



Speicherressourcen erstellen

Workload Factory for NetApp Console

NetApp

October 07, 2026

Inhalt

- Speicherressourcen erstellen 1
 - Cloud Storage-Systeme in NetApp Console erstellen oder erkennen 1
 - Ein Storage-System erstellen. 1
 - Erstellen eines FSx for ONTAP Dateisystems 1
 - Ein vorhandenes Cloud Storage-System entdecken 6
 - Erstellen einer Storage VM für ein FSx for ONTAP Dateisystem. 7
 - Eine Storage VM erstellen 7
 - Erstellung eines FSx for ONTAP Volume in Workload Factory 8
 - Über diese Aufgabe 8
 - Bevor Sie beginnen 9
 - Erstellen Sie ein Volumen 9
 - Erstellen Sie eine Initiatorgruppe für ein Dateisystem in NetApp Workload Factory 14
 - Erstellung eines Blockgeräts für ein Dateisystem in NetApp Workload Factory 15

Speicherressourcen erstellen

Cloud Storage-Systeme in NetApp Console erstellen oder erkennen

Cloud Storage-Systeme erstellen oder entdecken, um Volumes und zusätzliche Datenservices über die NetApp Console hinzuzufügen und zu managen.

Ein Storage-System erstellen

Der erste Schritt besteht darin, ein Storage-System zu erstellen. Wenn Sie bereits ein Storage-System in der Konsole Ihres Cloud-Anbieters erstellt haben, können Sie [es mit der NetApp Console entdecken](#).

Über diese Aufgabe

Eine Storage VM wird erstellt, wenn Sie ein Dateisystem erstellen.

Bevor Sie beginnen

Bevor Sie Ihr FSx for ONTAP Dateisystem erstellen, benötigen Sie Folgendes:

- Der ARN einer IAM-Rolle, die Workload Factory die Berechtigungen erteilt, die zum Erstellen eines FSx for ONTAP Dateisystems erforderlich sind. ["Erfahren Sie, wie Sie einem AWS-Konto Berechtigungen erteilen"](#).
- Die Regions- und VPC-Informationen für den Ort, an dem Sie die FSx for ONTAP Instanz erstellen.

Erstellen eines FSx for ONTAP Dateisystems

Sie können ein FSx for ONTAP Dateisystem mit *Quick create* oder *Advanced create* erstellen. Sie können auch die folgenden in der Codebox verfügbaren Tools verwenden: REST API, CloudFormation und Terraform. ["Informationen zur Verwendung von Codebox für die Automatisierung"](#).



Wenn Sie Terraform aus Codebox verwenden, werden im kopierten oder heruntergeladenen Code `fsxadmin` und `vsadmin` Passwörter ausgeblendet. Sie müssen die Passwörter erneut eingeben, wenn Sie den Code ausführen.

Schnellerstellung

Mit Quick create können Sie eine empfohlene Best-Practice-Konfiguration verwenden. Die meisten Einstellungen können Sie nach dem Erstellen eines FSx for ONTAP file system ändern.

Schritte

1. Im Menü der NetApp Console werden **Storage** und dann **Management** ausgewählt.
2. Auf der Seite „Systeme“ erfolgt die Auswahl der Option „System hinzufügen“.
3. Als Standort wird **Amazon Web Services** ausgewählt und anschließend für Amazon FSx for NetApp ONTAP **Add new**.
4. Auf der Seite „FSx for ONTAP Dateisystem erstellen“ erfolgt die Auswahl von **Quick create**.

Sie können auch eine gespeicherte Konfiguration laden.

5. Unter „Allgemeine Dateisystemkonfiguration“ sind folgende Angaben erforderlich:

- a. **AWS-Anmeldeinformationen:** Hier können Sie AWS-Anmeldeinformationen in Workload Factory hinzufügen oder ohne Anmeldeinformationen fortfahren.
- b. **Dateisystemname:** Feld für die Eingabe eines Namens für das Dateisystem.
- c. **Region & VPC:** Auswahl der Region und der VPC für das Dateisystem.
- d. **Deployment-Typ:** Auswahl eines Deployment-Typs.

- Single Availability Zone (Single-AZ) Deployment: stellt Verfügbarkeit durch die Überwachung von Hardwareausfällen und den automatischen Austausch von Infrastrukturkomponenten im Fehlerfall bereit. Erreicht eine hohe Ausfallsicherheit durch die automatische Replikation Ihrer Daten innerhalb einer Verfügbarkeitszone, um sie vor Komponentenausfällen zu schützen.

Diese Konfiguration wird für High-Performance-Workloads empfohlen oder wenn Workloads zunächst klein beginnen und schrittweise auf einen Durchsatz von 72 GB/s und 2,4 Millionen IOPS skalieren.

- Deployment mit mehreren Availability Zones (Multi-AZ): gewährleistet die kontinuierliche Verfügbarkeit von Daten, selbst wenn eine Availability Zone nicht verfügbar ist. Ein Multi-AZ-Dateisystem ist für geschäftskritische Produktions-Workloads konzipiert, die eine hohe Verfügbarkeit gemeinsam genutzter ONTAP Dateidaten erfordern und Storage mit integrierter Replikation über Availability Zones hinweg benötigen.

Diese Konfiguration mit einem einzelnen HA-Paar wird für Workloads empfohlen, die einen Durchsatz von bis zu 6 GB/s oder 200.000 IOPS erfordern.

- e. **Tags:** Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen.

6. Unter **Dateisystemdetails** sind die folgenden Angaben erforderlich:

- a. **SSD Storage-Kapazität:** Hier lassen sich die Speicherkapazität und die Einheit der Speicherkapazität angeben.
 - Bei Bereitstellungen der ersten Generation kann die Kapazität nach der Erstellung des Dateisystems nicht mehr verringert werden.
 - Bei Deployments der zweiten Generation können Sie die Kapazität nach der Erstellung des Dateisystems erhöhen.
- b. **ONTAP-Zugangsdaten:** Optional. In diesem Schritt werden Ihr ONTAP-Benutzername und Ihr Passwort eingegeben. Das Passwort kann jetzt oder später festgelegt werden.

Falls der von Ihnen angegebene Benutzer nicht der fsxadmin-Benutzer ist und Sie später das fsxadmin-Passwort zurücksetzen müssen, können Sie dies über die AWS-Konsole tun.

- c. **SMB/CIFS-Einrichtung:** Optional. Wenn Sie das SMB/CIFS-Protokoll für den Zugriff auf Volumes verwenden möchten, müssen Sie Active Directory für die Storage VM während der Dateisystemerstellung konfigurieren. Für die Storage VM, die für dieses Dateisystem erstellt wird, sind die folgenden Details erforderlich.
 - i. **Active Directory-Domäne für den Beitritt:** Eingabe des vollqualifizierten Domainnamens (FQDN) für das Active Directory.
 - ii. **DNS-IP-Adressen:** Es können bis zu drei durch Kommas getrennte DNS-IP-Adressen eingegeben werden.
 - iii. **SMB Server NetBIOS-Name:** Der SMB Server NetBIOS-Name des Active Directory-Computerobjekts, das für Ihre Storage VM erstellt werden soll. Dies ist der Name dieser Storage VM im Active Directory.

