



# **Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP 9.5**

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp  
August 22, 2024

# Inhalt

Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP 9.5	1
Was ist neu in Cloud Volumes ONTAP 9.5	2
9.5 P11 (6. März 2020)	2
9.5 P10 (12. Januar 2020)	2
9.5 P9-Patch (17. November 2019)	2
9.5 P8 Patch (6. Oktober 2019)	2
9.5 P6 Patch (16. Juli 2019)	2
9.5 P4-Patch (16. Mai 2019)	2
Unterstützung für die AWS C2S-Umgebung (2. Mai 2019)	3
9.5 P3-Patch (25. April 2019)	3
9.5 P2 Patch (10. April 2019)	3
HA-Unterstützung in der Region Azure Central US (25. März 2019)	3
9.5 P1 Patch (18. März 2019)	4
Cloud Volumes ONTAP HA ist jetzt GA in Azure (18. März 2019)	4
9.5 GA für AWS und Azure (4. Februar 2019)	4
9.5 RC1 für Azure (4. Dezember 2018)	6
Upgrade-Hinweise	7
Unterstützte Konfigurationen	8
Cloud Volumes ONTAP für AWS	8
Cloud Volumes ONTAP für Azure	9
Storage-Beschränkungen	11
Maximale Systemkapazität nach Lizenz	11
Kapazitätsgrenzen und Festplattenbeschränkungen durch AWS EC2 Instanz	11
Grenzwerte für Festplatte und Tiering nach Azure VM-Größe	14
Aggregatgrenzen in AWS	16
Aggregatgrenzen in Azure	17
Logische Storage-Einschränkungen	17
ISCSI-Storage-Einschränkungen	18
Bekannte Probleme	19
Bekannte Einschränkungen	20
Allgemeine Einschränkungen	20
Bekannte Einschränkungen in AWS	21
Bekannte Einschränkungen in Microsoft Azure	22
Rechtliche Hinweise	23
Urheberrecht	23
Marken	23
Patente	23
Datenschutzrichtlinie	23
Open Source	23

# Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP 9.5

# Was ist neu in Cloud Volumes ONTAP 9.5

Cloud Volumes ONTAP 9.5 enthält mehrere neue Funktionen und Verbesserungen.



Zusätzliche Funktionen und Verbesserungen sind auch in den neuesten Versionen von Cloud Manager eingeführt. Siehe "[Versionshinweise Zu Cloud Manager](#)" Entsprechende Details.

## 9.5 P11 (6. März 2020)

Der P11-Patch 9.5 für Cloud Volumes ONTAP ist nun über Cloud Manager 3.8 und höher erhältlich. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren. "[Zeigen Sie die Liste der im P11-Patch fixierten Fehler an](#)" (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## 9.5 P10 (12. Januar 2020)

Der P10-Patch 9.5 für Cloud Volumes ONTAP ist nun über Cloud Manager erhältlich. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren. "[Zeigen Sie die Liste der im P10-Patch fixierten Fehler an](#)" (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## 9.5 P9-Patch (17. November 2019)

Der P9-Patch 9.5 für Cloud Volumes ONTAP ist nun über Cloud Manager erhältlich. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren. "[Zeigen Sie die Liste der im P9-Patch fixierten Fehler an](#)" (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## 9.5 P8 Patch (6. Oktober 2019)

Die 9.5 P8 Patch-Version für Cloud Volumes ONTAP ist jetzt verfügbar. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren. "[Zeigen Sie die Liste der im P8-Patch fixierten Fehler an](#)" (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## 9.5 P6 Patch (16. Juli 2019)

Die 9.5 P6-Patch-Version für Cloud Volumes ONTAP ist jetzt verfügbar. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren. "[Zeigen Sie die Liste der im P6-Patch fixierten Fehler an](#)" (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).



Cloud Manager fordert Sie auf, auf bestimmte ONTAP-Patch-Releases mit wichtigen Fixes für Cloud Volumes ONTAP aufzurüsten. Aus diesem Grund können Sie in diesen Versionshinweisen eine Lücke zwischen Patch-Releases feststellen. Wir Listen nur die Patches auf, die Cloud Manager Ihnen zur Verfügung stellt.

