



# **Dokumentation zu Amazon FSX für ONTAP**

## **Amazon FSx for ONTAP**

NetApp  
December 05, 2022

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/cloud-manager-fsx-ontap/index.html> on December 05, 2022. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhaltsverzeichnis

Dokumentation zu Amazon FSX für ONTAP .....	1
Was ist neu mit Amazon FSX für ONTAP .....	2
18. September 2022 .....	2
31 Juli 2022 .....	2
3 Juli 2022 .....	2
27 Februar 2022 .....	2
Oktober 31 2021 .....	2
Oktober 4 2021 .....	3
September 2021 .....	3
Los geht's .....	4
Weitere Informationen zu Amazon FSX für ONTAP .....	4
Erste Schritte mit Amazon FSX für ONTAP .....	5
Anforderungen .....	6
Einrichten von Berechtigungen für FSX für ONTAP .....	6
Sicherheitsgruppenregeln für FSX für ONTAP .....	8
Verwenden Sie Amazon FSX für ONTAP .....	17
Erstellen oder Erkennen Sie eine Arbeitsumgebung von Amazon FSX für ONTAP .....	17
Management einer Amazon FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung .....	25
Erstellung von Volumes für Amazon FSX für ONTAP .....	29
Management von Volumes für Amazon FSX für ONTAP .....	35
Wissen und Support .....	38
Für den Support anmelden .....	38
Holen Sie sich Hilfe .....	42
Rechtliche Hinweise .....	46
Urheberrecht .....	46
Marken .....	46
Patente .....	46
Datenschutzrichtlinie .....	46
Open Source .....	46

# Dokumentation zu Amazon FSX für ONTAP

# Was ist neu mit Amazon FSX für ONTAP

Erfahren Sie alles zu den Neuerungen bei Amazon FSX für ONTAP.

## 18. September 2022

Das ist jetzt möglich ["Ändern Sie Storage-Kapazität und IOPS"](#) Jederzeit nach der Erstellung der FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung.

## 31 Juli 2022

- Wenn Sie zuvor Ihre AWS Zugangsdaten für Cloud Manager bereitgestellt haben, kann die neue Funktion **My Opportunities** FSX für ONTAP Dateisysteme automatisch erkennen und vorschlagen, mit Cloud Manager hinzuzufügen und zu managen. Sie können die verfügbaren Datendienste auch über die Registerkarte **Meine Chancen** überprüfen.

["Entdecken Sie FSX für ONTAP mithilfe von My Opportunities"](#)

- Das ist jetzt möglich ["Durchsatzkapazität ändern"](#) Jederzeit nach der Erstellung der FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung.
- Das ist jetzt möglich ["Datenreplizierung und -Synchronisierung"](#) Zu lokalen Systemen und anderen FSX für ONTAP Systeme mit FSX für ONTAP als Quelle
- Das ist jetzt möglich ["Erstellen Sie iSCSI Volumes in FSX für ONTAP mit Cloud Manager"](#).

## 3 Juli 2022

- Sie können sich nun für ein HA-Implementierungsmodell mit einer einzelnen oder mehreren Verfügbarkeitszonen entscheiden.

["FSX für ONTAP-Arbeitsumgebungen erstellen"](#)

- In Cloud Manager wird nun die AWS GovCloud Kontoauthentifizierung unterstützt.

["Einrichten der IAM-Rolle"](#)

## 27 Februar 2022

### Übernehmen Sie die IAM-Rolle

Wenn Sie eine FSX für die Arbeitsumgebung von ONTAP erstellen, müssen Sie nun das ARN einer IAM-Rolle bereitstellen, von der Cloud Manager ausgehen kann, eine FSX für ONTAP Arbeitsumgebung zu erstellen. Zuvor mussten Sie AWS Zugriffsschlüssel bereitstellen.

["Erfahren Sie, wie Sie Berechtigungen für FSX für ONTAP einrichten"](#).

## Oktober 31 2021

## Erstellen Sie iSCSI-Volumes mit der Cloud Manager API

Sie können iSCSI Volumes für FSX für ONTAP mithilfe der Cloud Manager API erstellen und diese in Ihrer Arbeitsumgebung managen.

## Wählen Sie bei der Erstellung von Volumes Volumeneinheiten aus

Das können Sie ["Wählen Sie beim Erstellen von Volumes Volume-Einheiten \(gib oder tib\) aus"](#) In FSX für ONTAP.

## Oktober 4 2021

### Erstellen Sie CIFS Volumes mit Cloud Manager

Das ist jetzt möglich ["Erstellen Sie CIFS Volumes in FSX für ONTAP mit Cloud Manager"](#).

### Bearbeiten von Volumes mit Cloud Manager

Das ist jetzt möglich ["Bearbeiten Sie FSX für ONTAP Volumes mit Cloud Manager"](#).

## September 2021

### Unterstützung von Amazon FSX für ONTAP

- ["Amazon FSX für ONTAP"](#) Ist ein vollständig gemanagter Service, mit dem Kunden Filesysteme auf Basis des NetApp ONTAP Storage-Betriebssystems starten und ausführen können. FSX für ONTAP bietet dieselben Funktionen, Performance und Managementfunktionen, die NetApp Kunden vor Ort nutzen. Außerdem bietet sie die Einfachheit, Agilität, Sicherheit und Skalierbarkeit eines nativen AWS Service.

["Weitere Informationen zu Amazon FSX für ONTAP"](#).

- Sie können eine FSX für ONTAP Arbeitsumgebung in Cloud Manager konfigurieren.

["Amazon FSX für ONTAP-Arbeitsumgebungen erstellen"](#).

- Mit einem Connector in AWS und Cloud Manager lassen sich Volumes erstellen und managen, Daten replizieren und FSX für ONTAP in NetApp Cloud-Services wie Data Sense und Cloud Sync integrieren.

["Erste Schritte mit Cloud Data Sense für Amazon FSX für ONTAP"](#).

# Los geht's

## Weitere Informationen zu Amazon FSX für ONTAP

"Amazon FSX für ONTAP" Ist ein vollständig gemanagter Service, mit dem Kunden Filesysteme auf Basis des NetApp ONTAP Storage-Betriebssystems starten und ausführen können. FSX für ONTAP bietet dieselben Funktionen, Performance und Managementfunktionen, die NetApp Kunden vor Ort nutzen. Außerdem bietet sie die Einfachheit, Agilität, Sicherheit und Skalierbarkeit eines nativen AWS Service.

### Funktionen

- Die Konfiguration oder das Management von Storage-Systemen, Software oder Backups ist nicht erforderlich.
- Unterstützung für CIFS-, NFSv3-, NFSv4.x- und SMB v2.0 - v3.1.1-Protokolle
- Kostengünstige, praktisch unbegrenzte Storage-Kapazität auf dem verfügbaren IA Storage Tier (selten zugegriffen)
- Für die Ausführung auf latenzempfindlichen Applikationen, einschließlich Oracle RAC, zertifiziert.
- Optionen für Pakete und Pay-as-you-go-Preise:

### Zusätzliche Funktionen in BlueXP

- Wird Verwendet "BlueXP" (Früher Cloud Manager) und einen Connector in AWS haben Sie die Möglichkeit, Volumes zu erstellen und zu managen, Daten zu replizieren und FSX für ONTAP in NetApp Cloud-Services wie Data Sense und Cloud Sync zu integrieren.
- Mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) hilft Cloud Data Sense dabei, den Datenkontext zu verstehen und sensible Daten in Ihren FSX für ONTAP-Konten zu identifizieren. ["Weitere Informationen ."](#)
- Mit NetApp Cloud Sync lässt sich die Datenmigration auf jedes Ziel in der Cloud oder vor Ort automatisieren. ["Weitere Informationen ."](#)

### Kosten

Ihr FSX für ONTAP Konto wird von AWS verwaltet und nicht von BlueXP. Siehe ["Amazon FSX für ONTAP – erste Schritte"](#).

Bei der Nutzung des Connectors in AWS und der optionalen Datenservices wie Cloud Sync und Data Sense entstehen zusätzliche Kosten.

### Unterstützte Regionen

["Unterstützte Amazon Regionen anzeigen."](#)

### Hilfe wird abgerufen

Amazon FSX für ONTAP ist eine AWS Lösung eines Drittanbieters. Wenn Sie Fragen oder Probleme mit dem technischen Support im Zusammenhang mit Ihrem AWS FSX-Filesystem, der Infrastruktur oder jeder AWS-Lösung, die diesen Service verwendet, haben, öffnen Sie über das Support Center in Ihrer AWS-Konsole einen Support-Case für AWS. Wählen Sie den Service „FSX for ONTAP“ und die entsprechende Kategorie aus.

Geben Sie die verbleibenden Informationen an, die zur Erstellung Ihres AWS-Supportfalls erforderlich sind.

Bei allgemeinen Fragen zu BlueXP oder BlueXP Micro-Services können Sie mit dem Inline-Chat von BlueXP beginnen.

Bei technischen Support-Problemen in Bezug auf BlueXP oder Micro-Services im können Sie über die Seriennummer des BlueXP Accounts ein NetApp Support Ticket erstellen. Sie müssen Ihre BlueXP-Seriennummer registrieren, um den Support zu aktivieren.

## Erste Schritte mit Amazon FSX für ONTAP

### Erste Schritte mit Amazon FSX für ONTAP

#### Schnelle Schritte

Wird Verwendet ["BlueXP"](#), Sie können mit FSX für ONTAP in nur wenigen Schritten beginnen.

Sie müssen eine Amazon FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung erstellen, bevor Sie Volumes hinzufügen. Das müssen Sie ["Richten Sie eine IAM-Rolle ein, mit der BlueXP SaaS die Rolle übernehmen kann"](#).

Sie müssen eine haben ["Connector für AWS"](#) So öffnen Sie die FSX für die Arbeitsumgebung von ONTAP: Erstellen Sie Volumes oder führen Sie andere Aktionen durch. Wenn ein Connector erforderlich ist, werden Sie von BlueXP aufgefordert, wenn einer noch nicht hinzugefügt wurde.

Sie können mithilfe von BlueXP FSX für ONTAP Volumes erstellen.

Mit BlueXP können Sie Ihre Volumes verwalten und zusätzliche Services wie Replikation, Cloud Sync und Data Sense konfigurieren.

#### Weiterführende Links

- ["Erstellen eines Connectors von BlueXP"](#)
- ["Einführen eines Connectors über den AWS Marketplace"](#)
- ["Installieren der Connector-Software auf einem Linux-Host"](#)

# Anforderungen

## Einrichten von Berechtigungen für FSX für ONTAP

Um eine Arbeitsumgebung von Amazon FSX für ONTAP zu erstellen oder zu managen, müssen Sie BlueXP Zugangsdaten für AWS Zugangsdaten hinzufügen, indem Sie das ARN einer IAM-Rolle bereitstellen, sodass BlueXP die nötigen Berechtigungen zur Erstellung einer FSX für ONTAP Arbeitsumgebung erteilt.

### Einrichten der IAM-Rolle

Richten Sie eine IAM-Rolle ein, mit der BlueXP die Rolle übernehmen kann.