- iv. **Benutzername:** Hier wird der Benutzername des Dienstkontos in Ihrem bestehenden Active Directory eingegeben.

Die Eingabe erfolgt ohne Domänenpräfix oder -suffix. Für `EXAMPLE\ADMIN` kommt `ADMIN` zum Einsatz.

- v. **Passwort:** Das Passwort für das Dienstkonto eingeben.
- vi. **Abteilung:** Optional können Sie den Namen der Abteilung eingeben, in der Sie das Computerkonto für FSx for ONTAP erstellen möchten. Die OU ist der eindeutige Pfadname der Abteilung, mit der Sie das Dateisystem verknüpfen möchten.
- vii. **Delegierte Administratorengruppe:** Optional können Sie den Namen der Gruppe in Ihrem Active Directory eingeben, die Ihr Dateisystem verwalten kann.

Wenn Sie AWS Managed Microsoft AD verwenden, müssen Sie eine Gruppe wie `AWS Delegated FSx Administrators`, `AWS Delegated Administrators` oder eine benutzerdefinierte Gruppe mit delegierten Berechtigungen für die Abteilung angeben.

Wenn Sie einem selbstverwalteten AD beitreten, verwenden Sie den Namen der Gruppe in Ihrem AD. Die Standardgruppe ist `Domain Admins`.

- 7. In der **Zusammenfassung** lässt sich die von Ihnen definierte Konfiguration überprüfen. Bei Bedarf können Sie jetzt vor dem Speichern oder Erstellen des Dateisystems jede Einstellung ändern.
- 8. Speichern oder Erstellen des Dateisystems.

Ergebnis

Wenn Sie das Dateisystem erstellt haben, erscheint die neue FSx for ONTAP Konfiguration auf der Seite „Systeme“.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Ihre FSx for ONTAP Dateisysteme zu managen, etwa über Workloads in der NetApp Console, mit ONTAP System Manager und mit AWS CloudFormation.

Erweiterte Erstellung

Mit **Advanced create** legen Sie alle Konfigurationsoptionen fest, einschließlich Verfügbarkeit, Sicherheit, Backups und Wartung.

Schritte

- 1. Im Menü der NetApp Console werden **Storage** und dann **Management** ausgewählt.
- 2. Auf der Seite „Systeme“ erfolgt die Auswahl der Option „System hinzufügen“.
- 3. Als Standort wird **Amazon Web Services** ausgewählt und anschließend für Amazon FSx for NetApp ONTAP **Add new**.
- 4. Auf der Seite „FSx for ONTAP Dateisystem erstellen“ ist **Advanced create** auszuwählen.

Sie können auch eine gespeicherte Konfiguration laden.

- 5. Unter „Allgemeine Dateisystemkonfiguration“ sind folgende Angaben erforderlich:
 - a. **AWS-Anmeldeinformationen:** Hier können Sie AWS-Anmeldeinformationen in Workload Factory hinzufügen oder ohne Anmeldeinformationen fortfahren.
 - b. **Dateisystemname:** Feld für die Eingabe eines Namens für das Dateisystem.
 - c. **Region & VPC:** Auswahl der Region und der VPC für das Dateisystem.

d. **Deployment-Typ:** Auswahl eines Deployment-Typs und der Dateisystemgeneration. Die Verfügbarkeit eines Dateisystems der zweiten Generation hängt von der ausgewählten Region ab. Wenn die ausgewählte Region keine FSx for ONTAP Dateisysteme der zweiten Generation unterstützt, wird der Deployment-Typ auf die erste Generation umgestellt.

- **Single Availability Zone (Single-AZ) Deployment:** stellt Verfügbarkeit durch die Überwachung von Hardwareausfällen und den automatischen Austausch von Infrastrukturkomponenten im Fehlerfall bereit. Erreicht eine hohe Ausfallsicherheit durch die automatische Replikation Ihrer Daten innerhalb einer Verfügbarkeitszone, um sie vor Komponentenausfällen zu schützen.

Dateisystemgenerierung: Eine der folgenden Optionen ist auszuwählen:

- **Zweite Generation:** Diese Konfiguration wird für Workloads mit hoher Performance oder für Workloads empfohlen, die klein beginnen und schrittweise auf einen Durchsatz von 72 GB/s und 2,4 Millionen IOPS skalieren.
- **Erste Generation:** Diese Konfiguration eignet sich ideal für Workloads, die bis zu 4 GB/s oder 160.000 IOPS benötigen. Dateisysteme der ersten Generation können nur die Kapazität erhöhen.
- **Deployment mit mehreren Availability Zones (Multi-AZ):** gewährleistet die kontinuierliche Verfügbarkeit von Daten, selbst wenn eine Availability Zone nicht verfügbar ist. Ein Multi-AZ-Dateisystem ist für geschäftskritische Produktions-Workloads konzipiert, die eine hohe Verfügbarkeit gemeinsam genutzter ONTAP Dateidaten erfordern und Storage mit integrierter Replikation über Availability Zones hinweg benötigen.

Dateisystemgenerierung: Eine der folgenden Optionen ist auszuwählen:

- **Zweite Generation:** Diese Konfiguration mit einem einzelnen HA-Paar wird für Workloads empfohlen, die einen Durchsatz von bis zu 6 GB/s oder 200.000 IOPS erfordern. In einer Multi-AZ-Umgebung und einem Dateisystem der zweiten Generation kann die Kapazität je nach Workload-Anforderungen erhöht oder verringert werden.
- **Erste Generation:** Diese Konfiguration eignet sich ideal für Workloads, die bis zu 4 GB/s oder 160.000 IOPS benötigen. Dateisysteme der ersten Generation können nur die Kapazität erhöhen.

e. **Tags:** Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen.

6. Unter Dateisystemdetails sind die folgenden Angaben erforderlich:

a. **SSD Storage-Kapazität:** Hier lassen sich die Speicherkapazität und die Einheit der Speicherkapazität angeben.

- Bei Bereitstellungen der ersten Generation kann die Kapazität nach der Erstellung des Dateisystems nicht mehr verringert werden.
- Bei Deployments der zweiten Generation lässt sich die Kapazität anpassen.

b. **Durchsatzkapazität pro HA-Paar:** Auswahl der Durchsatzkapazität entsprechend der Anzahl der HA-Paare. Dateisysteme der ersten Generation unterstützen nur ein HA-Paar.

c. **Bereitgestellte IOPS:** Zur Auswahl steht eine der folgenden Optionen:

- **Automatisch:** Bei der automatischen Einstellung werden für jedes erstellte GiB 3 IOPS hinzugefügt.
- **Benutzerseitig bereitgestellt:** Für „Benutzerseitig bereitgestellt“ wird der IOPS-Wert eingegeben.

d. **ONTAP-Zugangsdaten:** Optional. In diesem Schritt werden Ihr ONTAP-Benutzername und Ihr Passwort eingegeben. Das Passwort kann jetzt oder später festgelegt werden.

