Die Übertragungsdauer gilt nicht für StrictSync Beziehungen, da die Übertragung gleichzeitig erfolgen sollte.

- **Größe der letzten Übertragung**

  Zeigt die Größe des letzten Datentransfers in Byte an.

  Die Übertragungsgröße ist für StrictSync Beziehungen nicht zutreffend.

- **Mediatoren**

  Anzeige des Mediatorstatus.

  - Nicht zutreffend

    Wenn der Cluster SnapMirror active sync nicht unterstützt.

  - Nicht konfiguriert

    Falls dies nicht konfiguriert ist oder zwar konfiguriert ist, aber nur der Ziel-Cluster und nicht der Quell-Cluster in Unified Manager hinzugefügt wurde.

  - Mediator IP-Adresse

    Wenn dies konfiguriert ist und sowohl Quell- als auch Ziel-Cluster in Unified Manager hinzugefügt wurden.

- **Zustand**

  Zeigt den Status der SnapMirror oder SnapVault Beziehung an. Der Status kann Uninitialized, SnapMirrored oder Broken-Off sein. Wenn ein Quellvolume ausgewählt ist, ist der Beziehungsstatus nicht anwendbar und wird nicht angezeigt.

- **Beziehungsintegrität**

  Zeigt den Integritätsstatus der Beziehung des Clusters an.

- **Grund für den fehlerhaften Zustand**

  Der Grund, warum sich die Beziehung in einem fehlerhaften Zustand befindet.

- **Transferpriorität**

  Zeigt die Priorität an, mit der ein Transfer ausgeführt wird. Die Transferpriorität ist „Normal“ oder „Niedrig“. Transfers mit normaler Priorität werden vor Transfers mit niedriger Priorität geplant.

  Die Übertragungspriorität ist für synchrone Beziehungen nicht anwendbar, da alle Übertragungen mit derselben Priorität behandelt werden.

- **Zeitplan**

  Zeigt den Namen des der Beziehung zugeordneten Schutzzeitplans an.

  Der Zeitplan gilt nicht für synchrone Beziehungen.

- **Versionsflexible Replikation**

  Es wird entweder „Ja“, „Ja mit Backup-Option“ oder „Keine“ angezeigt.

- **Quell-Cluster**

  Zeigt den FQDN, den Kurznamen oder die IP-Adresse des Quell-Clusters für die SnapMirror Beziehung an.

- **FQDN des Quell-Clusters**

  Zeigt den Namen des Quell-Clusters für die SnapMirror Beziehung an.

- **Quell-Node**

  Zeigt den Namen des Links für den Quell-Node-Namen der SnapMirror Beziehung eines Volumes an und zeigt den Link zur Node-Anzahl der SnapMirror Beziehung an, wenn das Objekt eine Storage VM oder eine Konsistenzgruppe ist.

In der benutzerdefinierten Ansicht können Sie beim Klicken auf den Link für den Node-Name den Schutz für Storage Objekte anzeigen und erweitern, zu denen die Volumes dieser Konsistenzgruppen in einer SnapMirror Active Sync Beziehung gehören.

Wenn Sie auf den Link „Knotenanzahl“ klicken, gelangen Sie zur Knotenseite mit den zugehörigen Knoten dieser Beziehung. Ist die Knotenanzahl 0, wird kein Wert angezeigt, da keine Knoten mit dieser Beziehung verknüpft sind.

- **Ziel-Node**

  Zeigt den Link des Ziel-Node-Namens für die SnapMirror Beziehung eines Volumes an und zeigt den Link zur Node-Anzahl der SnapMirror Beziehung an, wenn das Objekt eine Storage VM oder eine Konsistenzgruppe ist.

  Wenn Sie auf den Link „Knotenanzahl“ klicken, gelangen Sie zur Knotenseite mit den zugehörigen Knoten dieser Beziehung. Ist die Knotenanzahl 0, wird kein Wert angezeigt, da keine Knoten mit dieser Beziehung verknüpft sind.

- **Ziel-Cluster**

Zeigt den Namen des Ziel-Clusters für die SnapMirror Beziehung an.

- **Ziel-Cluster-FQDN**

  Zeigt den FQDN, den Kurznamen oder die IP-Adresse des Ziel-Clusters für die SnapMirror Beziehung an.

- **Geschützt durch**

  Zeigt die verschiedenen Beziehungen an. In dieser Spalte können Sie die Volume- und Konsistenzgruppenbeziehungen für Cluster und die Reihenfolge der Storage Virtual Machines anzeigen, einschließlich:

  - SnapMirror
  - Storage VM DR
  - SnapMirror, Storage-VM-DR
  - Konsistenzgruppe
  - SnapMirror, Konsistenzgruppe.

Verwandte Informationen

- Informationen zur Ansicht **Beziehung: MetroCluster** finden Sie unter "Überwachung von MetroCluster Konfigurationen".
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Transferstatus des letzten Monats** sind unter "Beziehung: Ansicht des Übertragungsstatus des letzten Monats" verfügbar.
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Alle Beziehungen** sind unter "Beziehung: Ansicht der Datentransferrate des letzten Monats" verfügbar.