#### Schritte

1. Wechseln Sie im Zielkonto zur IAM-Konsole.
2. Klicken Sie unter Zugriffsverwaltung auf **Rollen > Rolle erstellen** und befolgen Sie die Schritte zum Erstellen der Rolle.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie unter **Vertrauenswürdiger Entitätstyp AWS-Konto** aus.
- Wählen Sie **ein weiteres AWS-Konto** und geben Sie die ID von BlueXP ein.
  - Für BlueXP SaaS: 952013314444
  - Für AWS GovCloud (USA): 033442085313
- Erstellen Sie eine Richtlinie, die die folgenden Berechtigungen enthält:



```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "fsx:*",
        "ec2:Describe*",
        "ec2:CreateTags",
        "kms:Describe*",
        "kms:List*",
        "kms:CreateGrant",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Sehen Sie sich die Richtlinie zur Bereitstellung von Konnektor über die an [Seite „BlueXP Policies“](#).

3. Kopieren Sie die Rolle ARN der IAM-Rolle, sodass Sie sie im nächsten Schritt in BlueXP einfügen können.

Die IAM-Rolle verfügt nun über die erforderlichen Berechtigungen.

## Fügen Sie die Anmeldeinformationen hinzu

Nachdem Sie die IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen angegeben haben, fügen Sie die Rolle ARN zu BlueXP hinzu.

Wenn Sie gerade die IAM-Rolle erstellt haben, kann es ein paar Minuten dauern, bis sie zur Verwendung verfügbar sind. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie BlueXP die Anmeldeinformationen hinzufügen.

### Schritte

1. Klicken Sie oben rechts in der BlueXP-Konsole auf das Symbol Einstellungen und wählen Sie **Anmeldeinformationen**.



2. Klicken Sie auf **Anmeldeinformationen hinzufügen** und befolgen Sie die Schritte im Assistenten.
  - a. **Anmeldeort:** Wählen Sie **Amazon Web Services > BlueXP**.
  - b. **Anmeldedaten definieren:** Geben Sie den ARN (Amazon Resource Name) der IAM-Rolle an.

- Wenn Sie ein AWS GovCloud (US) Konto nutzen, überprüfen Sie **Ich verwende ein AWS GovCloud (US) Konto**.



- Bei der Authentifizierung mithilfe von AWS GovCloud wird die SaaS-Plattform deaktiviert. Dies ist eine permanente Änderung Ihres Kontos und kann nicht rückgängig gemacht werden.

c. **Review:** Bestätigen Sie die Angaben zu den neuen Anmeldedaten und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Sie können die Anmeldeinformationen jetzt verwenden, wenn Sie eine FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung erstellen.

## Weiterführende Links

- ["AWS Zugangsdaten und Berechtigungen"](#)
- ["Management der AWS Credentials für BlueXP"](#)

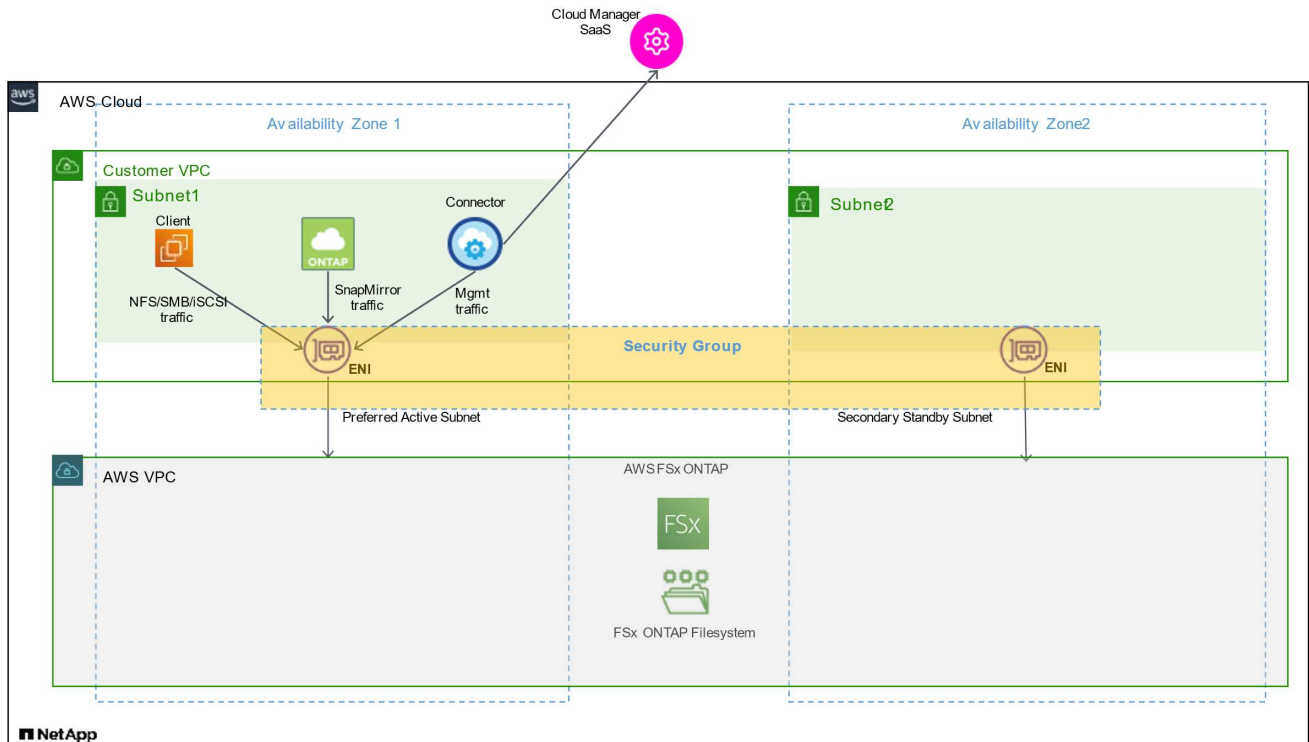
## Sicherheitsgruppenregeln für FSX für ONTAP

BlueXP erstellt AWS Sicherheitsgruppen mit den ein- und ausgehenden Regeln, die für den erfolgreichen Betrieb von BlueXP und FSX für ONTAP erforderlich sind.

Möglicherweise möchten Sie zu Testzwecken auf die Ports verweisen oder wenn Sie Ihre eigene verwenden müssen.

## Regeln für FSX für ONTAP

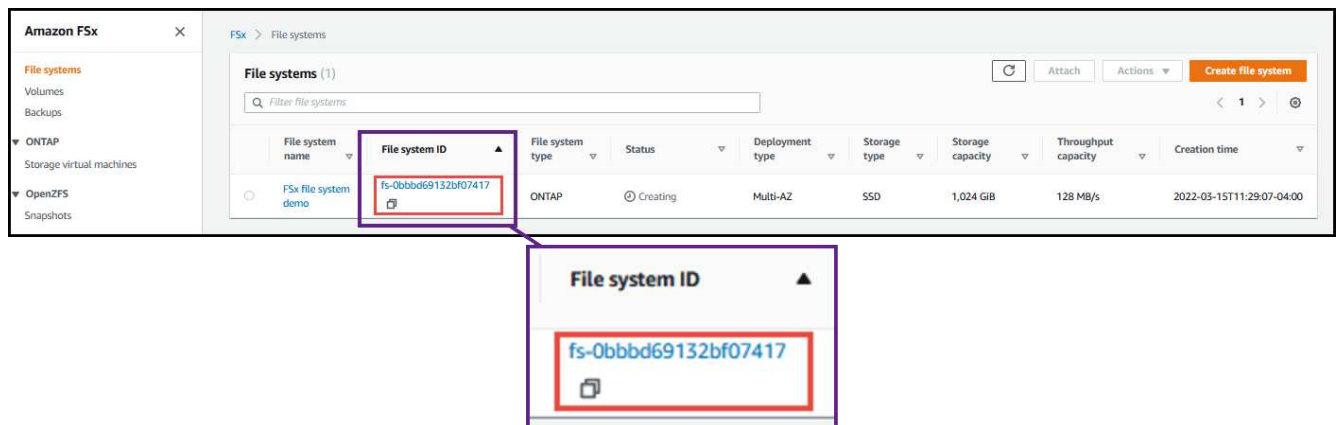
Die Sicherheitsgruppe FSX für ONTAP erfordert sowohl ein- als auch ausgehende Regeln. Dieses Diagramm zeigt FSX für ONTAP die Netzwerkkonfiguration und die Anforderungen an Sicherheitsgruppen.



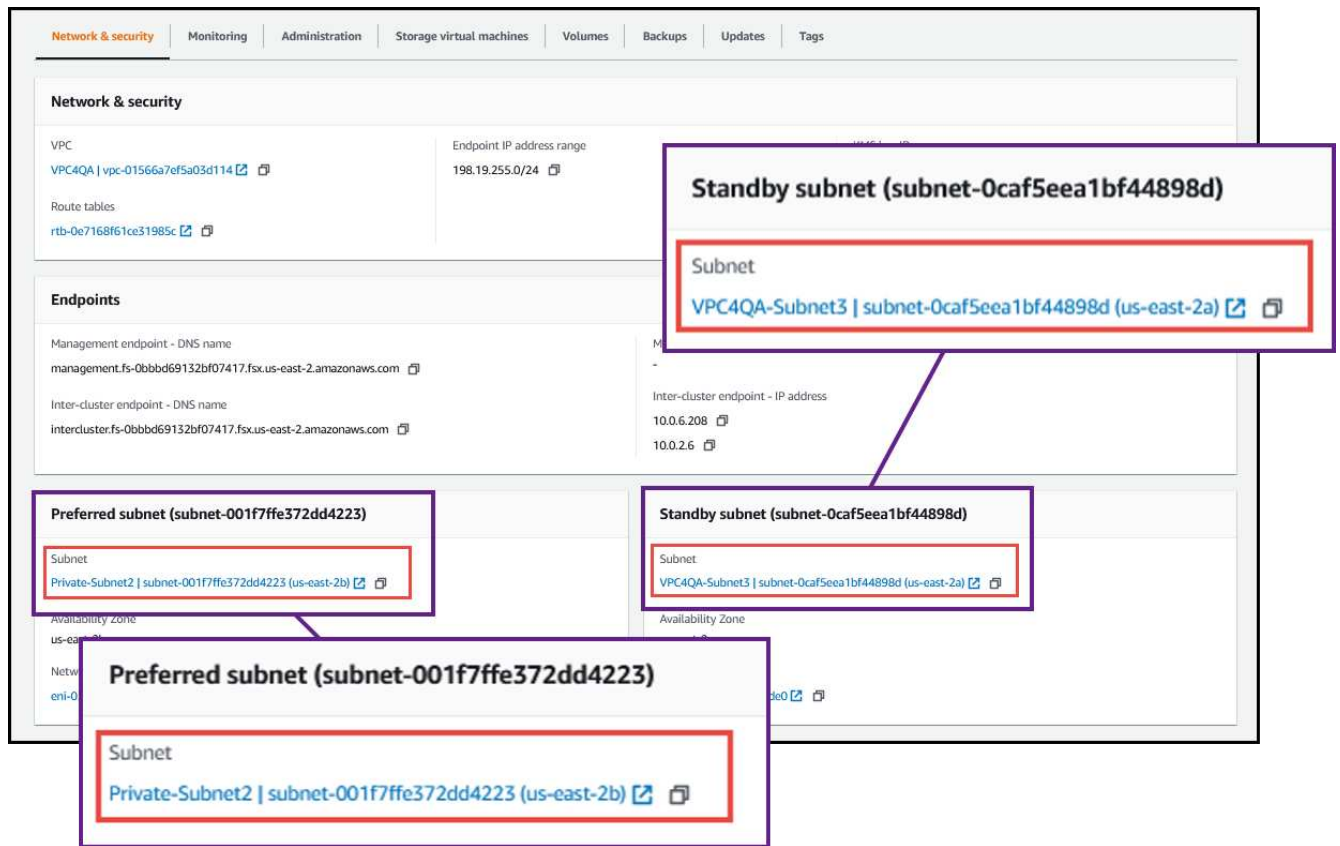
Sie müssen die mit dem Enis verbundenen Sicherheitsgruppen über die AWS Management Console suchen.

### Schritte

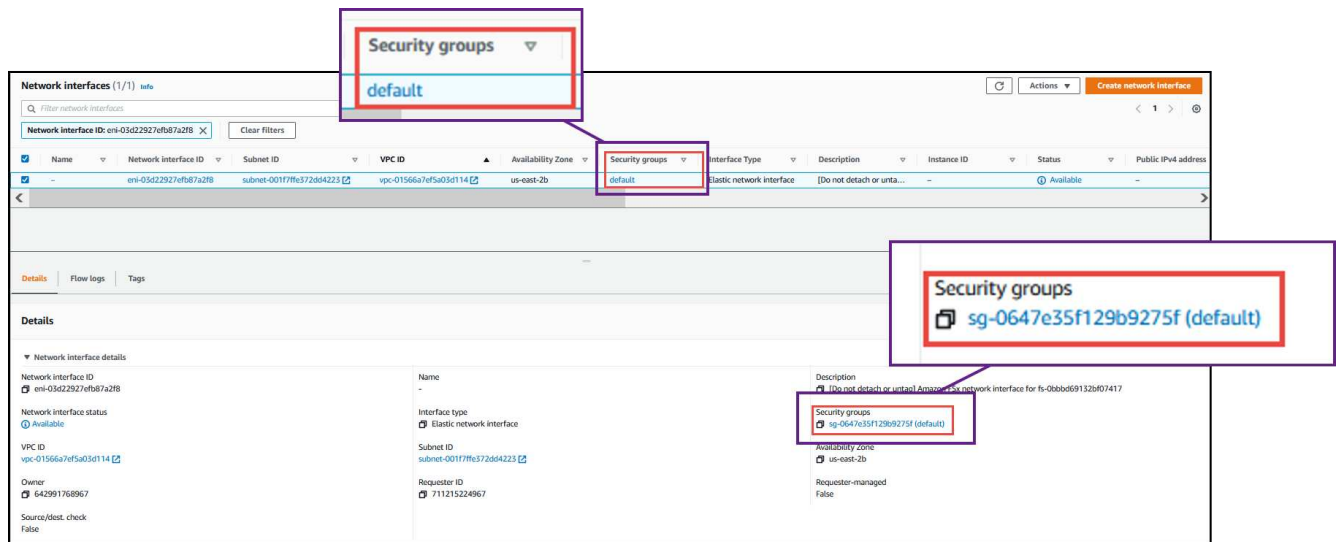
1. Öffnen Sie das Dateisystem FSx für ONTAP in der AWS-Verwaltungskonsolle und klicken Sie auf den Link Dateisystem-ID.



2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Netzwerk & Sicherheit** auf die Netzwerkschnittstelle-ID für das bevorzugte oder Standby-Subnetz.



3. Klicken Sie in der Netzwerkschnittstellentabelle auf die Sicherheitsgruppe oder auf den Abschnitt **Details** für die Netzwerkschnittstelle.



## Regeln für eingehende Anrufe

Protokoll	Port	Zweck
Alle ICMP	Alle	Pingen der Instanz
HTTPS	443	Zugriff vom Connector auf die Verwaltungsschnittstelle fsxadmin, um API-Aufrufe an FSX zu senden

Protokoll	Port	Zweck
SSH	22	SSH-Zugriff auf die IP-Adresse der Cluster Management LIF oder einer Node Management LIF
TCP	111	Remote-Prozeduraufruf für NFS
TCP	139	NetBIOS-Servicesitzung für CIFS
TCP	161-162	Einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll
TCP	445	Microsoft SMB/CIFS über TCP mit NETBIOS-Framing
TCP	635	NFS-Mount
TCP	749	Kerberos
TCP	2049	NFS-Server-Daemon
TCP	3260	iSCSI-Zugriff über die iSCSI-Daten-LIF
TCP	4045	NFS-Sperr-Daemon
TCP	4046	Netzwerkstatusüberwachung für NFS
TCP	10.000	Backup mit NDMP
TCP	11104	Management von interclusterübergreifenden Kommunikationssitzungen für SnapMirror
TCP	11105	SnapMirror Datenübertragung über Cluster-interne LIFs
UDP	111	Remote-Prozeduraufruf für NFS
UDP	161-162	Einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll
UDP	635	NFS-Mount
UDP	2049	NFS-Server-Daemon
UDP	4045	NFS-Sperr-Daemon
UDP	4046	Netzwerkstatusüberwachung für NFS
UDP	4049	NFS rquotad-Protokoll

## Regeln für ausgehende Anrufe

Die vordefinierte Sicherheitsgruppe für FSX für ONTAP öffnet den gesamten ausgehenden Datenverkehr. Wenn dies akzeptabel ist, befolgen Sie die grundlegenden Regeln für ausgehende Anrufe. Wenn Sie strengere Regeln benötigen, verwenden Sie die erweiterten Outbound-Regeln.

### Grundlegende Regeln für ausgehende Anrufe

Die vordefinierte Sicherheitsgruppe für FSX für ONTAP umfasst die folgenden ausgehende Regeln.

Protokoll	Port	Zweck
Alle ICMP	Alle	Gesamter abgehender Datenverkehr
Alle TCP	Alle	Gesamter abgehender Datenverkehr
Alle UDP-Protokolle	Alle	Gesamter abgehender Datenverkehr

### Erweiterte Outbound-Regeln

Es müssen keine spezifischen Ports für den Mediator oder zwischen Nodes in FSX für ONTAP geöffnet werden.



Die Quelle ist die Schnittstelle (IP-Adresse) auf dem FSX für ONTAP System.

Service	Protokoll	Port	Quelle	Ziel	Zweck
Active Directory	TCP	88	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V-Authentifizierung
	UDP	137	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	NetBIOS-Namensdienst
	UDP	138	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Netbios Datagramm-Dienst
	TCP	139	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Sitzung für den NETBIOS-Dienst
	TCP UND UDP	389	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	LDAP
	TCP	445	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Microsoft SMB/CIFS über TCP mit NETBIOS-Framing
	TCP	464	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V Passwort ändern und festlegen (SET_CHANGE)
	UDP	464	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos-Schlüsselverwaltung
	TCP	749	Node Management-LIF	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V - Kennwort ändern und festlegen (RPCSEC_GSS)
	TCP	88	Daten-LIF (NFS, CIFS, iSCSI)	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V-Authentifizierung
	UDP	137	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	NetBIOS-Namensdienst
	UDP	138	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	Netbios Datagramm-Dienst
	TCP	139	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	Sitzung für den NETBIOS-Dienst
	TCP UND UDP	389	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	LDAP
	TCP	445	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	Microsoft SMB/CIFS über TCP mit NETBIOS-Framing