Falls der von Ihnen angegebene Benutzer nicht der fsxadmin-Benutzer ist und Sie später das fsxadmin-Passwort zurücksetzen müssen, können Sie dies über die AWS-Konsole tun.

- e. **Anmeldeinformationen der Storage VM:** Optional. Eintrag Ihres Benutzernamens. Das Passwort kann spezifisch für dieses Dateisystem sein, oder es kann dasselbe Passwort verwendet werden, das für die ONTAP-Anmeldeinformationen eingegeben wurde. Das Passwort kann jetzt oder später festgelegt werden.
- f. **SMB/CIFS-Einrichtung:** Optional. Wenn Sie das SMB/CIFS-Protokoll für den Zugriff auf Volumes verwenden möchten, müssen Sie Active Directory für die Storage VM während der Dateisystemerstellung konfigurieren. Für die Storage VM, die für dieses Dateisystem erstellt wird, sind die folgenden Details erforderlich.
 - i. **Active Directory-Domäne für den Beitritt:** Eingabe des vollqualifizierten Domainnamens (FQDN) für das Active Directory.
 - ii. **DNS-IP-Adressen:** Es können bis zu drei durch Kommas getrennte DNS-IP-Adressen eingegeben werden.
 - iii. **SMB Server NetBIOS-Name:** Der SMB Server NetBIOS-Name des Active Directory-Computerobjekts, das für Ihre Storage VM erstellt werden soll. Dies ist der Name dieser Storage VM im Active Directory.
 - iv. **Benutzername:** Hier wird der Benutzername des Dienstkontos in Ihrem bestehenden Active Directory eingegeben.

Die Eingabe erfolgt ohne Domänenpräfix oder -suffix. Für `EXAMPLE\ADMIN` kommt `ADMIN` zum Einsatz.

- v. **Passwort:** Das Passwort für das Dienstkonto eingeben.
- vi. **Abteilung:** Optional können Sie den Namen der Abteilung eingeben, in der Sie das Computerkonto für FSx for ONTAP erstellen möchten. Die OU ist der eindeutige Pfadname der Abteilung, mit der Sie das Dateisystem verknüpfen möchten.
- vii. **Delegierte Administratorengruppe:** Optional können Sie den Namen der Gruppe in Ihrem Active Directory eingeben, die Ihr Dateisystem verwalten kann.

Wenn Sie AWS Managed Microsoft AD verwenden, müssen Sie eine Gruppe wie `AWS Delegated FSx Administrators`, `AWS Delegated Administrators` oder eine benutzerdefinierte Gruppe mit delegierten Berechtigungen für die Abteilung angeben.

Wenn Sie einem selbstverwalteten AD beitreten, verwenden Sie den Namen der Gruppe in Ihrem AD. Die Standardgruppe ist `Domain Admins`.

7. Unter Netzwerk & Sicherheit sind die folgenden Angaben erforderlich:

- a. **Sicherheitsgruppe:** Eine neue Sicherheitsgruppe erstellen oder eine vorhandene verwenden.

Informationen zu den Sicherheitsgruppenprotokollen, Ports und Rollen einer neuen Sicherheitsgruppe finden Sie unter [Details zur Sicherheitsgruppe](#).

- b. **Verfügbarkeitszonen:** Auswahl von Verfügbarkeitszonen und Subnetzen.
 - Für Knoten 1 der Clusterkonfiguration: Es sind eine Verfügbarkeitszone und ein Subnetz auszuwählen.
 - Für den Clusterkonfigurationsknoten 2 erfolgt die Auswahl einer Verfügbarkeitszone und eines Subnetzes.

- c. **VPC Routentabellen:** Unter **VPC Routentabellen** wird die VPC Routentabelle ausgewählt, um den Clientzugriff auf Volumes zu aktivieren.
 - d. **Endpunkt-IP-Adressbereich:** Für den **Endpunkt-IP-Adressbereich** ist **Floating IP address range outside your VPC** oder **Enter an IP address range** auszuwählen und ein IP-Adressbereich einzugeben.
 - e. **Verschlüsselung:** Auswahl des Namens des Verschlüsselungsschlüssels aus der Dropdown-Liste.
8. Unter „Datensicherung und Wartung“ sind folgende Angaben erforderlich:
- a. **Volume-Backups:** Tägliche automatische Backups sind standardmäßig aktiviert. Deaktivieren, falls gewünscht.
 - i. **Aufbewahrungsdauer für automatische Backups:** Geben Sie die Anzahl der Tage an, für die automatische Backups aufbewahrt werden sollen.
 - ii. **Tägliches automatisches Sicherungsfenster:** Zur Auswahl stehen **Keine Präferenz** (eine tägliche Sicherungsstartzeit wird für Sie ausgewählt) oder **Startzeit für tägliche Sicherungen auswählen**; anschließend ist eine Startzeit anzugeben.
 - b. **Wöchentliches Wartungsfenster:** Zur Auswahl stehen entweder **Keine Präferenz** (eine Startzeit für das wöchentliche Wartungsfenster wird für Sie ausgewählt) oder **Startzeit für 30-minütiges wöchentliches Wartungsfenster**; zusätzlich ist eine Startzeit anzugeben.
9. Speichern oder Erstellen des Dateisystems.

Ergebnis

Wenn Sie das Dateisystem erstellt haben, erscheint die neue FSx for ONTAP Konfiguration auf der Seite „Systeme“.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Ihre FSx for ONTAP Dateisysteme zu managen, etwa über Workloads in der NetApp Console, mit ONTAP System Manager und mit AWS CloudFormation.

Ein vorhandenes Cloud Storage-System entdecken

Wenn Sie Ihre Zugangsdaten für Ihren Cloud-Storage-Anbieter zuvor in Workload Factory angegeben haben, können Sie Ihre Storage-Systeme auf der Seite Discoverable systems automatisch erkennen. Dort können Sie auch verfügbare Datenservices prüfen.

Über diese Aufgabe

Sie können ein Cloud Storage-System innerhalb eines Kontos nur einmal erkennen und es einem Arbeitsbereich zuordnen. Das Storage-System kann später entfernt und einem anderen Arbeitsbereich neu zugeordnet werden.

Schritte

1. Im Menü NetApp Console erfolgt die Auswahl von **Storage**, dann **Management** und anschließend **Discoverable systems**.
2. Die Anzahl der ermittelten Cloud Storage-Systeme wird angezeigt. Die Auswahl erfolgt über **Discover**.
3. Zum Hinzufügen zur Seite „Systeme“ ist die Auswahl eines oder mehrerer Storage-Systeme und von **Discover** erforderlich.



- Wenn Sie ein unbenanntes Storage-System auswählen, erhalten Sie eine Aufforderung, einen Namen für das System einzugeben.