## 9.5 P4-Patch (16. Mai 2019)

Das 9.5 P4-Patch-Release für Cloud Volumes ONTAP ist jetzt erhältlich. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren. "[Hier finden Sie eine Liste der im P4-Patch fixierten Fehler](#)" (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

# Unterstützung für die AWS C2S-Umgebung (2. Mai 2019)

Cloud Volumes ONTAP 9.5 und Cloud Manager 3.6.4 stehen jetzt den USA zur Verfügung Intelligence Community (IC) über die AWS Commercial Cloud Services Umgebung (C2S) Sie können HA-Paare und Single-Node-Systeme in C2S implementieren.

["Erste Schritte in der AWS C2S Umgebung"](#)

## 9.5 P3-Patch (25. April 2019)

Der 9.5 P3-Patch für Cloud Volumes ONTAP ist jetzt verfügbar. ["Zeigen Sie die Liste der im P3-Patch fixierten Fehler an"](#) (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## 9.5 P2 Patch (10. April 2019)

Das 9.5 P2 Patch Release für Cloud Volumes ONTAP ist jetzt erhältlich. Dieser Patch umfasst Bugfixes und unterstützt Flash Cache mit neuen AWS EC2 Instanztypen. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren.

["Klicken Sie hier, um die Fehler anzuzeigen, die im P2-Patch behoben wurden"](#) (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## Flash Cache Unterstützung für neue EC2 Instanztypen

Die folgenden EC2-Instanztypen werden jetzt mit den Premium- und BYOL-Lizenzen unterstützt:

- C5d.4xlarge
- C5d.9xlarge
- R5d.2xlarge

Zu diesen Instanztypen gehört lokaler NVMe-Storage, der Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* verwendet. Flash Cache beschleunigt den Zugriff auf Daten durch intelligente Cache-Speicherung von kürzlich gelesenen Anwenderdaten und NetApp Metadaten in Echtzeit. Es bringt Vorteile bei Random Read-intensiven Workloads, einschließlich Datenbanken, E-Mail und File Services.

Um die Performance-Verbesserungen von Flash Cache nutzen zu können, muss die Komprimierung für alle Volumes deaktiviert sein. Beim Erstellen eines Volumes aus Cloud Manager kann keine Storage-Effizienz gewählt werden. Alternativ können Sie ein Volume erstellen und dann ["Deaktivieren Sie die Datenkomprimierung über die CLI"](#).



Cloud Volumes ONTAP unterstützt das Neustarten des Cache nicht, wenn ein Neustart nach einem Neustart erfolgen soll.

## HA-Unterstützung in der Region Azure Central US (25. März 2019)

HA-Paare werden jetzt in der Region ZentralUS in Azure unterstützt.

["Eine vollständige Liste der unterstützten Azure Regionen ist verfügbar"](#).

## 9.5 P1 Patch (18. März 2019)

Der 9.5 P1-Patch für Cloud Volumes ONTAP ist nun für alle Konfigurationen erhältlich. Cloud Manager fordert Sie auf, Ihre vorhandenen Systeme auf diese Patch-Version zu aktualisieren.

Wenn Sie ein vorhandenes HA-Paar in Azure haben, wird sich NetApp mit Ihnen in Verbindung setzen, um Sie bei der Anwendung des P1-Patch-Releases zu unterstützen.

["Klicken Sie hier, um die Fehler anzuzeigen, die im P1-Patch behoben wurden"](#) (Anmeldung auf der NetApp Support Site erforderlich).

## Cloud Volumes ONTAP HA ist jetzt GA in Azure (18. März 2019)

Mit der Veröffentlichung des 9.5 P1-Patches sind HA-Paare in Azure nun allgemein verfügbar (GA). Eine Vorschau-Lizenz ist nicht mehr erforderlich.

Die GA-Version ist in den meisten Azure-Regionen mit Ausnahme der folgenden verfügbar:

- Zentral USA
- North Central USA
- US-Behörde Regionen
- Westen USA
- West Central USA

Eine Wartung in diesen Regionen kann die Erstellung von Cloud Volumes ONTAP verhindern und Failover-Prozesse verhindern. Wir planen, diese Regionen zu unterstützen, sobald die Wartung abgeschlossen ist.

["Eine vollständige Liste der unterstützten Azure Regionen ist verfügbar"](#).