	TCP	464	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V Passwort ändern und festlegen (SET_CHANGE)
	UDP	464	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos-Schlüsselverwaltung
	TCP	749	Data LIF (NFS, CIFS)	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V - Passwort ändern und festlegen (RPCSEC_GSS)
Backup auf S3	TCP	5010	Intercluster-LIF	Backup-Endpunkt oder Wiederherstellungsendpunkt	Backup- und Restore-Vorgänge für die Funktion „Backup in S3“

Service	Protokoll	Port	Quelle	Ziel	Zweck
DHCP	UDP	68	Node Management-LIF	DHCP	DHCP-Client für die erstmalige Einrichtung
DHCPs	UDP	67	Node Management-LIF	DHCP	DHCP-Server
DNS	UDP	53	Node Management LIF und Daten LIF (NFS, CIFS)	DNS	DNS
NDMP	TCP	1860-18699	Node Management-LIF	Zielserver	NDMP-Kopie
SMTP	TCP	25	Node Management-LIF	Mailserver	SMTP-Warnungen können für AutoSupport verwendet werden
SNMP	TCP	161	Node Management-LIF	Server überwachen	Überwachung durch SNMP-Traps
	UDP	161	Node Management-LIF	Server überwachen	Überwachung durch SNMP-Traps
	TCP	162	Node Management-LIF	Server überwachen	Überwachung durch SNMP-Traps
	UDP	162	Node Management-LIF	Server überwachen	Überwachung durch SNMP-Traps
SnapMirror	TCP	11104	Intercluster-LIF	ONTAP Intercluster-LIFs	Management von interclusterübergreifenden Kommunikationssitzungen für SnapMirror
	TCP	11105	Intercluster-LIF	ONTAP Intercluster-LIFs	SnapMirror Datenübertragung
Syslog	UDP	514	Node Management-LIF	Syslog-Server	Syslog-Weiterleitungsmeldungen

## Regeln für den Konnektor

Die Sicherheitsgruppe für den Konnektor erfordert sowohl ein- als auch ausgehende Regeln.

### Regeln für eingehende Anrufe

Protokoll	Port	Zweck
SSH	22	Bietet SSH-Zugriff auf den Connector-Host
HTTP	80	Bietet HTTP-Zugriff von Client-Webbrowsern auf die lokale Benutzeroberfläche und Verbindungen von Cloud Data Sense
HTTPS	443	Bietet HTTPS-Zugriff von Client-Webbrowsern auf die lokale Benutzeroberfläche
TCP	3128	Bietet die Cloud Data Sense-Instanz einen Internetzugriff, wenn Ihr AWS-Netzwerk keine NAT oder Proxy verwendet



## Regeln für ausgehende Anrufe

Die vordefinierte Sicherheitsgruppe für den Konnektor öffnet den gesamten ausgehenden Datenverkehr. Wenn dies akzeptabel ist, befolgen Sie die grundlegenden Regeln für ausgehende Anrufe. Wenn Sie strengere Regeln benötigen, verwenden Sie die erweiterten Outbound-Regeln.

### Grundlegende Regeln für ausgehende Anrufe

Die vordefinierte Sicherheitsgruppe für den Connector enthält die folgenden ausgehenden Regeln.

Protokoll	Port	Zweck
Alle TCP	Alle	Gesamter abgehender Datenverkehr
Alle UDP-Protokolle	Alle	Gesamter abgehender Datenverkehr

### Erweiterte Outbound-Regeln

Wenn Sie starre Regeln für ausgehenden Datenverkehr benötigen, können Sie die folgenden Informationen verwenden, um nur die Ports zu öffnen, die für die ausgehende Kommunikation durch den Konnektor erforderlich sind.



Die Quell-IP-Adresse ist der Connector-Host.

Service	Protokoll	Port	Ziel	Zweck
Active Directory	TCP	88	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V-Authentifizierung
	TCP	139	Active Directory-Gesamtstruktur	Sitzung für den NETBIOS-Dienst
	TCP	389	Active Directory-Gesamtstruktur	LDAP
	TCP	445	Active Directory-Gesamtstruktur	Microsoft SMB/CIFS über TCP mit NETBIOS-Framing
	TCP	464	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos V Passwort ändern und festlegen (SET_CHANGE)
	TCP	749	Active Directory-Gesamtstruktur	Active Directory Kerberos V - Kennwort ändern und festlegen (RPCSEC_GSS)
	UDP	137	Active Directory-Gesamtstruktur	NetBIOS-Namensdienst
	UDP	138	Active Directory-Gesamtstruktur	Netbios Datagramm-Dienst
	UDP	464	Active Directory-Gesamtstruktur	Kerberos-Schlüsselverwaltung

<b>Service</b>	<b>Protokoll</b>	<b>Port</b>	<b>Ziel</b>	<b>Zweck</b>
API-Aufrufe und AutoSupport	HTTPS	443	Outbound-Internet und ONTAP Cluster Management LIF	API-Aufrufe an AWS und ONTAP und Senden von AutoSupport Nachrichten an NetApp
API-Aufrufe	TCP	8088	Backup auf S3	API-Aufrufe zur Sicherung in S3
DNS	UDP	53	DNS	Wird für DNS Resolve von BlueXP verwendet
Cloud-Daten Sinnvoll	HTTP	80	Cloud Data Sense Instanz	Cloud-Daten sinnvoll für Cloud Volumes ONTAP

# Verwenden Sie Amazon FSX für ONTAP

## Erstellen oder Erkennen Sie eine Arbeitsumgebung von Amazon FSX für ONTAP

Mithilfe von BlueXP können Sie eine FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung erstellen und erkennen, in der Volumes und zusätzliche Datenservices hinzugefügt und gemanagt werden können.

### Amazon FSX für ONTAP-Arbeitsumgebungen erstellen

Im ersten Schritt wird ein FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung erstellt. Wenn Sie bereits ein FSX für ONTAP-Dateisystem in der AWS-Verwaltungskonsolle erstellt haben, können Sie dies tun ["Entdecken Sie es mit BlueXP"](#).

Bevor Sie Ihre FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung in BlueXP erstellen, benötigen Sie Folgendes:

- Das ARN einer IAM-Rolle, die BlueXP die erforderlichen Berechtigungen für die Erstellung eines FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung bietet. Siehe ["Hinzufügen von AWS Zugangsdaten zu BlueXP"](#) Entsprechende Details.
- Die Region und VPN-Informationen, für die Sie die FSX für ONTAP-Instanz erstellen möchten.

### Schritte

1. Fügen Sie in BlueXP eine neue Arbeitsumgebung hinzu, wählen Sie den Standort **Amazon Web Services** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
2. Wählen Sie **Amazon FSX für ONTAP** und klicken Sie auf **Weiter**.

The screenshot shows the 'Add Working Environment' dialog in BlueXP. It is divided into two main sections: 'Choose a Location' and 'Choose Type'.

**Choose a Location:** This section contains four cards: 'Microsoft Azure', 'Amazon Web Services' (which is selected with a blue checkmark), 'Google Cloud Platform', and 'On-Premises'.

**Choose Type:** This section contains four cards: 'Cloud Volumes ONTAP Single Node', 'Cloud Volumes ONTAP HA High Availability', 'Amazon FSx for ONTAP High Availability' (which is selected with a blue checkmark), and 'Kubernetes Cluster Managed'.

At the bottom of the dialog, there is a search icon and the text: 'If you want to discover an existing Amazon FSx for ONTAP in AWS, [Click Here](#)'. Below this is a blue 'Next' button.

3. Authentifizierung von FSX für ONTAP in BlueXP

- a. Wenn in Ihrem Konto eine IAM-Rolle vorhanden ist, die die korrekten AWS-Berechtigungen für FSX für ONTAP enthält, wählen Sie diese aus dem Dropdown-Menü aus.

- b. Wenn Ihr Konto keine IAM-Rolle enthält, klicken Sie auf **Credentials Page** und befolgen Sie die Schritte im Assistenten, um ein ARN für eine AWS IAM-Rolle mit FSX für ONTAP-Anmeldeinformationen hinzuzufügen. Siehe "[Hinzufügen von AWS Zugangsdaten zu BlueXP](#)" Entsprechende Details.

4. Geben Sie Informationen zu Ihrer FSX für ONTAP-Instanz an:
- a. Geben Sie den Namen der Arbeitsumgebung ein, die Sie verwenden möchten.

- b. Optional können Sie Tags erstellen, indem Sie auf das Pluszeichen klicken und einen Tag-Namen und -Wert eingeben.
- c. Geben Sie das ONTAP-Cluster-Passwort ein, das Sie verwenden möchten, und bestätigen Sie es.
- d. Wählen Sie die Option aus, um dasselbe Passwort für Ihren SVM-Benutzer zu verwenden, oder legen Sie ein anderes Passwort fest.
- e. Klicken Sie Auf **Weiter**.