Anzeige der Ansicht „Transferstatus des letzten Monats“ in Active IQ Unified Manager

Die Ansicht „Beziehung: Übertragungsstatus des letzten 1 Monats“ ermöglicht die Analyse der Übertragungstrends über einen bestimmten Zeitraum für Volumes und Storage VMs in asynchronen Beziehungen. Auf dieser Seite wird außerdem angezeigt, ob die Übertragung erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist.

Die Steuerelemente am oberen Rand der Seite ermöglichen die Suche nach bestimmten Objekten, das Erstellen und Anwenden von Filtern zur Eingrenzung der Liste der angezeigten Daten, das Hinzufügen, Entfernen und Neuanordnen von Spalten auf der Seite sowie den Export der Daten auf der Seite in eine `.csv`, `.pdf` oder `.xlsx` Datei. Nachdem Sie die Seite angepasst haben, können Sie die Ergebnisse als benutzerdefinierte Ansicht speichern und die regelmäßige Erstellung und den E-Mail-Versand eines Berichts über diese Daten planen. Mit der Option **Filter** lassen sich nur ausgewählte Storage-Systeme anzeigen, beispielsweise nur Volumes oder nur Storage VMs. Derselbe Bericht wird auf der Seite **Storage** und nur für die ausgewählte Storage-Entität angezeigt. Wenn Sie beispielsweise Volume-Beziehungen anzeigen möchten, können Sie für die Storage VMs entweder über das Menü **Storage** > **Storage VMs** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** oder über das Menü **Protection** > **Relationships** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** auf den Bericht zugreifen und mit dem **Filter** nur Daten für Volumes anzeigen.

- **Quell-Volume**

  Zeigt den Namen des Quell-Volumes an.

- **Ziel-Volume**

Zeigt den Namen des Ziel-Volumes an.

- **Vorgangstyp**

  Zeigt die Art der Volumenübertragung an.

- **Operationsergebnis**

  Zeigt an, ob die Volumenübertragung erfolgreich war.

- **Übertragungsbeginn**

  Zeigt die Startzeit der Volume-Übertragung an.

- **Endzeit der Übertragung**

  Zeigt die Endzeit der Volume-Übertragung an.

- **Übertragungsdauer**

  Zeigt die für die Volumenübertragung benötigte Zeit (in Stunden) an.

- **Transfergröße**

  Zeigt die Größe (in MB) des übertragenen Volumes an.

- **Quell-SVM**

  Zeigt den Namen der Storage Virtual Machine (SVM) an.

- **Quell-Cluster**

  Zeigt den Namen des Quell-Clusters an.

- **Ziel-SVM**

  Zeigt den Namen der Ziel-SVM an.

- **Ziel-Cluster**

  Zeigt den Namen des Ziel-Clusters an.

Verwandte Informationen

- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Alle Beziehungen** sind unter "Beziehung: Ansicht Alle Beziehungen" verfügbar.
- Informationen zur Ansicht **Beziehung:MetroCluster** finden Sie unter "Überwachung von MetroCluster Konfigurationen".
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Alle Beziehungen** sind unter "Beziehung: Ansicht der Datentransferrate des letzten Monats" verfügbar.

Die Ansicht „Übertragungsrate des letzten Monats“ der Beziehung in Active IQ Unified Manager

Die Ansicht „Beziehung: Übertragungsrate des letzten Monats“ ermöglicht die Analyse des Datenvolumens, das für Volumes in asynchronen Beziehungen täglich übertragen

wird. Diese Seite bietet außerdem Details zu den täglichen Datentransfers und zur benötigten Zeit für den Abschluss des Übertragungsvorgangs für Volumes und Storage VMs.

Die Steuerelemente am oberen Rand der Seite ermöglichen Ihnen die Suche nach bestimmten Objekten, das Erstellen und Anwenden von Filtern zur Eingrenzung der Liste der angezeigten Daten, das Hinzufügen, Entfernen und Neuanordnen von Spalten auf der Seite sowie den Export der Daten auf der Seite in eine .csv-, .pdf- oder .xlsx-Datei. Nach der Anpassung der Seite können Sie die Ergebnisse als benutzerdefinierte Ansicht speichern und anschließend die regelmäßige Generierung und den E-Mail-Versand eines Berichts zu diesen Daten planen. Wenn Sie beispielsweise Volume-Beziehungen anzeigen möchten, können Sie entweder das Menü **Storage** > **Volumes** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Rate** oder das Menü **Protection** > **Relationships** > **Relationships:Last 1 Month Transfer Rate** aufrufen und den **Filter** verwenden, um nur Daten für Volumes anzuzeigen.

- **Gesamtübertragungsgröße**

  Zeigt die Gesamtgröße der Volume-Übertragung in Gigabyte an.

- **Tag**

  Zeigt den Tag an, an dem die Volumenübertragung eingeleitet wurde.

- **Endzeit**

  Zeigt die Endzeit der Volume-Übertragung mit Datum an.

Verwandte Informationen

- Informationen zur Ansicht **Beziehung:MetroCluster** finden Sie unter "Überwachung von MetroCluster Konfigurationen".
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Transferstatus des letzten Monats** sind unter "Beziehung: Ansicht des Übertragungsstatus des letzten Monats" verfügbar.
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Alle Beziehungen** sind unter "Beziehung: Ansicht der Datentransferrate des letzten Monats" verfügbar.

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 IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

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

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

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

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

Markeninformationen

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