## 9.5 GA für AWS und Azure (4. Februar 2019)

Das GA-Release (General Availability, GA) von Cloud Volumes ONTAP 9.5 ist jetzt auch in AWS und Microsoft Azure verfügbar (nur für Single-Node-Systeme in Azure). Die GA-Version enthält Stabilitäts-Fixes, neue und veraltete Funktionen in AWS sowie eine Änderung an Kapazitätsgrenzen.

### 368 TB Kapazitätsgrenze für alle Premium- und BYOL-Konfigurationen

Die Systemkapazitätsgrenze für Cloud Volumes ONTAP Premium und BYOL beträgt jetzt 368 TB für alle Konfigurationen: Single Node und HA in AWS und Azure.

Bei einigen Konfigurationen verhindern Festplattenlimits, dass Sie durch die Nutzung von Festplatten allein das Kapazitätslimit von 368 TB erreichen. In diesen Fällen erreichen Sie das Kapazitätslimit von 368 TB um ["tiering inaktiver Daten in Objektspeicher"](#). Ein Single-Node-System in Azure könnte beispielsweise eine festplattenbasierte Kapazität von 252 TB aufweisen, sodass bis zu 116 TB inaktiver Daten im Azure Blob Storage genutzt werden können.

Weitere Informationen zu Festplattenlimits finden Sie unter ["Storage-Beschränkungen"](#).

## Unterstützung für M5- und R5-Instanzen in AWS

Cloud Volumes ONTAP unterstützt nun mehrere Instanztypen in den Serien M5 und R5:

Entdecken	Standard	Premium	BYOL
m5.xlarge	<ul style="list-style-type: none"><li>• M5.2xlarge</li><li>• r5.xlarge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• M5.4xlarge</li><li>• R5.2xlarge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• m5.xlarge</li><li>• M5.2xlarge</li><li>• M5.4xlarge</li><li>• r5.xlarge</li><li>• R5.2xlarge</li></ul>

Diese Instanzen verwenden einen Hypervisor, der auf KVM-Technologie basiert. Folglich unterstützen die Instanzen eine kleinere Anzahl an Datendisks als andere Instanztypen: Bis zu 24 Datendisks für Single-Node-Systeme und 21 Datendisks für HA-Paare. ["Erfahren Sie mehr über Storage-Limits"](#).

Weitere Informationen zu ["M5 Instanzen"](#) Und ["R5-Instanzen"](#).

## Unterstützung von NetApp Volume Encryption in AWS

["NetApp Volume Encryption \(NVE\)"](#) Ist eine softwarebasierte Technologie zur Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand für jeweils ein Volume. Daten, Snapshot Kopien und Metadaten sind verschlüsselt. Der Zugriff auf die Daten erfolgt über einen eindeutigen XTS-AES-256-Schlüssel, einen pro Volume.

Derzeit unterstützt Cloud Volumes ONTAP NetApp Volume Encryption mit einem externen Verschlüsselungsmanagement Server. Ein Onboard Key Manager wird nicht unterstützt. Die unterstützten Schlüsselmanager finden Sie im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#) Unter der **Key Manager**-Lösung.

Sie müssen NetApp Volume Encryption über die CLI einrichten. Die Verschlüsselung für bestimmte Volumes kann dann entweder über die CLI oder mit System Manager aktiviert werden. Cloud Manager unterstützt NetApp Volume Encryption von seiner Benutzeroberfläche und seinen APIs nicht.

["Erfahren Sie, wie Sie NetApp Volume Encryption einrichten"](#)



NetApp Volume Encryption ist eine andere Verschlüsselungstechnologie als die Cloud Volumes ONTAP-Verschlüsselung, die Daten auf Aggregatebene verschlüsselt und jetzt veraltet ist. Ein Upgrade zwischen diesen beiden Verschlüsselungstechnologien ist nicht möglich. Siehe [Veraltete Funktionen in AWS](#) Finden Sie weitere Informationen.

## Veraltete Funktionen in AWS

In Version 9.5 werden zwei Funktionen nicht mehr unterstützt.

### Die Verschlüsselung auf Aggregatebene mit Cloud Volumes ONTAP unterstützt jetzt nur die native AWS Verschlüsselung von Festplatten

Die Verschlüsselung ruhender Daten bei Aggregaten mit externen Schlüsselmanagern wird nicht mehr unterstützt. Wenn Sie diese Funktion derzeit verwenden und aktualisieren möchten, müssen Sie ein neues 9.5-System starten und dann ["Datenreplizierung"](#) Zu diesem System.