The screenshot shows the 'Add FSx for ONTAP' configuration page, specifically the 'Details and Credentials' tab. The page is divided into two main sections: 'Details' and 'Credentials'.

**Details Section:**

- Working Environment Name:** A text input field containing 'myfsxenvironment'.
- Tags:** A section labeled 'Optional' with a blue circular icon containing a plus sign and the text 'Add Tags'.

**Credentials Section:**

- User Name:** A text input field containing 'fsxadmin'.
- ONTAP Cluster Password:** A password input field with masked characters (dots).
- Confirm ONTAP Cluster Password:** A second password input field with masked characters (dots).
- Use the same password for SVM user (vsadmin):** A checkbox that is checked.

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Previous' (disabled) and 'Next' (active).

5. Regionale und VPC-Informationen angeben:

- a. Wählen Sie ein HA-Implementierungsmodell mit **Single Availability Zone** oder **Multiple Availability Zones** aus.

The screenshot shows a selection box titled 'Select HA Deployment Model'. It contains two radio button options:

- Single Availability Zone:** This option is selected, indicated by a filled blue radio button.
- Multiple Availability Zones:** This option is unselected, indicated by an empty radio button.

- b. Wählen Sie eine Region und eine VPC aus.

Wählen Sie bei mehreren Verfügbarkeitszonen Subnetze in mindestens zwei Verfügbarkeitszonen aus, damit sich jeder Knoten in einer dedizierten Verfügbarkeitszone befindet.



c. Akzeptieren Sie die Standardsicherheitsgruppe, oder wählen Sie eine andere aus. "[AWS Sicherheitsgruppen](#)" Steuern des ein- und ausgehenden Datenverkehrs. Diese werden von Ihrem AWS Administrator konfiguriert und Ihrem zugeordnet "[Elastische AWS Netzwerkschnittstelle \(ENI\)](#)".

d. Klicken Sie Auf **Weiter**.

6. Lassen Sie *CIDR-Bereich* leer, und klicken Sie auf **Weiter**, um automatisch einen verfügbaren Bereich festzulegen. Optional können Sie verwenden "[AWS Transit Gateway](#)" Um einen Bereich manuell zu konfigurieren.

7. Wählen Sie Routingtabellen aus, die Routen zu den unverankerten IP-Adressen enthalten. Wenn Sie nur eine Routingtabelle für die Subnetze in Ihrem VPC (der Hauptroutingtabelle) haben, fügt BlueXP automatisch die fließenden IP-Adressen zu dieser Routingtabelle hinzu. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Add FSx for ONTAP
Route Tables

Select the route tables that should include routes to the floating IP addresses. This enables client access to volumes. Clients associated with unselected route tables won't have access to volumes.

[Learn More](#)

2 Route table


<input type="checkbox"/>	Name	Main	ID	Associate with Subnets	Tags	
<input checked="" type="checkbox"/>	VPC4QA	Yes	rtb-0880ec9d aeb55d630	2 Subnets	2	⌵
<input type="checkbox"/>	No tag name	No	rtb-0e0c7d9e a4cf05d66	1 Subnet	1	⌵

Notice: The main route table is the default for the VPC

Previous
Next

8. Akzeptieren Sie den Standard-AWS-Master-Schlüssel oder klicken Sie auf **Change Key**, um einen anderen AWS Customer Master Key (CMK) auszuwählen. Weitere Informationen zu CMK finden Sie unter ["Einrichten des AWS KMS"](#). Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Add FSx for ONTAP
Data Encryption


AWS Managed Encryption

AWS is responsible for data encryption and decryption operations. Key management is handled by AWS key management services.

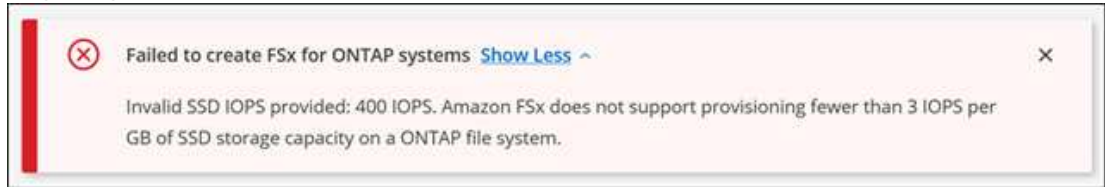
---

Default Master Key: aws/fsx [Change Key](#)

Previous
Next


9. Storage konfigurieren:
- Wählen Sie Durchsatz, Kapazität und Einheit aus. Sie können den Durchsatz- und Storage-Kapazitätswert jederzeit ändern.
  - Optional können Sie einen IOPS-Wert angeben. Wenn Sie keinen IOPS-Wert angeben, wird bei BlueXP der Standardwert auf 3 IOPS pro gib der eingegebenen Gesamtkapazität festgelegt. Wenn Sie beispielsweise 2000 gib für die Gesamtkapazität und keinen Wert für die IOPS eingeben, wird der effektive IOPS-Wert auf 6000 festgelegt. Sie können den IOPS-Wert jederzeit ändern.

Wenn Sie einen IOPS-Wert angeben, der die Mindestanforderungen nicht erfüllt, wird beim Hinzufügen der Arbeitsumgebung ein Fehler angezeigt.



c. Klicken Sie Auf **Weiter**

### Storage Configuration

 **FSx System Properties**

Throughput

512 MBps

Capacity

Unit

TiB

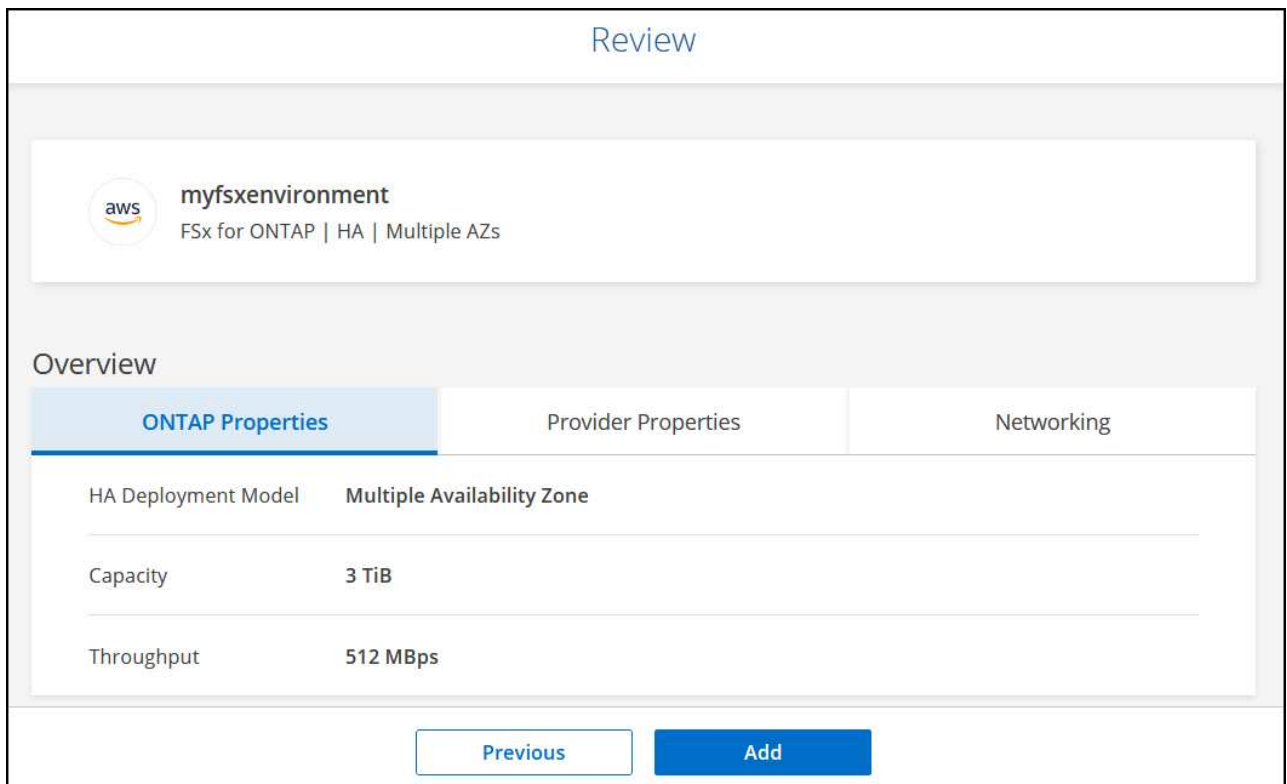
IOPS Value

(Optional)

10. Überprüfen Sie Ihre Konfiguration:

- Klicken Sie auf die Registerkarten, um Ihre ONTAP-Eigenschaften, die Anbietereigenschaften und die Netzwerkkonfiguration zu überprüfen.
- Klicken Sie auf **Zurück**, um Änderungen an den Einstellungen vorzunehmen.
- Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Einstellungen zu übernehmen und Ihre Arbeitsumgebung zu erstellen.





BlueXP zeigt Ihre FSX für ONTAP-Konfiguration auf der Seite „Canvas“ an.



Sie können jetzt mit BlueXP Volumes zu Ihrer FSX für ONTAP Arbeitsumgebung hinzufügen.

## Erkennung eines vorhandenen FSX für ONTAP-Dateisystems

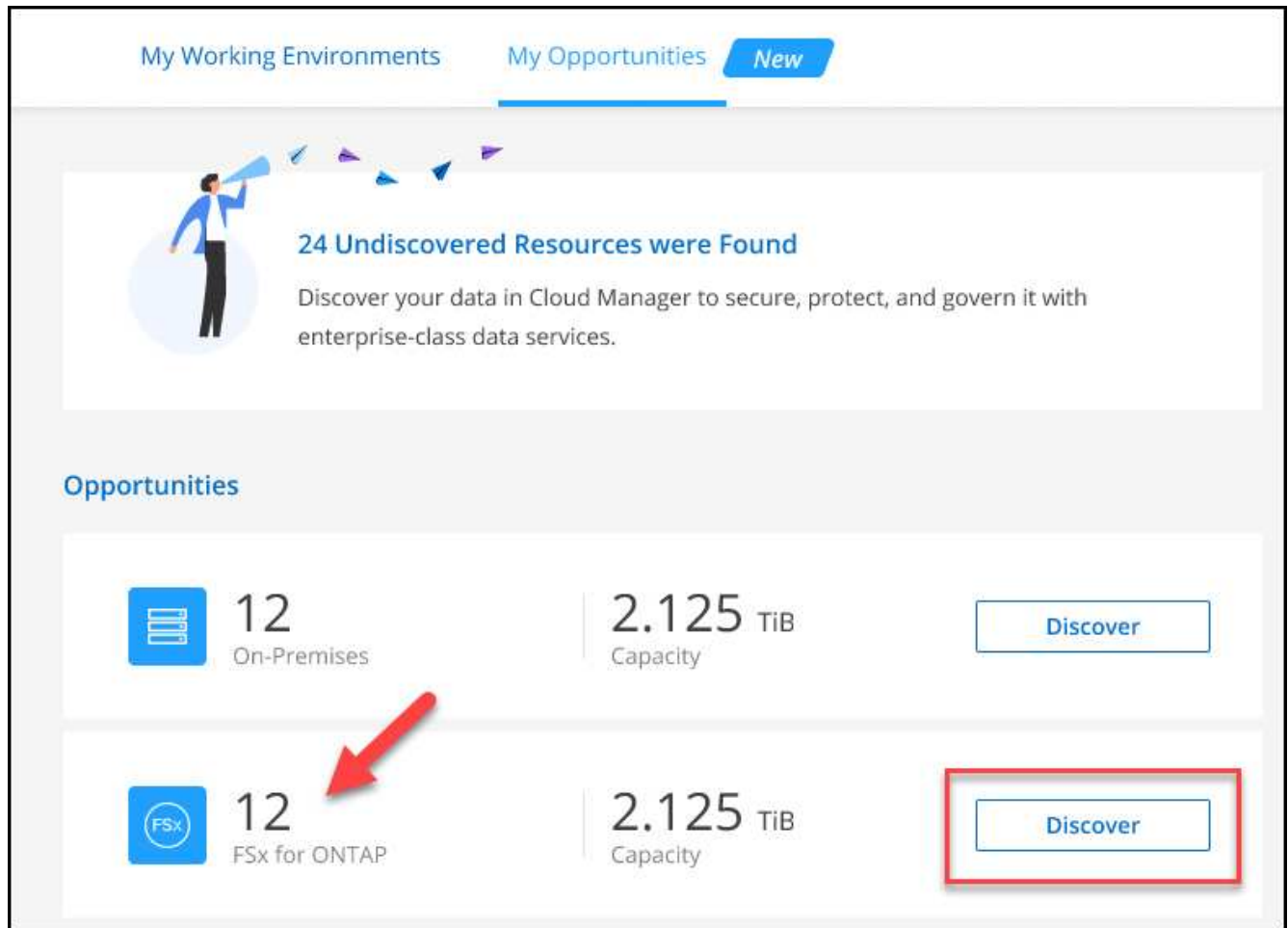
Wenn Sie ein FSX für ONTAP-Dateisystem mithilfe der AWS-Verwaltungskonsole erstellt haben oder eine zuvor entfernte Arbeitsumgebung wiederherstellen möchten, können Sie es anhand von **My Opportunities** oder manuell entdecken.

### Entdecken Sie unter Verwendung von My Opportunities

Wenn Sie zuvor Ihre AWS Zugangsdaten für BlueXP zur Verfügung gestellt haben, kann **My Opportunities** FSX für ONTAP Dateisysteme automatisch erkennen und vorschlagen, mit BlueXP hinzuzufügen und zu verwalten. Sie können auch verfügbare Datenservices prüfen.

#### Schritte

1. Klicken Sie in BlueXP auf die Registerkarte **Meine Chancen**.
2. Die Anzahl der ermittelten FSX für ONTAP-Dateisysteme wird angezeigt. Klicken Sie Auf **Entdecken**.



3. Wählen Sie ein oder mehrere Dateisysteme aus, und klicken Sie auf **Entdecken**, um sie dem Bildschirm hinzuzufügen.



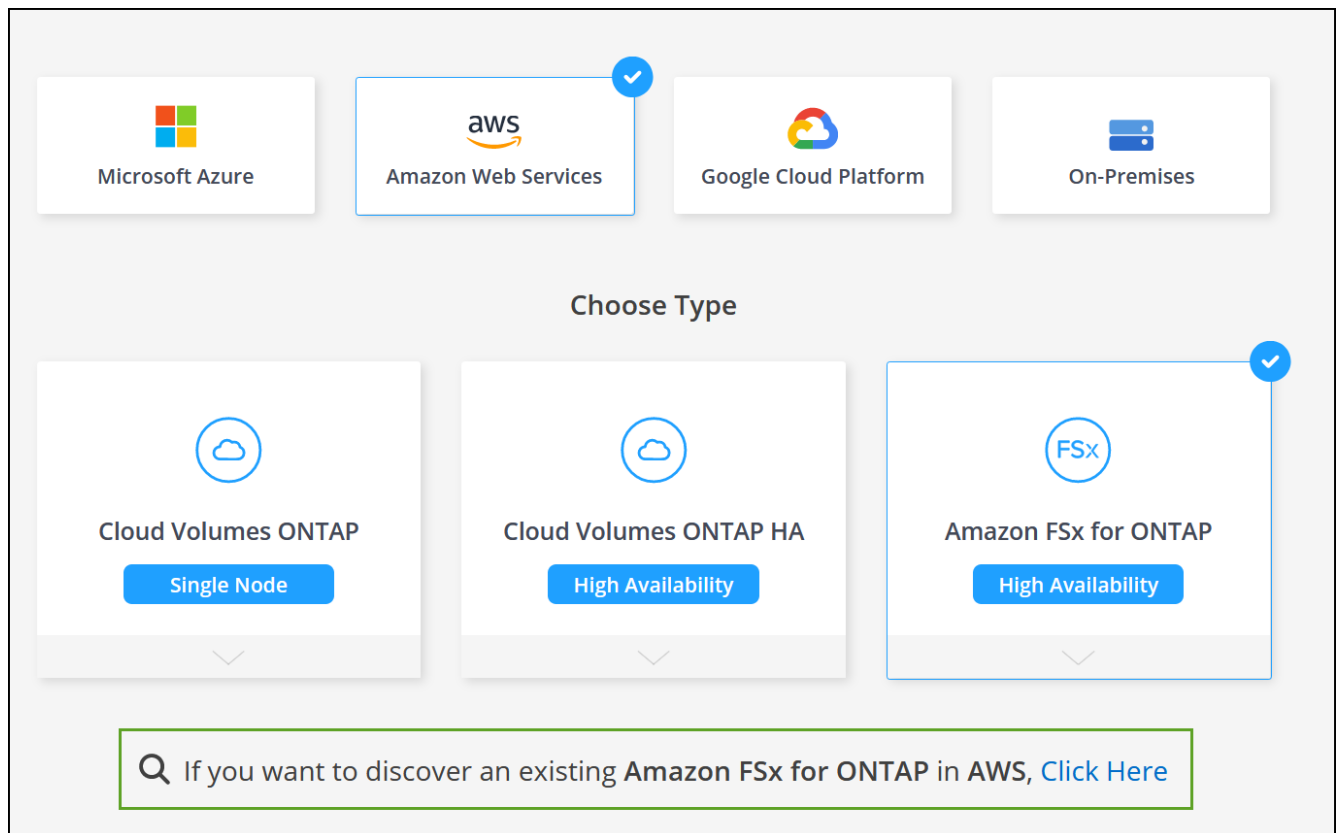
- Wenn Sie ein nicht benanntes Cluster auswählen, erhalten Sie eine Eingabeaufforderung zur Eingabe eines Namens für das Cluster.
- Wenn Sie einen Cluster auswählen, der nicht über die erforderlichen Anmeldeinformationen verfügt, damit BlueXP das Dateisystem FSX für ONTAP verwalten kann, erhalten Sie eine Aufforderung zur Auswahl der Anmeldeinformationen mit den erforderlichen Berechtigungen.

### Manuell ermitteln

Sie können manuell ein FSX für ONTAP-Dateisystem entdecken, das Sie mit der AWS-Verwaltungskonsolle hinzugefügt haben oder das Sie zuvor aus BlueXP entfernt haben.

### Schritte

1. Klicken Sie in BlueXP auf **Arbeitsumgebung hinzufügen** und wählen Sie **Amazon Web Services**.
2. Wählen Sie **Amazon FSX für ONTAP** und klicken Sie **Klicken Sie hier**.



3. Wählen Sie vorhandene Anmeldedaten aus, oder erstellen Sie neue Anmeldedaten. Klicken Sie Auf **Weiter**.
4. Wählen Sie die AWS-Region und die Arbeitsumgebung aus, die Sie hinzufügen möchten.
5. Klicken Sie Auf **Hinzufügen**.

BlueXP zeigt Ihr ermittelte FSX für ONTAP-Dateisystem an.



## Management einer Amazon FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung

Mit BlueXP können Sie Ihre FSX für ONTAP Arbeitsumgebung managen. Sie können Durchsatz und Storage-Kapazität sowie IOPS ändern und die Arbeitsumgebung entfernen oder löschen.