- Wenn Sie ein Storage-System auswählen, für dessen Management über die Console nicht die erforderlichen Anmeldeinformationen vorhanden sind, wird eine Aufforderung angezeigt, Anmeldeinformationen mit den erforderlichen Berechtigungen auszuwählen.
- Für die Erkennung werden die folgenden Regionen nicht unterstützt: Regionen in China, GovCloud (US) Regionen, Secret Cloud und Top Secret Cloud.

Ergebnis

Die Console zeigt Ihr erkanntes System auf der Seite „Systeme“ an. Sie können Ihre Storage-Systeme auf verschiedene Weise managen, beispielsweise über Workloads in der NetApp Console sowie mit ONTAP System Manager oder mit den Storage-Management-Tools Ihres Cloud-Providers.

Erstellen einer Storage VM für ein FSx for ONTAP Dateisystem

In NetApp Workload Factory kann für Ihre Workloads eine Storage VM (SVM) für ein FSx for ONTAP Dateisystem erstellt werden, um virtuell auf Storage und Datenservices zuzugreifen.

Über diese Aufgabe

Storage VMs sind isolierte Dateiserver, mit denen Sie auf die Daten aus jedem Workload in Workload Factory Storage zugreifen können. Jede SVM verfügt über eigene administrative Anmeldeinformationen und Endpunkte für die Administration und den Zugriff auf Daten.

Bei SVMs binden Ihre Clients und Workstations beim Zugriff auf Daten in FSx for ONTAP über den Endpunkt (die IP-Adresse) der SVM ein Volume, eine CIFS/SMB-Freigabe oder eine von einer SVM gehostete iSCSI-LUN ein.

Bevor Sie beginnen

Die unterstützte Anzahl von Storage VMs pro Dateisystem kann überprüft werden. Die maximale Anzahl von SVMs pro Dateisystem ist in ["Verwaltung von FSx for ONTAP Storage Virtual Machines"](#) der AWS-Dokumentation angegeben.

Eine Storage VM erstellen

Sie können eine Storage VM über die Workload Factory Console erstellen. Sie können auch die folgenden Tools verwenden, die in der Codebox verfügbar sind: REST API, CloudFormation und Terraform.

["Informationen zur Verwendung von Codebox für die Automatisierung"](#).



Wenn Sie Terraform aus Codebox verwenden, werden im kopierten oder heruntergeladenen Code `fsxadmin` und `vsadmin` Passwörter ausgeblendet. Sie müssen die Passwörter erneut eingeben, wenn Sie den Code ausführen.

Schritte

1. Melden Sie sich bei der ["NetApp Console"](#) an.
2. Im Menü  ist **Workloads** > **Storage** > **FSx for ONTAP** auszuwählen.
3. In **FSx for ONTAP** erfolgt die Auswahl von **Manage** im Aktionsmenü des Dateisystems.
4. In der Dateisystemübersicht befindet sich unter „Speicher-VMs“ die Option „Storage VM erstellen“.

5. Auf der Seite „Storage VM erstellen“ sind unter „Storage VM Konfiguration“ die folgenden Angaben erforderlich:
 - a. **Name:** Ein Name für die Storage VM.
 - b. **Anmeldeinformationen für die Storage VM:** Hier wird ein Passwort für den Benutzer dieser Storage VM `vsadmin` oder es werden die Benutzeranmeldeinformationen des Dateisystems `fsxadmin` verwendet.
 - c. **Sicherheitsstil des Root-Volumes:** Die Auswahl des Sicherheitsstils des Root-Volumes richtet sich nach dem Typ der Clients, die auf Ihre Daten zugreifen: UNIX (Linux-Clients), NTFS (Windows-Clients) oder Gemischt.
 - d. **Tags:** Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen.
6. **Erstellen** auswählen.

Erstellung eines FSx for ONTAP Volume in Workload Factory

Nach der Einrichtung Ihres FSx for ONTAP Dateisystems ist es in Workload Factory möglich, FSx for ONTAP Volumes als virtuelle Ressourcen zur Gruppierung Ihrer Daten zu erstellen.

Über diese Aufgabe

FSx for ONTAP Volumes gruppieren Daten virtuell, bestimmen, wie Daten gespeichert werden, und legen die Art des Zugriffs auf Ihre Daten fest. Volumes verbrauchen keine Dateisystem-Storage-Kapazität. Die Daten, die in einem Volume gespeichert sind, verbrauchen in erster Linie SSD-Storage. Abhängig von der Tiering-Richtlinie des Volumes können die Daten auch Capacity Pool Storage verbrauchen. Die Größe eines Volumes wird bei der Erstellung festgelegt und kann später geändert werden.

Für Ihre Volumes kommen möglicherweise die folgenden Protokolle zum Einsatz:

- SMB/CIFS: Dateispeicherprotokoll für Windows-Betriebssysteme
- NFS: Dateispeicherprotokoll für Unix-Betriebssysteme
- iSCSI: Blockspeicherprotokoll

S3-Endpunkte können an ein FSx for ONTAP Volume angebunden werden. Mithilfe eines S3-Zugriffspunkts können Sie über die AWS S3 APIs auf Dateidaten zugreifen, die sich auf SMB/CIFS- oder NFS-Volumes befinden. Dadurch können Sie Ihre vorhandenen Daten mit GenAI, ML und Analysen aus AWS Services integrieren, die S3-Zugriffspunkte unterstützen.

Details zu den Volume-Einstellungen

Unveränderliche Dateien

Diese Funktion, auch bekannt als SnapLock, ist standardmäßig deaktiviert. Die Aktivierung unveränderlicher Dateien verhindert das Löschen oder Überschreiben von Daten für einen festgelegten Zeitraum. Die Aktivierung dieser Funktion ist nur bei der Volume-Erstellung möglich. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, kann sie nicht mehr deaktiviert werden. Dies ist eine Premium-Funktion für FSx for ONTAP, für die zusätzliche Kosten anfallen. Weitere Informationen dazu finden sich unter ["Wie SnapLock funktioniert"](#) in der Dokumentation zu Amazon FSx for NetApp ONTAP.

- **Aufbewahrungsmodi:** Sie können zwischen zwei Aufbewahrungsmodi wählen - *Enterprise* oder

Compliance.

- Im *Enterprise*-Modus kann ein Administrator für unveränderliche Dateien oder SnapLock eine Datei während ihrer Aufbewahrungsfrist löschen.
- Im *Compliance*-Modus kann eine WORM-Datei erst nach Ablauf ihrer Aufbewahrungsfrist gelöscht werden. Ebenso kann das unveränderliche Volume erst gelöscht werden, nachdem die Aufbewahrungsfristen aller darin enthaltenen Dateien abgelaufen sind.
- **Aufbewahrungsdauer:** Die Aufbewahrungsdauer hat zwei Einstellungen: *Aufbewahrungsrichtlinie* und *Aufbewahrungszeiträume*. Die *Aufbewahrungsrichtlinie* legt fest, wie lange Dateien in einem unveränderlichen WORM-Zustand aufbewahrt werden. Sie können eine eigene Aufbewahrungsrichtlinie angeben oder die Standard-Aufbewahrungsrichtlinie (nicht angegeben) verwenden, die 30 Jahre beträgt. Die minimalen und maximalen *Aufbewahrungszeiträume* definieren den zulässigen Zeitraum für das Sperren von Dateien.