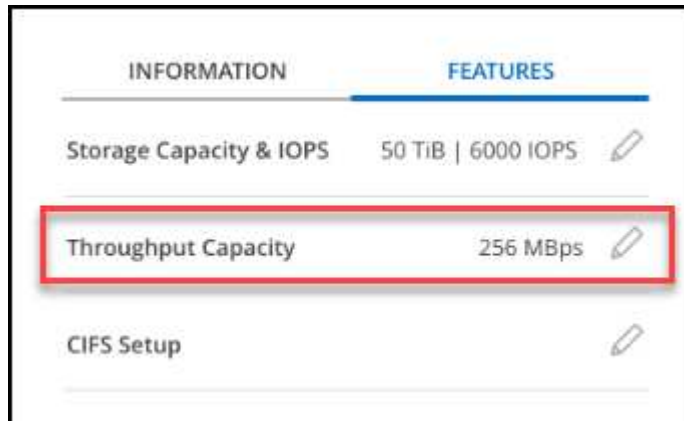
## Durchsatzkapazität ändern

Sie können die Durchsatzkapazität jederzeit ändern, nachdem Sie die FSX für ONTAP Arbeitsumgebung erstellt haben.

Sie benötigen eine aktive ["Anschluss in AWS"](#).

### Schritte

1. Öffnen Sie die FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Übersicht** die Option **Funktionen**.
3. Wählen Sie das Bleistiftsymbol (✎) Um die Seite **Durchsatz Kapazität** bearbeiten zu öffnen.



4. Wählen Sie eine neue Durchsatzkapazität aus der Dropdown-Liste aus und wählen Sie **Update**. Diese Änderung kann bis zu 25 Minuten dauern, bis sie wirksam wird, und der Datenzugriff wird nicht unterbrochen.

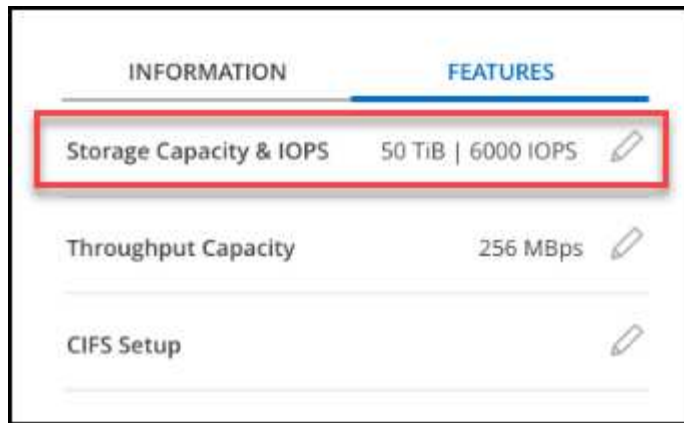
## Ändern Sie Storage-Kapazität und IOPS

Sie können die Storage-Kapazität und IOPS jederzeit ändern, nachdem Sie die FSX für ONTAP Arbeitsumgebung erstellt haben.

Sie benötigen eine aktive ["Anschluss in AWS"](#).

### Schritte

1. Öffnen Sie die FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Übersicht** die Option **Funktionen**.
3. Wählen Sie das Bleistiftsymbol (✎) Um die Seite **Storage Capacity & IOPS** zu öffnen.



4. Sie können die Storage-Kapazität und IOPS einmal alle sechs Stunden ändern. Wenn Sie versuchen, Änderungen häufiger vorzunehmen, erhalten Sie einen Fehler.

### Storage Capacity & IOPS

#### Update Storage Capacity

Current storage capacity: 50 TiB

Change storage capacity by:

☒ Percentage
☐ Absolute

Desired % increase ?

Minimum 10

 %

#### Update IOPS

Current IOPS: 6000

Change IOPS by:

☒ Automatic
☐ User provisioned

"Automatic" maintains a ratio of 3 provisioned SSD IOPS per GiB of primary storage (up to 80,000).

☐ I understand this change impacts the cost of the FSx for ONTAP service and I cannot perform additional SSD storage capacity increases until 6 hours after the last increase.



- Die empfohlene maximale Storage-Kapazitätsauslastung liegt bei 80 % für die Aufrechterhaltung der Data Tiering Performance und die Gewährleistung von Kapazität für zusätzliche Daten.
- Bei Auswahl von **Automatic** IOPS wird ein Verhältnis von drei bereitgestellten SSD-IOPS pro gib des Primärspeichers bis zu 80,000 erhalten. Sie können einen IOPS-Wert von mindestens 80,000 nicht manuell bereitstellen.

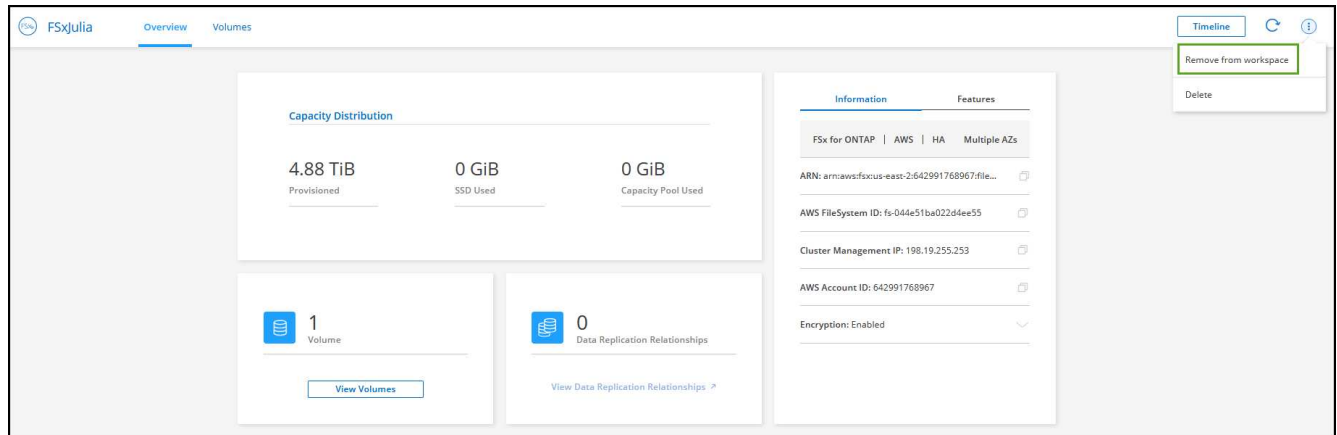
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass die Auswirkungen von Änderungen auf die Storage-Kapazität auf die Kosten des FSx für ONTAP Service liegen und dass zusätzliche Änderungen nicht für sechs Stunden vorgenommen werden können.
6. Wählen Sie **Aktualisieren**, um Ihre Änderungen zu bestätigen.

## Entfernen Sie FSX for ONTAP aus dem Arbeitsbereich

Sie können FSX für ONTAP von BlueXP entfernen, ohne Ihr FSX für ONTAP-Konto oder -Volumes zu löschen. Sie können die Arbeitsumgebung FSX für ONTAP jederzeit wieder in BlueXP einbinden.

### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung. Wenn Sie keinen Connector in AWS haben, wird der Bildschirm zur Eingabeaufforderung angezeigt. Sie können dies ignorieren und mit dem Entfernen der Arbeitsumgebung fortfahren.
2. Wählen Sie oben rechts auf der Seite das Menü Aktionen aus und wählen Sie **aus Arbeitsbereich entfernen**.



3. Wählen Sie **Entfernen**, um FSX für ONTAP aus BlueXP zu entfernen.

## Löschen Sie die FSX für ONTAP-Arbeitsumgebung

Sie können das FSX für ONTAP von BlueXP löschen.

### Bevor Sie beginnen

- Unbedingt "**Löschen Sie alle Volumes**" Dem Dateisystem zugeordnet.



Zum Entfernen oder Löschen von Volumes ist ein aktiver Connector in AWS erforderlich.

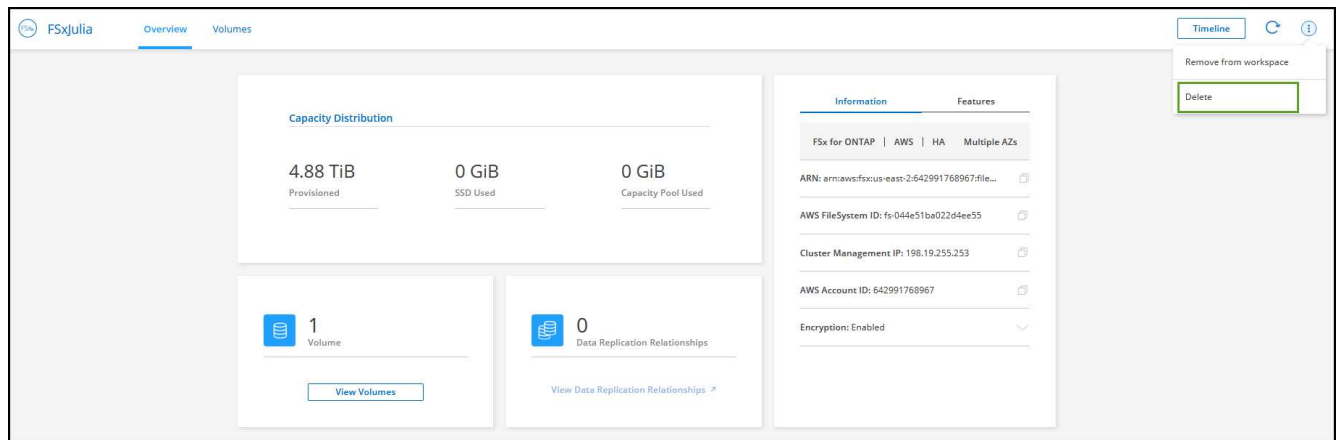
- Sie können keine Arbeitsumgebung löschen, die fehlerhafte Volumes enthält. Ausgefallene Volumes müssen mit der AWS Management Console oder CLI gelöscht werden, bevor sie FSX für ONTAP File System löschen.



Durch diese Aktion werden alle Ressourcen gelöscht, die der Arbeitsumgebung zugeordnet sind. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.

### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung. Wenn Sie keinen Connector in AWS haben, wird der Bildschirm zur Eingabeaufforderung angezeigt. Sie können dies ignorieren und mit dem Löschen der Arbeitsumgebung fortfahren.
2. Wählen Sie oben rechts auf der Seite das Menü Aktionen aus und wählen Sie **Löschen**.



3. Geben Sie den Namen der Arbeitsumgebung ein und wählen Sie **Löschen**.

## Erstellung von Volumes für Amazon FSX für ONTAP

Nach der Einrichtung der Arbeitsumgebung können Sie FSX für ONTAP Volumes erstellen und einbinden.

### Volumes erstellen

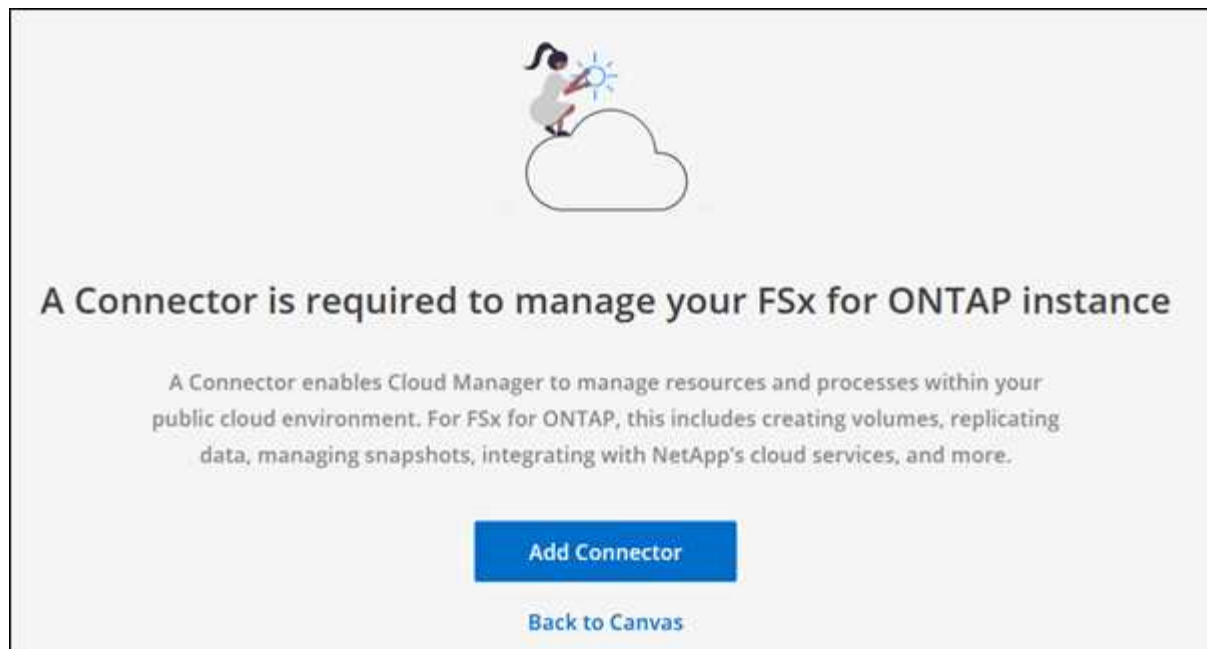
Sie können NFS-, CIFS- und iSCSI-Volumes über Ihre FSX für ONTAP Arbeitsumgebung in BlueXP erstellen und managen. Volumes, die mit der ONTAP CLI erstellt wurden, werden auch in Ihrer FSX für ONTAP Arbeitsumgebung sichtbar sein.

Sie benötigen:

- Eine aktive ["Anschluss in AWS"](#).
- Wenn Sie SMB verwenden möchten, müssen Sie DNS und Active Directory eingerichtet haben. Weitere Informationen zur DNS- und Active Directory-Netzwerkkonfiguration finden Sie unter ["AWS: Voraussetzungen für die Nutzung eines selbst gemanagten Microsoft AD"](#).

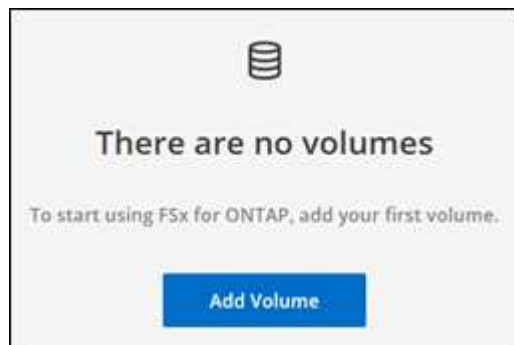
### Schritte

1. Öffnen Sie die FSX für die ONTAP-Arbeitsumgebung.
2. Wenn Sie keinen Konnektor aktiviert haben, werden Sie aufgefordert, einen hinzuzufügen.



3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Volumes**

4. Klicken Sie Auf **Volumen Hinzufügen**.



5. **Volume Details und Schutz:**

- a. Geben Sie einen Namen für Ihr neues Volume ein.
- b. Die Felder Storage VM (SVM) füllt die SVM automatisch auf der Grundlage des Namens Ihrer Arbeitsumgebung.
- c. Geben Sie die Volume-Größe ein, und wählen Sie eine Einheit (gib oder tib) aus. Die Volume-Größe wächst mit der Nutzung.
- d. Wählen Sie eine Snapshot-Richtlinie aus. Standardmäßig wird stündlich ein Snapshot erstellt (wobei die letzten sechs Kopien behalten), täglich (wobei die letzten beiden Kopien aufbewahrt werden) und jede Woche (wobei die letzten beiden Kopien aufbewahrt werden).
- e. Klicken Sie Auf **Weiter**.



1 Details and Protection
2 Protocol
3 Usage Profile & Tiering Policy
4 Review

### Volume Details & Protection

Volume Name

Storage VM (SVM)

svm\_FSxJulia

Volume Size

Unit

GiB
TIB
GiB

Snapshot Policy

default

default policy ⓘ

6. **Protokoll:** Wählen Sie ein NFS-, CIFS- oder iSCSI-Volume-Protokoll.

a. Für NFS:

- Wählen Sie eine Zugriffssteuerungsrichtlinie aus.
- Wählen Sie die NFS-Versionen aus.
- Wählen Sie eine benutzerdefinierte Exportrichtlinie aus. Klicken Sie auf das Informationssymbol, um gültige Wertkriterien anzuzeigen.

### Volumes Protocol

Select the volume's protocol: ☒ NFS Protocol ☐ CIFS Protocol ☐ iSCSI Protocol

Access Control

Custom\_export\_policy

Select NFS Version

☒ NFSv3
☒ NFSv4

Custom Export Policy ⓘ

b. Für CIFS:

- Geben Sie einen Freigabennamen ein.
- Geben Sie Benutzer oder Gruppen ein, die durch ein Semikolon getrennt sind.
- Wählen Sie die Berechtigungsstufe für das Volume aus.

### Volumes Protocol

Select the volume's protocol: ☐ NFS Protocol ☒ CIFS Protocol ☐ iSCSI Protocol

Share Name

Users/Groups i

Permissions

Full Control ▼



Wenn dies das erste CIFS-Volumen für diese Arbeitsumgebung ist, werden Sie aufgefordert, die CIFS-Konnektivität mit einem *Active Directory* oder *Workgroup*-Setup zu konfigurieren.

- Wenn Sie ein Active Directory-Setup auswählen, müssen Sie die folgenden Konfigurationsinformationen angeben.

Feld	Beschreibung
Primäre DNS-IP-Adresse	Die IP-Adressen der DNS-Server, die eine Namensauflösung für den CIFS-Server liefern. Der aufgeführte DNS-Server muss die Datensätze für den Servicesort (SRV) enthalten, die für die Suche nach den Active Directory-LDAP-Servern und Domänencontrollern für die Domäne erforderlich sind, der der CIFS-Server Beitreitt.
Active Directory-Domäne, der Sie beitreten möchten	Der FQDN der Active Directory (AD)-Domäne, der der CIFS-Server beitreten soll.
Anmeldeinformationen, die zur Aufnahme in die Domäne autorisiert sind	Der Name und das Kennwort eines Windows-Kontos mit ausreichenden Berechtigungen zum Hinzufügen von Computern zur angegebenen Organisationseinheit (OU) innerhalb der AD-Domäne.
CIFS-Server-BIOS-Name	Ein CIFS-Servername, der in der AD-Domain eindeutig ist.
Organisationseinheit	Die Organisationseinheit innerhalb der AD-Domain, die dem CIFS-Server zugeordnet werden soll. Der Standardwert lautet CN=Computers.
DNS-Domäne	Die DNS-Domäne für die Storage Virtual Machine (SVM). In den meisten Fällen entspricht die Domäne der AD-Domäne.
NTP-Server	Wählen Sie <b>NTP Server Configuration</b> aktivieren, um einen NTP-Server mit Active Directory-DNS zu konfigurieren. Wenn Sie einen NTP-Server mit einer anderen Adresse konfigurieren müssen, sollten Sie die API verwenden. Siehe " <a href="#">BlueXP Automation Dokumentation</a> " Entsprechende Details.

- Wenn Sie ein Workgroup-Setup auswählen, geben Sie den Server- und Workgroup-Namen für eine Arbeitsgruppe ein, die für CIFS konfiguriert ist.

- c. Für iSCSI: Sie können Ihre LUN über eine vorhandene Initiatorgruppe oder durch Erstellen einer neuen Initiatorgruppe verbinden. Wählen Sie zum Zuordnen einer vorhandenen Initiatorgruppe Ihr Betriebssystem und eine oder mehrere Initiatorgruppen aus.

So erstellen Sie eine neue Initiatorgruppe:

- i. Wählen Sie **Neu erstellen**.
- ii. Wählen Sie Ihr Betriebssystem aus.
- iii. Klicken Sie hier, um einen oder mehrere qualifizierte iSCSI-Namen (IQN) des Hosts hinzuzufügen. Sie können vorhandene IQNs auswählen oder neue IQNs hinzufügen. Weitere Informationen zum Auffinden des IQN für ein Volume finden Sie unter "[Verbinden Sie einen Host mit einer LUN](#)".
- iv. Geben Sie einen **Namen der Initiatorgruppe** ein.

**Volumes Protocol**

Select the volume's protocol: ☐ NFS Protocol ☐ CIFS Protocol ☒ iSCSI Protocol

**Initiator Group** [Learn about Initiator group and LUNs](#)

Select the Initiator Group: ☐ Map Existing ☒ Create New

Operating System Type:

Host Initiator - IQN: [+ Select an existing, or add a new IQN](#)

Initiator Group Name:

- d. Klicken Sie Auf **Weiter**.

## 7. Nutzungsprofil und Tiering:

- a. Standardmäßig ist **Storage Efficiency** deaktiviert. Sie können diese Einstellung ändern, um die Deduplizierung und Komprimierung zu aktivieren.
- b. Standardmäßig ist **Tiering Policy** auf **nur Snapshot** eingestellt. Sie können je nach Ihren Anforderungen eine andere Tiering-Richtlinie auswählen.
- c. Klicken Sie Auf **Weiter**.

Usage Profile & Tiering Policy

Usage Profile

Storage Efficiency

☐ Enabled - Deduplication, compression and compaction

☒ Disabled - No Efficiency

Tiering data to object storage

Tiering policy

☐ Auto - Tiers cold Snapshot copies and cold user data from the active file system to object storage.

☒ Snapshot Only - Tiers cold Snapshot copies to object storage.

☐ None - Data tiering is disabled.

☐ All - Immediately tiers all data (not including metadata) to object storage.

8. **Review:** Überprüfen Sie Ihre Volumenkonfiguration. Klicken Sie auf **Zurück**, um die Einstellungen zu ändern, oder klicken Sie auf **Hinzufügen**, um das Volume zu erstellen.

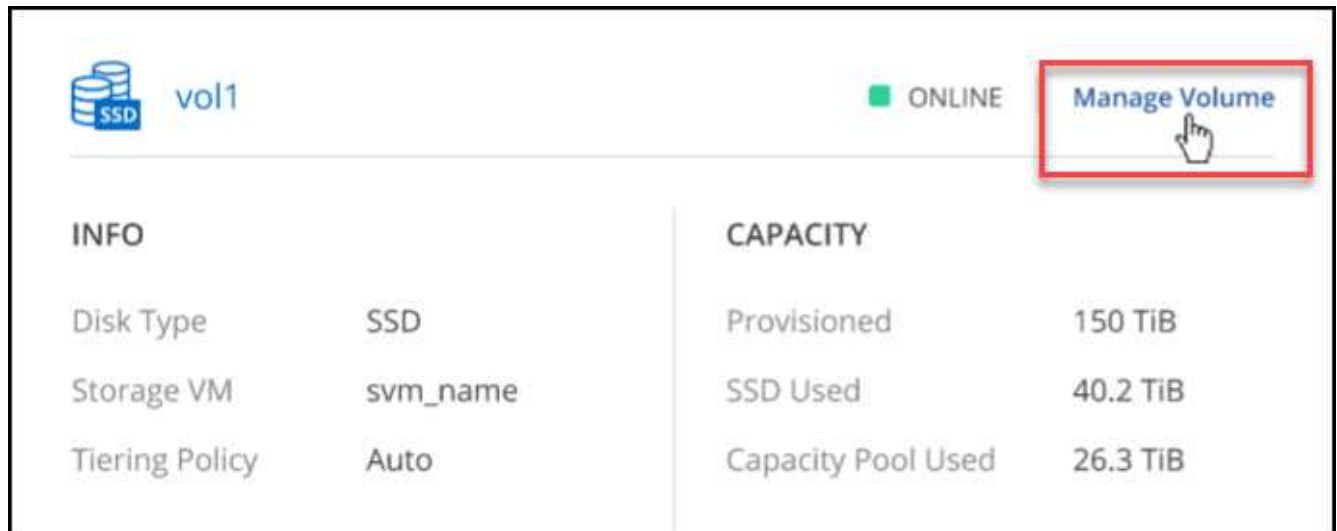
Das neue Volumen wird der Arbeitsumgebung hinzugefügt.

## Volumes mounten

Greifen Sie in BlueXP auf die Montageanweisungen zu, damit Sie das Volume auf einen Host mounten können.

### Schritte

- Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.
- Wählen Sie die Registerkarte **Lautstärke** und **Lautstärke verwalten**, um das Menü **Volume Actions** zu öffnen.



3. Wählen Sie **Mount-Befehl** und befolgen Sie die Anweisungen zum Montieren des Volumens.

Das Volume ist jetzt auf den Host eingebunden.

## Management von Volumes für Amazon FSX für ONTAP

Sie können Volumes, Klone und Snapshots anzeigen und managen sowie Tiering-Richtlinien für FSX für ONTAP mithilfe von BlueXP ändern.

### Zeigen Sie Volume-Details an

Nachdem Sie ein Volume erstellt haben, können Sie die Konfigurationsdetails anzeigen.

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.



Sie können mit dem Mauszeiger auf den Volume-Namen zeigen, um den Volume-Typ anzuzeigen.

2. Öffnen Sie die Registerkarte Volume und wählen Sie **Lautstärke verwalten**, um das Menü **Volume Actions** zu öffnen.

3. Wählen Sie **Volumendetails anzeigen**.

### Volumes bearbeiten

Nachdem Sie ein Volume erstellt haben, können Sie es jederzeit ändern.

#### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.

2. Öffnen Sie die Registerkarte Volume und wählen Sie **Lautstärke verwalten**, um das Menü **Volume Actions** zu öffnen.

3. Wählen Sie **Lautstärkeeinstellungen bearbeiten** aus.

a. Für NFS können Sie die Größe und die Tags ändern.

b. Für CIFS können Sie den Freigabennamen, die Benutzer, die Berechtigungen und die Snapshot-Richtlinie nach Bedarf ändern.

4. Wählen Sie **Anwenden**.

## Volumes klonen

Nachdem Sie ein Volume erstellt haben, können Sie aus einem neuen Snapshot ein neues Lese- und Schreib-Volume erstellen.

### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.
2. Öffnen Sie die Registerkarte Volume und wählen Sie **Lautstärke verwalten**, um das Menü **Volume Actions** zu öffnen.
3. Wählen Sie **Clone the Volume**.
4. Geben Sie einen Namen für das geklonte Volume ein.
5. Wählen Sie **Clone**.

## Verwalten von Snapshot Kopien

Snapshot Kopien erstellen eine zeitpunktgenaue Kopie des Volume. Erstellung von Snapshot Kopien und Wiederherstellung der Daten auf einem neuen Volume

### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.
2. Öffnen Sie die Registerkarte Volume und wählen Sie **Volume verwalten**, um das Menü **Protection Actions** zu öffnen.
3. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen zum Managen von Snapshot Kopien aus:
  - **Erstellen Sie eine Snapshot Kopie**
  - **Wiederherstellen aus einer Snapshot Kopie**
4. Befolgen Sie die Anweisungen, um die ausgewählte Aktion abzuschließen.

## Ändern Sie die Tiering Policy

Ändern Sie die Tiering-Richtlinie für das Volume.

### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.
2. Öffnen Sie die Registerkarte Volume und wählen Sie **Lautstärke verwalten**, um das Menü **Erweiterte Aktionen** zu öffnen.
3. Wählen Sie **Tiering Policy ändern**.
4. Wählen Sie eine neue Volume Tiering Policy und klicken Sie auf **Ändern**.