Auch nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist können Sie eine WORM-Datei nicht mehr ändern. Sie können sie nur löschen oder eine neue Aufbewahrungsfrist festlegen, um den WORM-Schutz wieder zu aktivieren.

- **Autocommit:** Sie haben die Möglichkeit, die Autocommit-Funktion zu aktivieren. Die Autocommit-Funktion überführt eine Datei auf einem SnapLock Volume in den WORM-Status, wenn die Datei für die Dauer des Autocommit-Zeitraums nicht geändert wurde. Die Autocommit-Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Die Dateien, für die Autocommit verwendet werden soll, müssen sich auf einem SnapLock Volume befinden.
- **Privilegiertes Löschen:** Ein SnapLock Administrator kann das privilegierte Löschen auf einem SnapLock Enterprise Volume aktivieren, um das Löschen einer Datei vor Ablauf ihrer Aufbewahrungsfrist zu ermöglichen. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.
- **Volume-Append-Modus:** Vorhandene Daten in einer WORM-geschützten Datei können nicht geändert werden. Unveränderliche Dateien ermöglichen jedoch die Aufrechterhaltung des Schutzes vorhandener Daten mithilfe von WORM-anhängbaren Dateien. Beispielsweise können Protokolldateien generiert oder Audio- oder Videostreaming-Daten bewahrt werden, während Daten inkrementell in diese Dateien geschrieben werden. "[Weitere Informationen zum Volume-append-Modus](#)" in der Amazon FSx for NetApp ONTAP Dokumentation.

Bevor Sie beginnen

Vor dem Erstellen eines Volumes sind die folgenden Voraussetzungen zu beachten:

- Sie benötigen ein FSx for ONTAP Dateisystem in der Workload Factory Konsole.
- Sie müssen über eine Storage VM verfügen.
- Für den Protokollzugriff ist Folgendes erforderlich:
 - Um den Zugriff auf das Volume zu konfigurieren, muss eine Verknüpfung hergestellt werden. "[Erfahren Sie, wie Sie einen bestehenden Link verknüpfen oder einen neuen Link erstellen und verknüpfen](#)". Nach der Verknüpfung ist eine Rückkehr zu diesem Vorgang erforderlich.
 - Sie müssen den Zugriff für das von Ihnen gewählte Protokoll konfigurieren, entweder SMB/CIFS, NFS oder iSCSI.

Erstellen Sie ein Volumen

Sie können ein Volume mithilfe der folgenden in der Codebox verfügbaren Tools erstellen: REST API, CloudFormation und Terraform. "[Informationen zur Verwendung von Codebox für die Automatisierung](#)".



Wenn Sie Terraform aus Codebox verwenden, werden im kopierten oder heruntergeladenen Code `fsxadmin` und `vsadmin` Passwörter ausgeblendet. Sie müssen die Passwörter erneut eingeben, wenn Sie den Code ausführen.

Schritte

1. Melden Sie sich bei der ["NetApp Console"](#) an.
2. Die Auswahl erfolgt im Menü , **Workloads > Volumes explorer**.
3. **Volume erstellen** auswählen.
4. Auf der Seite „Volume erstellen“ werden unter „Allgemeine Details“ die folgenden Angaben gemacht:
 - a. **Volume-Name:** Ein Name für das Volume.
 - b. **Name der Storage VM:** Optional können Sie einen Namen für die Storage VM eingeben.
 - c. **Volume-Stil:** Auswahl von **FlexVol** oder **FlexGroup** Volume.
 - Ein *FlexVol Volume* ist eine Art von logischem Speicher in ONTAP, mit dem Sie Daten verwalten können. FlexVol Volumes können zwischen Aggregaten oder Knoten innerhalb derselben Storage Virtual Machine (SVM) verschoben werden, ohne den Client-Zugriff zu unterbrechen. Der FlexVol Volume-Stil ist standardmäßig ausgewählt.
 - Ein FlexGroup-Volume ist ein horizontal skalierbarer NAS-Container, der hohe Leistung sowie automatische Lastverteilung und Skalierbarkeit bietet. Es besteht aus mehreren Mitgliedsvolumes (Bestandteilen), die als zugrundeliegende FlexVol Volumes den Datenverkehr transparent teilen.
 - d. **Volumengröße:** Hier werden die Volumengröße und die Einheit angegeben.

Optional können Sie die automatische Vergrößerung des Volumes aktivieren. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie **Dateizugriff** als Volume-Zugriffstyp auswählen.

+ FlexGroup Volume hängt die Größe vom Anzahl der Bestandteile ab und erfordert 100 GiB pro Bestandteil.

- a. **Automatische Volume-Erweiterung:** Optional lässt sich die automatische Volume-Erweiterung aktivieren, um die Kapazität des Volumes automatisch zu erweitern, bis das Volume die maximale Größe erreicht. Diese Funktion trägt einem steigenden Datenaufkommen Rechnung und gewährleistet einen unterbrechungsfreien Betrieb.

Die maximale Größe und Einheit für das Volumenwachstum werden angegeben. Die maximale Wachstumsgröße darf nicht kleiner als die aktuelle Volumengröße sein.

- b. **Tags:** Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen.

5. Unter „Zugriff“ (nur für Dateisysteme mit zugehörigen Verknüpfungen) sind die folgenden Details erforderlich:

- a. **Zugriffstyp:** Zur Auswahl stehen **Dateizugriff** oder **Blockzugriff**. Zusätzliche Felder zur Konfiguration des Volume-Zugriffs unterscheiden sich je nach Auswahl.

- **Dateizugriff:** Mehrere autorisierte Benutzer und Geräte erhalten über SMB/CIFS-, NFS- oder Dualprotokolle (SMB/NFS) Zugriff auf das Volume.

Die folgenden Felder sind auszufüllen, um den Dateizugriff auf das Volume einzurichten.

- b. **NFS-Exportrichtlinie:** Folgende Angaben sind für die Bereitstellung des NFS-Zugriffs erforderlich:

i. **Zugriffskontrolle:** Im Dropdown-Menü kann eine **Benutzerdefinierte Exportrichtlinie**, eine **Vorhandene Exportrichtlinie** oder **Kein Zugriff auf das Volume** ausgewählt werden.

ii. **Name der Exportrichtlinie:**

Wenn eine benutzerdefinierte Exportrichtlinie ausgewählt wurde, erfolgt die Auswahl eines vorhandenen Richtliniennamens im Dropdown-Menü.