## Datenreplizierung und -Synchronisierung

Mithilfe von BlueXP können Sie Daten zwischen Speicherumgebungen replizieren. Informationen zur Konfiguration von FSX für ONTAP-Replikation finden Sie unter ["Replizierung von Daten zwischen Systemen"](#).

Sie können Synchronisierungsbeziehungen unter Verwendung von Cloud Sync in BlueXP erstellen. Informationen zum Konfigurieren von Synchronisierungsbeziehungen finden Sie unter ["Erstellung von"](#)

## Volumes löschen

Löschen Sie die Volumes, die Sie nicht mehr benötigen.

Ein Volume, das zuvor zu einer SnapMirror Beziehung unter Verwendung von BlueXP gehörte, kann nicht gelöscht werden. SnapMirror Volumes müssen mit der AWS Management Console oder CLI gelöscht werden.

### Schritte

1. Öffnen Sie die Arbeitsumgebung.
2. Öffnen Sie die Registerkarte Volume und wählen Sie **Lautstärke verwalten**, um das Menü **Volume Actions** zu öffnen.
3. Wählen Sie **Lautstärke löschen**.
4. Geben Sie den Namen der Arbeitsumgebung ein und bestätigen Sie, dass Sie das Volume löschen möchten. Es kann bis zu einer Stunde dauern, bis das Volume vollständig aus BlueXP entfernt wurde.



Wenn Sie versuchen, ein geklontes Volume zu löschen, erhalten Sie einen Fehler.

# Wissen und Support

## Für den Support anmelden

Bevor Sie einen Support-Fall beim technischen Support von NetApp eröffnen können, müssen Sie BlueXP einen NetApp Support Site Account (NSS) hinzufügen und sich dann für den Support registrieren.

### Übersicht über die Support-Registrierung

Es gibt zwei Registrierungsformulare, um die Support-Berechtigung zu aktivieren:

- Registrieren Ihres BlueXP-Konto-ID-Support-Abonnements (Ihre 20-stellige Seriennummer 960xxxxxxxxx auf der Seite Support-Ressourcen in BlueXP).

Dies dient als Ihre einzige Support-Abonnement-ID für jeden Service in BlueXP. Jedes BlueXP-Abonnement für Support auf Kontoebene muss registriert werden.

- Registrieren der Cloud Volumes ONTAP Seriennummern für ein Abonnement auf dem Markt Ihres Cloud-Providers (dies sind 20-stellige Seriennummern von 909201xxxxxx).

Diese Seriennummern werden als *PAYGO Seriennummern* bezeichnet und werden zum Zeitpunkt der Cloud Volumes ONTAP Implementierung von BlueXP generiert.

Durch das Registrieren beider Arten von Seriennummern können Kunden Funktionen wie das Öffnen von Support-Tickets und die automatische Erstellung von Support-Cases nutzen.

Ihre Anmeldung hängt davon ab, ob Sie ein neuer oder bereits bestehender Kunde oder Partner sind.

- Bestehender Kunde oder Partner

Als bestehender NetApp Kunde oder Partner können Sie mit Ihrem NSS SSO-Konto (NetApp Support Site) die oben genannten Registrierungen durchführen. Im Support Dashboard stellt BlueXP eine **NSS Management**-Seite zur Verfügung, auf der Sie Ihr NSS-Konto hinzufügen können. Sobald Sie Ihr NSS-Konto hinzugefügt haben, registriert BlueXP diese Seriennummern automatisch für Sie.

an NSS account to BlueXP, Erfahren Sie, wie Sie Ihr NSS-Konto hinzufügen.

- Neu bei NetApp

Wenn Sie neu bei NetApp sind, müssen Sie eine einmalige Registrierung Ihrer BlueXP Account ID Seriennummer auf der Support-Registrierungsseite von NetApp abschließen. Sobald Sie diese Registrierung abgeschlossen und ein neues NSS-Konto erstellt haben, können Sie dieses Konto in BlueXP verwenden, um sich in Zukunft automatisch zu registrieren.

with NetApp, Erfahren Sie, wie Sie sich mit NetApp anmelden können.



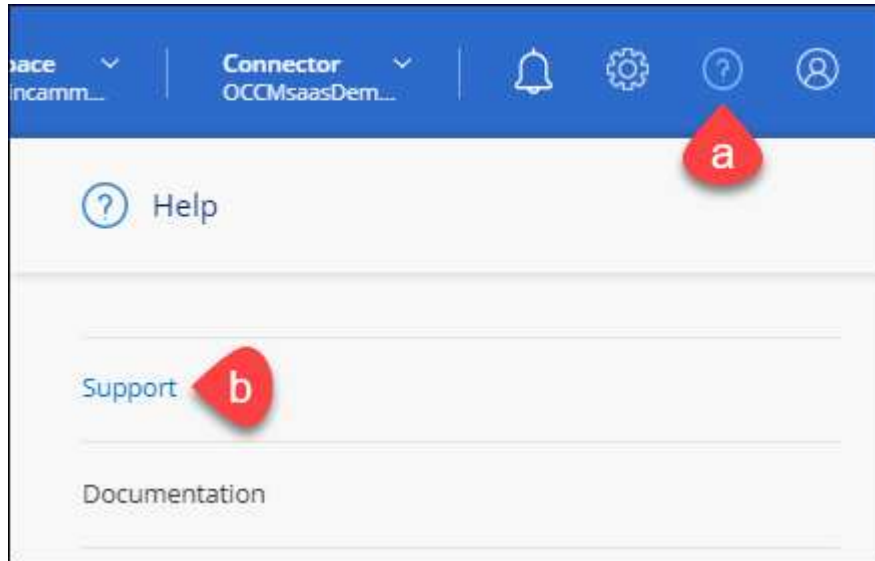
## Fügen Sie ein NSS-Konto zu BlueXP hinzu

Über das Support Dashboard können Sie Ihre NetApp Support Site Konten zur Verwendung mit BlueXP hinzufügen und managen.

- Wenn Sie über ein Konto auf Kundenebene verfügen, können Sie ein oder mehrere NSS-Konten hinzufügen.
- Wenn Sie einen Partner- oder Reseller-Account haben, können Sie ein oder mehrere NSS-Konten hinzufügen, können aber nicht neben Kunden-Level Accounts hinzugefügt werden.

### Schritte

1. Klicken Sie oben rechts in der BlueXP-Konsole auf das Hilfesymbol, und wählen Sie **Support**.



2. Klicken Sie auf **NSS Management > NSS-Konto hinzufügen**.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, klicken Sie auf **Weiter**, um auf eine Microsoft-Login-Seite umgeleitet zu werden.

NetApp verwendet Microsoft Azure Active Directory als Identitäts-Provider für Authentifizierungsservices, die sich speziell für Support und Lizenzierung entscheiden.

4. Geben Sie auf der Anmeldeseite die registrierte E-Mail-Adresse und das Kennwort Ihrer NetApp Support Site an, um den Authentifizierungsvorgang durchzuführen.

Mit diesen Aktionen kann BlueXP Ihr NSS-Konto für Dinge wie Lizenzdownloads, Softwareaktualisierungs-Verifizierung und zukünftige Support-Registrierungen verwenden.

Beachten Sie Folgendes:

- Das Konto muss ein Kundenkonto auf Kundenebene sein (kein Gast- oder Temporkonto).
- Bei der erfolgreichen Anmeldung wird NetApp den NSS-Benutzernamen speichern. Dies ist eine vom System generierte ID, die Ihrer E-Mail zugeordnet wird. Auf der Seite **NSS Management** können Sie Ihre E-Mail über anzeigen ... Menü.
- Wenn Sie jemals Ihre Anmeldeinformationen aktualisieren müssen, gibt es im auch eine **Anmeldeinformationen aktualisieren**-Option ... Menü. Wenn Sie diese Option verwenden, werden Sie aufgefordert, sich erneut anzumelden.

## Mit NetApp registrieren

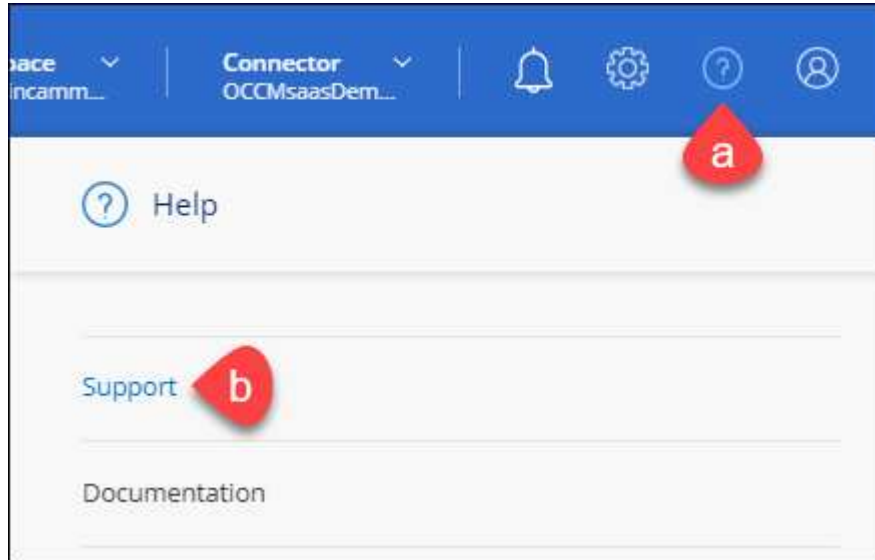
Wie Sie sich für den NetApp Support registrieren, hängt davon ab, ob Sie bereits über einen NSS Account (NetApp Support Site) verfügen.

### Bestandskunde mit NSS-Konto

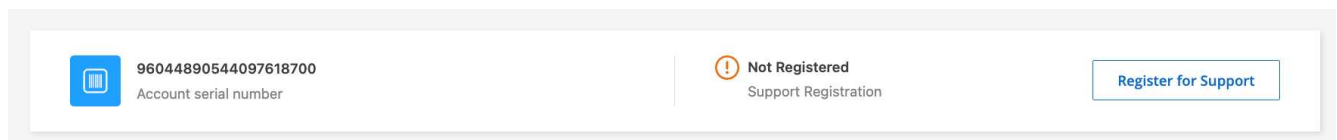
Wenn Sie ein NetApp Kunde mit einem NSS-Konto sind, müssen Sie sich lediglich für den Support über BlueXP registrieren.

#### Schritte

1. Klicken Sie oben rechts in der BlueXP-Konsole auf das Hilfesymbol, und wählen Sie **Support**.



2. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, fügen Sie Ihr NSS-Konto bei BlueXP hinzu.
3. Klicken Sie auf der Seite **Ressourcen** auf **für Support registrieren**.



### Vorhandener Kunde, aber kein NSS-Konto

Wenn Sie bereits Kunde von NetApp mit vorhandenen Lizenzen und Seriennummern sind, aber *no* NSS Konto, müssen Sie nur ein NSS-Konto erstellen.

#### Schritte

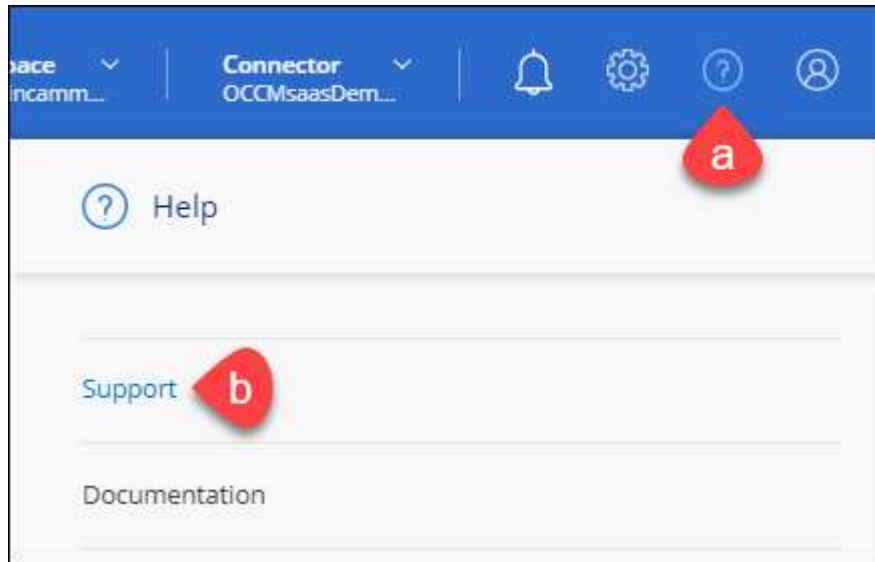
1. Erstellen Sie einen NetApp Support Site Account, indem Sie den ausfüllen "[NetApp Support Site-Formular zur Benutzerregistrierung](#)"
  - a. Stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechende Benutzerebene wählen, die normalerweise **NetApp Kunde/Endbenutzer** ist.
  - b. Kopieren Sie unbedingt die oben verwendete BlueXP-Kontonummer (960xxxx) für das Feld Seriennummer. Dadurch wird die Kontobearbeitung beschleunigt.

## Neu bei NetApp

Wenn Sie neu bei NetApp sind und über keinen NSS-Account verfügen, befolgen Sie jeden Schritt unten.

### Schritte

1. Klicken Sie oben rechts in der BlueXP-Konsole auf das Hilfesymbol, und wählen Sie **Support**.



2. Suchen Sie auf der Seite für die Support-Registrierung die Seriennummer Ihres Kontos.



3. Navigieren Sie zu "[Die Support-Registrierungs-Website von NetApp](#)" Und wählen Sie **Ich bin kein registrierter NetApp Kunde**.
4. Füllen Sie die Pflichtfelder aus (mit roten Sternchen).
5. Wählen Sie im Feld **Product Line** die Option **Cloud Manager** aus, und wählen Sie dann den gewünschten Abrechnungsanbieter aus.