Bei Auswahl einer bestehenden Exportrichtlinie ist ein neuer Richtliniename erforderlich.

i. **Exportrichtlinienregel hinzufügen:** Optional können Sie für eine benutzerdefinierte Exportrichtlinie Exportrichtlinienregeln zur Richtlinie hinzufügen.

c. **SMB/CIFS-Freigabe:** Folgendes ist anzugeben:

i. **Name:** Hier wird der Name der SMB/CIFS-Freigabe eingegeben, um Zugriff bereitzustellen.

ii. **Berechtigungen:** „Vollzugriff“, „Lesen/Schreiben“, „Lesen“ oder „Kein Zugriff“ auswählen und anschließend die Benutzer oder Gruppen durch ein Semikolon (;) getrennt eingeben. Bei Benutzern oder Gruppen muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden, und die Domäne des Benutzers muss im Format „domain\username“ angegeben werden.

d. **Sicherheitsstil:** Bei Dual-Protokoll-Volumes kommt entweder der UNIX- oder der NTFS-Sicherheitsstil zum Einsatz. UNIX ist der Standard-Sicherheitsstil für Dual-Protokoll-Volumes. Ausführliche Informationen zur Benutzerzuordnung in diesem Zusammenhang finden Sie im AWS-Blogartikel ["Ermöglichung von Multiprotokoll-Workloads mit Amazon FSx for NetApp ONTAP"](#).

- **Blockzugriff:** ermöglicht Hosts, auf denen kritische Geschäftsanwendungen ausgeführt werden, den Zugriff auf das Volume über das iSCSI-Protokoll. Der Blockzugriff ist nur verfügbar, wenn das Dateisystem-Scale-Out-Deployment maximal sechs HA-Paare umfasst.

Zum Einrichten des Blockzugriffs auf das Volume sind die folgenden Felder auszufüllen.

A. **iSCSI Konfiguration:** Die folgenden Details sind erforderlich, um iSCSI für den Blockzugriff auf das Volume zu konfigurieren.

I. Zur Auswahl stehen **Neue Initiatorgruppe erstellen** oder **Vorhandene Initiatorgruppe zuordnen**.

II. Die Auswahl des **Host operating system** erfolgt im Dropdown-Menü.

III. Eingabe eines **Namens der Initiatorgruppe** für eine neue Initiatorgruppe.

IV. Unter Host-Initiatoren lassen sich ein oder mehrere iSCSI Qualified Names (IQNs) als Host-Initiatoren hinzufügen.

e. **S3-Zugriffspunkt:** Optional können Sie einen S3-Zugriffspunkt anbinden, um auf FSx for ONTAP-Dateisystemdaten zuzugreifen, die sich auf NFS- oder SMB/CIFS-Volumes befinden, über die AWS S3-APIs. Nur der Dateizugriffstyp wird unterstützt. Folgende Details sind anzugeben:

- **Name des S3 access point:** Geben Sie den Namen des S3 access point ein.
- **Benutzer:** Wählen Sie einen vorhandenen Benutzer mit Zugriff auf das Volume aus oder erstellen Sie einen neuen Benutzer.
- **Benutzertyp:** Wählen Sie **UNIX** oder **Windows** als Benutzerart.
- **Netzwerkconfiguration:** Wählen Sie **Internet** oder **Virtual private cloud (VPC)**. Die Wahl des Netzwerktyps bestimmt, ob der Zugriffspunkt über das Internet erreichbar ist oder auf eine bestimmte VPC beschränkt ist.
- **Inventartabelle aktivieren:** Wenn Sie die Inventartabelle für das Volume aktivieren, generiert das System Metadaten für alle Objekte, die über den S3-Zugriffspunkt zugänglich sind, und es fallen

AWS S3-Anfragekosten an. Weitere Informationen finden Sie unter ["Amazon S3 Preisdokumentation"](#).

f. **S3 access point tags**: Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen oder entfernen.

6. Unter „Effizienz und Schutz“ sind folgende Details anzugeben:

a. **Speichereffizienz**: Standardmäßig aktiviert. Mit dieser Option lässt sich die Funktion deaktivieren.

ONTAP erreicht Storage-Effizienz durch Deduplizierung und Komprimierung. Deduplizierung entfernt doppelte Datenblöcke. Die Datenkomprimierung komprimiert die Datenblöcke, um den erforderlichen physischen Storage zu reduzieren.

b. **Snapshot-Richtlinie**: Hier wird die Snapshot-Richtlinie ausgewählt, mit der die Häufigkeit und Aufbewahrungsdauer von Snapshots festgelegt werden.

Im Folgenden sind die Standardrichtlinien von AWS aufgeführt. Vorhandene Snapshot-Richtlinien werden angezeigt, wenn ["einen Link verknüpfen"](#).

default

Diese Richtlinie erstellt automatisch Snapshots nach folgendem Zeitplan, wobei die ältesten Snapshot-Kopien gelöscht werden, um Platz für neuere Kopien zu schaffen:

- Maximal sechs stündliche Momentaufnahmen, die fünf Minuten nach der vollen Stunde erstellt werden.
- Maximal zwei tägliche Schnappschüsse, aufgenommen von Montag bis Samstag jeweils 10 Minuten nach Mitternacht.
- Maximal zwei wöchentliche Snapshots, die jeden Sonntag um 0:15 Uhr erstellt werden.



Die Snapshot-Zeitpunkte basieren auf der Zeitzone des Dateisystems, die standardmäßig auf koordinierte Weltzeit (UTC) eingestellt ist. Informationen zum Ändern der Zeitzone finden Sie ["Anzeige und Einstellung der Systemzeitzone"](#) in der NetApp Supportdokumentation.

default-1weekly

Diese Richtlinie funktioniert auf die gleiche Weise wie die `default` vorherige Richtlinie, mit der Ausnahme, dass sie nur eine Momentaufnahme aus dem Wochenplan beibehält.

none

Diese Richtlinie erstellt keine Snapshots. Sie können diese Richtlinie Volumes zuweisen, um zu verhindern, dass automatisch Snapshots erstellt werden.

c. **Tiering-Richtlinie**: Auswahl der Tiering-Richtlinie für die im Volume gespeicherten Daten.

Balanced (Auto) ist die Standard-Tiering-Richtlinie beim Erstellen eines Volumes mit der Workload Factory Konsole. Weitere Informationen zu Volume-Tiering-Richtlinien finden sich in ["Volume-Speicherkapazität"](#) der AWS FSx for NetApp ONTAP Dokumentation. Zu beachten ist, dass Workload Factory in der Workload Factory Konsole anwendungsfallbasierte Namen für Tiering-Richtlinien verwendet und die FSx for ONTAP Tiering-Richtliniennamen in Klammern aufführt.

d. **Unveränderliche Dateien**: Durch Aktivieren der Funktion für unveränderliche Dateien werden die Dateien in diesem Volume dauerhaft in einen unveränderlichen WORM-Zustand (write-once-read-many) versetzt. Folgende Details sind erforderlich:

- i. Zum Aktivieren von **Unveränderliche Dateien mit SnapLock** auswählen.
 - ii. Wählen Sie das Kontrollkästchen aus, um zuzustimmen und fortzufahren.
 - iii. Wählen Sie **Enable**.
 - iv. **Aufbewahrungsmodus**: Auswahl des Modus **Enterprise** oder **Compliance**.
 - v. **Aufbewahrungszeitraum**:
 - Auswahl der Aufbewahrungsrichtlinie:
 - **Nicht spezifiziert**: Legt die Aufbewahrungsrichtlinie auf 30 Jahre fest.
 - **Zeitraum angeben**: Hier wird die Anzahl der Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Monate oder Jahre eingegeben, um eine eigene Aufbewahrungsrichtlinie festzulegen.
 - Auswahl der minimalen und maximalen Aufbewahrungsfristen:
 - **Minimum**: Die Anzahl der Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Monate oder Jahre zum Festlegen der Mindestaufbewahrungsdauer.
 - **Maximum**: Anzahl der Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Monate oder Jahre zum Festlegen der maximalen Aufbewahrungsdauer.
 - vi. **Autocommit**: Aktiviert oder deaktiviert Autocommit. Wenn Sie Autocommit aktivieren, geben Sie den Autocommit-Zeitraum an.
 - vii. **Privilegiertes Löschen**: Deaktiviert oder aktiviert. Wenn privilegiertes Löschen aktiviert ist, kann ein SnapLock Administrator eine Datei löschen, bevor deren Aufbewahrungsfrist abläuft.
 - viii. **Volume-Anfügemodus**: Deaktiviert oder aktiviert. Ermöglicht das Hinzufügen neuer Inhalte zu WORM-Dateien.
- e. **ARP/AI**: NetApp Autonomous Ransomware Protection with AI (ARP/AI) ist standardmäßig aktiviert, wenn ein Link mit dem Dateisystem verknüpft ist. ["Weitere Informationen zu ARP/KI"](#). Voraussetzung zum Fortfahren ist die Zustimmung zu der Erklärung.

Wenn die Funktion nicht verfügbar ist, liegt das aus einem der folgenden Gründe vor:

- Es ist kein Link mit dem Dateisystem verknüpft. ["Erfahren Sie, wie Sie einen bestehenden Link verknüpfen oder einen neuen Link erstellen und verknüpfen"](#). Nach der Verknüpfung ist eine Rückkehr zu diesem Vorgang erforderlich.
 - Volumes mit unveränderlichen Dateien und Volumes mit dem NVMe-Protokoll werden für ARP/AI nicht unterstützt. iSCSI Volumes werden ab ONTAP 9.17.1 unterstützt.
 - Das Dateisystem verfügt bereits über eine ARP/AI-Richtlinie.
7. Geben Sie unter „Erweiterte Konfiguration“ die folgenden Details ein. Die Felder in diesem Abschnitt unterscheiden sich je nach gewähltem Volume-Stil.
- a. **Verbindungspfad**: Hier wird der Speicherort im Namespace der Storage VM angegeben, an dem das Volume eingehängt wird. Der Standard-Verbindungspfad ist `/<volume-name>`.
 - b. **Aggregatname**: Nur für FlexVol volumes. Wählen Sie das Aggregat aus, das das neue Volume aufnehmen soll.
 - c. **Aggregatliste**: Nur für FlexGroup Volumes. Hinzufügen oder Entfernen von Aggregaten. Die Mindestanzahl an Aggregaten beträgt eins.
 - d. **Anzahl der Bestandteile**: Nur für FlexGroup Volumes. Eingabe der Anzahl der Bestandteile pro Aggregat. Pro Bestandteil werden 100 GiB benötigt.
8. **Erstellen** auswählen.

Verwandte Informationen

- ["Anpassen der Volumenkapazität in Workload Factory"](#)
- ["Ändern der Volume-Tiering-Richtlinie in Workload Factory"](#)
- ["Verwalten von S3-Zugriffspunkten in Workload Factory"](#)

Erstellen Sie eine Initiatorgruppe für ein Dateisystem in NetApp Workload Factory

Verwenden Sie NetApp Workload Factory, um Initiatorgruppen zu erstellen und den Hostzugriff auf SAN-Blockgeräte zu verwalten.

Über diese Aufgabe

Initiatorgruppen, oder Initiatorgruppen (igroups), verbinden Blockgeräte (LUNs) mit den Rechenressourcen, die darauf zugreifen dürfen. Im Gegensatz zu NFS oder CIFS, wo ein Volume allgemein zugänglich ist und Benutzerberechtigungen den Zugriff steuern, werden Berechtigungen für Blockspeicher auf Maschinenebene verwaltet. Typischerweise kann jeweils nur ein System auf ein Blockgerät zugreifen.

Eine Initiatorgruppe dient als Berechtigungsebene für Blockspeicher. Wenn sich ein Server mit dem Speichersystem verbindet, identifiziert er sich mit seinem iSCSI qualified (IQN) Host-Initiator. Wenn dieser IQN zu einer oder mehreren Initiatorgruppen gehört, erhält der Server Zugriff auf alle LUNs, die diesen Initiatorgruppen zugeordnet sind. Sowohl eine Initiatorgruppe als auch eine iSCSI-Hostverbindung sind erforderlich, damit iSCSI ordnungsgemäß funktioniert.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen eine Verknüpfung herstellen, um Initiatorgruppen zu erstellen. ["Erfahren Sie, wie Sie einen bestehenden Link verknüpfen oder einen neuen Link erstellen und verknüpfen"](#). Nach der Verknüpfung kann zu diesem Vorgang zurückgekehrt werden.

Schritte

1. Melden Sie sich bei der ["NetApp Console"](#) an.
2. Im Menü  ist **Workloads > Storage > FSx for ONTAP** auszuwählen.
3. Auf der Seite FSx for ONTAP erfolgt die Auswahl der Registerkarte **Block devices**.
4. Wählen Sie den Ressourcentyp **Create initiator group** und anschließend **Create igroup**.
5. Führen Sie im Dialogfeld **Initiatorgruppe erstellen** Folgendes aus:
 - **igroup name**: Geben Sie einen Namen für die Initiatorgruppe ein.
 - **igroup description**: (Optional) Geben Sie eine Beschreibung für die Initiatorgruppe ein.
 - **Name der Storage-VM**: Wählen Sie die Storage-VM für die Initiatorgruppe aus.
 - **Blockgerätename**: Wählen Sie ein oder mehrere Blockgeräte aus, die der Initiatorgruppe zugeordnet werden sollen. Die aufgelisteten Blockgeräte sind diejenigen, die noch keinem Host-Initiator zugeordnet wurden.
 - **Betriebssystemtyp**: Wählen Sie Linux, VMware oder Windows für den Betriebssystemtyp aus.
 - **Host-Initiatoren**: Fügen Sie der Initiatorgruppe einen oder mehrere iSCSI Qualified (IQN) Host-Initiatoren hinzu.
6. **Erstellen** auswählen.

Erstellung eines Blockgeräts für ein Dateisystem in NetApp Workload Factory

Blockgeräte können erstellt werden, um die Applikationsanforderungen Ihres Geschäftsbereichs zu unterstützen. Blockgeräte können in einem bestehenden Volume erstellt, ein neues Volume für das neue Blockgerät angelegt oder ein neues Volume aus einem Snapshot für das neue Blockgerät erstellt werden.

Über diese Aufgabe

Für Block-Devices in NetApp Workload Factory werden nur FlexVol Volumes unterstützt. Sie können Block-Devices mithilfe des iSCSI-Protokolls erstellen.

Die Blockgröße muss kleiner sein als die verfügbare Größe des FlexVol volume.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen eine Verknüpfung herstellen, um Blockgeräte zu erstellen. ["Erfahren Sie, wie Sie einen bestehenden Link verknüpfen oder einen neuen Link erstellen und verknüpfen"](#). Nach der Verknüpfung kann zu diesem Vorgang zurückgekehrt werden.

Schritte

1. Melden Sie sich bei der ["NetApp Console"](#) an.
2. Im Menü  ist **Workloads > Storage > FSx for ONTAP** auszuwählen.
3. In FSx for ONTAP erfolgt zunächst die Auswahl des Dateisystems, für das ein Blockgerät erstellt werden soll, und anschließend die Auswahl der Registerkarte **Block devices**.
4. Anschließend ist **Blockgerät erstellen** auszuwählen.
5. Unter **Volume details** erfolgen die folgenden Schritte:
 - a. **Volume-Name:** Zur Auswahl steht eine der folgenden Optionen.
 - Neues Volume erstellen und den Namen des Volumes eingeben.
 - Ein vorhandenes Volume auswählen.
 - Aus einem Volume-Snapshot erstellen. Den Namen des Quellvolumes und den Snapshot-Namen auswählen. Nur Volumes ohne Blockgeräte sind verfügbar.
 - b. **Aggregatname:** Wählen Sie das Aggregat aus, das das neue Volume aufnehmen soll.
 - c. **Storage VM:** Auswahl einer Storage VM.
 - d. **Volumestil:** Der standardmäßige Volumestil ist **FlexVol**.
 - e. **Volumengröße:** Größe des Volumens eingeben und Einheit auswählen. Die maximale Größe pro FlexVol volume beträgt 100 TiB.
 - f. **Automatische Volumenerweiterung:** Optional lässt sich die automatische Volumenerweiterung aktivieren, damit sich das Volumen automatisch vergrößert, wenn es seine Kapazitätsgrenze erreicht. Die maximale Erweiterungsgröße beträgt 300 TiB.
 - g. **Tags:** Optional lassen sich Tags hinzufügen, um Ihr Blockgerät zu organisieren und zu kategorisieren.

6. Unter **Details zum Blockgerät** sind folgende Schritte erforderlich:
- Blockgerätename:** Hier geben Sie einen Namen für das Blockgerät ein.
 - Blockgerätegröße:** Geben Sie die Größe des Blockgeräts ein und wählen Sie die Einheit aus. Die Blockgerätegröße muss kleiner als die verfügbare Volumegröße sein.
7. Unter **Zugriff** sind die folgenden Schritte auszuführen:
- iSCSI Konfiguration:** Eine der folgenden Optionen ist auszuwählen.
 - **Neue Initiatorgruppe erstellen:** Angabe des Host-Betriebssystems und des Namens der Initiatorgruppe sowie Hinzufügen eines oder mehrerer Host-Initiatoren mit iSCSI qualified name (IQN).
 - **Vorhandene Initiatorgruppe zuordnen:** Auswahl einer vorhandenen Initiatorgruppe, Angabe des Host-Betriebssystems und Auswahl eines oder mehrerer iSCSI qualified name (IQN) Host-Initiatoren.
8. Unter **Effizienz und Schutz** ist Folgendes erforderlich:
- Speichereffizienz:** Standardmäßig aktiviert. Mit dieser Option lässt sich die Funktion deaktivieren.

ONTAP erreicht Storage-Effizienz durch Deduplizierung und Komprimierung. Deduplizierung entfernt doppelte Datenblöcke. Die Datenkomprimierung komprimiert die Datenblöcke, um den erforderlichen physischen Storage zu reduzieren.

Im Folgenden sind die Standardrichtlinien von AWS aufgeführt. Vorhandene Snapshot-Richtlinien werden angezeigt, wenn ["einen Link verknüpfen"](#).

default

Diese Richtlinie erstellt automatisch Snapshots nach folgendem Zeitplan, wobei die ältesten Snapshot-Kopien gelöscht werden, um Platz für neuere Kopien zu schaffen:

- Maximal sechs stündliche Momentaufnahmen, die fünf Minuten nach der vollen Stunde erstellt werden.
- Maximal zwei tägliche Schnappschüsse, aufgenommen von Montag bis Samstag jeweils 10 Minuten nach Mitternacht.
- Maximal zwei wöchentliche Snapshots, die jeden Sonntag um 0:15 Uhr erstellt werden.



Die Snapshot-Zeitpunkte basieren auf der Zeitzone des Dateisystems, die standardmäßig auf koordinierte Weltzeit (UTC) eingestellt ist. Informationen zum Ändern der Zeitzone finden Sie ["Anzeige und Einstellung der Systemzeitzone"](#) in der NetApp Supportdokumentation.

default-1weekly

Diese Richtlinie funktioniert auf die gleiche Weise wie die `default` vorherige Richtlinie, mit der Ausnahme, dass sie nur eine Momentaufnahme aus dem Wochenplan beibehält.

none

Diese Richtlinie erstellt keine Snapshots. Sie können diese Richtlinie Volumes zuweisen, um zu verhindern, dass automatisch Snapshots erstellt werden.

c. **Tiering-Richtlinie:** Auswahl der Tiering-Richtlinie für die im Volume gespeicherten Daten.

Balanced (Auto) ist die Standard-Tiering-Richtlinie beim Erstellen eines Volumes mit der Workload Factory Konsole. Weitere Informationen zu Volume-Tiering-Richtlinien finden sich in "[Volume-Speicherkapazität](#)" der AWS FSx for NetApp ONTAP Dokumentation. Zu beachten ist, dass Workload Factory in der Workload Factory Konsole anwendungsfallbasierte Namen für Tiering-Richtlinien verwendet und die FSx for ONTAP Tiering-Richtliniennamen in Klammern aufführt.

d. **ARP/AI:** NetApp Autonomous Ransomware Protection with AI (ARP/AI) ist standardmäßig aktiviert, wenn ein Link mit dem Dateisystem verknüpft ist. "[Weitere Informationen zu ARP/KI](#)". Voraussetzung zum Fortfahren ist die Zustimmung zu der Erklärung.

Wenn die Funktion nicht verfügbar ist, liegt das aus einem der folgenden Gründe vor:

- Es ist kein Link mit dem Dateisystem verknüpft. "[Erfahren Sie, wie Sie einen bestehenden Link verknüpfen oder einen neuen Link erstellen und verknüpfen](#)". Nach der Verknüpfung ist eine Rückkehr zu diesem Vorgang erforderlich.
- ARP/AI unterstützt keine Volumes mit unveränderlichen Dateien und keine Volumes mit dem NVMe-Protokoll.
- Das Dateisystem verfügt bereits über eine ARP/AI-Richtlinie.

9. **Erstellen** auswählen.

Verwandte Informationen

["Verwalten des Blockspeichers für ein FSx for ONTAP file system"](#)

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.