6. Kopieren Sie die Seriennummer des Kontos von Schritt 2 oben, füllen Sie die Sicherheitsprüfung aus und bestätigen Sie dann, dass Sie die globale Datenschutzrichtlinie von NetApp lesen.

Zur Fertigstellung dieser sicheren Transaktion wird sofort eine E-Mail an die angegebene Mailbox gesendet. Überprüfen Sie Ihre Spam-Ordner, wenn die Validierungs-E-Mail nicht in wenigen Minuten ankommt.

7. Bestätigen Sie die Aktion in der E-Mail.

Indem Sie Ihre Anfrage an NetApp senden, wird Ihnen die Erstellung eines NetApp Support Site Kontos empfohlen.

8. Erstellen Sie einen NetApp Support Site Account, indem Sie den ausfüllen "[NetApp Support Site-Formular zur Benutzerregistrierung](#)"
  - a. Stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechende Benutzerebene wählen, die normalerweise **NetApp Kunde/Endbenutzer** ist.
  - b. Kopieren Sie die oben angegebene Seriennummer (960xxxx) für das Feld „Seriennummer“. Dadurch

wird die Kontobearbeitung beschleunigt.

NetApp sollte sich bei diesem Prozess mit Ihnen in Verbindung setzen. Dies ist eine einmalige Onboarding-Übung für neue Benutzer.

Sobald Sie Ihren NetApp Support Site Account besitzen, können Sie im Portal BlueXP diesen NSS-Account für zukünftige Registrierungen hinzufügen.

## Holen Sie sich Hilfe

NetApp bietet Unterstützung für BlueXP und seine Cloud-Services auf unterschiedliche Weise. Umfassende kostenlose Self-Support-Optionen stehen rund um die Uhr zur Verfügung, wie etwa Knowledge Base-Artikel (KB) und ein Community-Forum. Ihre Support-Registrierung umfasst technischen Remote-Support über Web-Ticketing.

### Self-Support

Diese Optionen sind kostenlos verfügbar, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche:

- ["Wissensdatenbank"](#)

Suchen Sie in der BlueXP Knowledge Base nach hilfreichen Artikeln zur Fehlerbehebung.

- ["Communitys"](#)

Treten Sie der BlueXP Community bei, um laufende Diskussionen zu verfolgen oder neue zu erstellen.

- Dokumentation

Die BlueXP-Dokumentation, die Sie gerade anzeigen.

- [Mailto:ng-cloudmanager-feedback@netapp.com](mailto:ng-cloudmanager-feedback@netapp.com)[Feedback email]

Wir wissen Ihre Vorschläge zu schätzen. Senden Sie uns Ihr Feedback, um BlueXP zu verbessern.

### NetApp Support

Zusätzlich zu den oben genannten Self-Support-Optionen können Sie gemeinsam mit einem NetApp Support-Experten eventuelle Probleme nach der Aktivierung des Supports beheben.

Um die \* Case erstellen\*-Fähigkeit zu verwenden, müssen Sie zuerst eine einmalige Registrierung Ihrer BlueXP Account ID-Seriennummer (dh 960xxxx) mit NetApp ["Erfahren Sie, wie Sie sich für Support registrieren"](#).

#### Schritte

1. Klicken Sie in BlueXP auf **Hilfe > Support**.
2. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen unter Technical Support:
  - a. Klicken Sie auf **Rufen Sie uns an**, wenn Sie mit jemandem am Telefon sprechen möchten. Sie werden zu einer Seite auf netapp.com weitergeleitet, auf der die Telefonnummern aufgeführt sind, die Sie anrufen können.
  - b. Klicken Sie auf **Case erstellen**, um ein Ticket mit einem NetApp Support-Experten zu öffnen:

- **NetApp Support Site Account:** Wählen Sie das entsprechende NSS-Konto für die Person aus, die den Support-Case eröffnet. Diese Person ist der primäre Ansprechpartner bei NetApp, der Sie sich zusätzlich zu den unten aufgeführten zusätzlichen E-Mails mit anderen Kunden in Verbindung setzen kann.

Wenn Ihr NSS-Konto nicht angezeigt wird, können Sie im Support-Bereich von BlueXP zur Registerkarte **NSS Management** navigieren, um es dort hinzuzufügen.

- **Service:** Wählen Sie den Dienst aus, mit dem das Problem verknüpft ist. Beispiel: BlueXP, wenn es sich um ein Problem des technischen Supports mit Workflows oder Funktionen im Service handelt.
- **Arbeitsumgebung:** Wählen Sie **Cloud Volumes ONTAP** oder **On-Prem** und anschließend die zugehörige Arbeitsumgebung aus.

Die Liste der Arbeitsumgebungen liegt im Bereich des BlueXP-Kontos, des Arbeitsbereichs und des Connectors, den Sie im oberen Banner des Dienstes ausgewählt haben.

- **Case Priority:** Wählen Sie die Priorität für den Fall, der niedrig, Mittel, hoch oder kritisch sein kann.

Wenn Sie weitere Informationen zu diesen Prioritäten wünschen, bewegen Sie den Mauszeiger über das Informationssymbol neben dem Feldnamen.

- **Problembeschreibung:** Geben Sie eine detaillierte Beschreibung Ihres Problems an, einschließlich aller anwendbaren Fehlermeldungen oder Fehlerbehebungsschritte, die Sie durchgeführt haben.
- **Zusätzliche E-Mail-Adressen:** Geben Sie zusätzliche E-Mail-Adressen ein, wenn Sie jemand anderes auf dieses Problem aufmerksam machen möchten.

### Create a Case

TESTCLOUD2NTAP

NetApp Support Site Account

---

Service

Cloud Manager ▼

Working Environment

Select... ▼

Case Priority

Low- General Guidance ▼

Issue Description

Provide a detailed description of your problem, including any applicable error messages or troubleshooting steps that you performed.

Additional Email Addresses (Optional)

Attachment (Optional) Coming Soon

No files selected

Es wird ein Popup-Fenster mit der Support-Fallnummer angezeigt. Ein NetApp Support-Experte prüft Ihren Fall und macht Sie umgehend mit.

Für eine Historie Ihrer Supportfälle können Sie auf **Einstellungen > Timeline** klicken und nach Aktionen mit dem Namen „Support Case erstellen“ suchen. Mit einer Schaltfläche ganz rechts können Sie die Aktion erweitern, um Details anzuzeigen.

Es ist möglich, dass beim Versuch, einen Fall zu erstellen, möglicherweise die folgende Fehlermeldung angezeigt wird:

„Sie sind nicht berechtigt, einen Fall für den ausgewählten Service zu erstellen.“

Dieser Fehler könnte bedeuten, dass das NSS-Konto und das Unternehmen des Datensatzes, mit dem es verbunden ist, nicht das gleiche Unternehmen des Eintrags für die BlueXP Account Seriennummer (dh

960xxxx) oder Seriennummer der Arbeitsumgebung. Sie können Ihre Liste der NSS-Konten oben im **Case erstellen**-Formular überprüfen, um die richtige Übereinstimmung zu finden, oder Sie können Hilfe mit einer der folgenden Optionen suchen:

- Verwenden Sie den Chat im Produkt
- Übermitteln eines nicht-technischen Cases unter <https://mysupport.netapp.com/site/help>

# Rechtliche Hinweise

Rechtliche Hinweise ermöglichen den Zugriff auf Copyright-Erklärungen, Marken, Patente und mehr.

## Urheberrecht

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

## Marken

NetApp, das NETAPP Logo und die auf der NetApp Markenseite aufgeführten Marken sind Marken von NetApp Inc. Andere Firmen- und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

## Patente

Eine aktuelle Liste der NetApp Patente finden Sie unter:

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

## Datenschutzrichtlinie

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

## Open Source

In den Benachrichtigungsdateien finden Sie Informationen zu Urheberrechten und Lizenzen von Drittanbietern, die in der NetApp Software verwendet werden.

- ["Hinweis für BlueXP"](#)
- ["Hinweis zum Cloud Backup"](#)
- ["Hinweis für Cloud Sync"](#)
- ["Hinweis zu Cloud Tiering"](#)
- ["Hinweis zu Cloud Data Sense"](#)



## Copyright-Informationen

Copyright © 2022 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.