Die Verschlüsselung ruhender Daten wird mit anderen Methoden weiterhin unterstützt. Die

Datenverschlüsselung erfolgt mithilfe der NetApp Volume Encryption oder mithilfe des AWS KMS (Key Management Service). "[Weitere Informationen zur Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand](#)".

## **C4.2xlarge wird nicht mehr unterstützt**

Der Instanztyp c4.2xlarge wird in Version 9.5 nicht unterstützt. Wenn Sie diesen Instanztyp verwenden, müssen Sie zuerst festlegen "[Wechseln Sie zu einem neuen Instanztyp](#)" Bevor Sie ein Upgrade auf Version 9.5 durchführen.

## **9.5 RC1 für Azure (4. Dezember 2018)**

Cloud Volumes ONTAP 9.5 RC1 ist jetzt in Microsoft Azure verfügbar. Version 9.5 wird zu einem späteren Zeitpunkt in AWS verfügbar sein.

### **Vorschau von HA-Paaren in Microsoft Azure**

Eine Vorschau auf Cloud Volumes ONTAP HA-Paare in Microsoft Azure ist jetzt verfügbar. Ein HA-Paar bietet Zuverlässigkeit der Enterprise-Klasse und unterbrechungsfreien Betrieb bei Ausfällen in der Cloud-Umgebung. Der Storage in einem Azure HA-Paar wird, ähnlich wie ein physischer ONTAP Cluster, von den beiden Nodes gemeinsam genutzt.

HA-Paare in Azure sind als Vorschau verfügbar. Sie können eine Preview-Lizenz anfordern, indem Sie sich an [ng-Cloud-Volume-ONTAP-preview@netapp.com](mailto:ng-Cloud-Volume-ONTAP-preview@netapp.com) wenden.

["Erfahren Sie mehr über HA-Paare in Azure"](#).

### **Verbesserte Netzwerk-Performance in Azure**

Cloud Volumes ONTAP Systeme sind jetzt mit aktiviert "[Beschleunigtes Networking](#)" In Azure aus. Cloud Manager ermöglicht beschleunigte Netzwerke beim Upgrade auf 9.5 und bei der Bereitstellung neuer 9.5 Systeme.

### **Unterstützung für neue Azure Regionen**

Sie können Cloud Volumes ONTAP jetzt auch in der Region Frankreich Central bereitstellen.

### **Unterstützung von NetApp Volume Encryption in Azure**

["NetApp Volume Encryption \(NVE\)"](#) Ist eine softwarebasierte Technologie zur Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand für jeweils ein Volume. Daten, Snapshot Kopien und Metadaten sind verschlüsselt. Der Zugriff auf die Daten erfolgt über einen eindeutigen XTS-AES-256-Schlüssel, einen pro Volume.

Derzeit unterstützt Cloud Volumes ONTAP NetApp Volume Encryption mit einem externen Verschlüsselungsmanagement Server. Ein Onboard Key Manager wird nicht unterstützt. Die unterstützten Schlüsselmanager finden Sie im "[NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool](#)" Unter der **Key Manager**-Lösung.

Sie müssen NetApp Volume Encryption über die CLI einrichten. Die Verschlüsselung für bestimmte Volumes kann dann entweder über die CLI oder mit System Manager aktiviert werden. Cloud Manager bietet derzeit keine Unterstützung für NetApp Volume Encryption.

["Erfahren Sie, wie Sie NetApp Volume Encryption einrichten"](#)



# Upgrade-Hinweise

- Upgrades von Cloud Volumes ONTAP müssen von Cloud Manager abgeschlossen werden. Sie sollten kein Cloud Volumes ONTAP-Upgrade mit System Manager oder der CLI durchführen. Dies kann die Stabilität des Systems beeinträchtigen.
- Sie können ein Upgrade von Version 9.4 auf Cloud Volumes ONTAP 9.5 durchführen.
- Das Upgrade eines einzelnen Node-Systems nimmt das System für bis zu 25 Minuten offline, während dieser I/O-Unterbrechung erfolgt.
- Das Upgrade eines HA-Paars erfolgt unterbrechungsfrei und die I/O wird unterbrochen. Während dieses unterbrechungsfreien Upgrade-Prozesses wird jeder Node entsprechend aktualisiert, um den I/O-Datenverkehr für die Clients weiterhin bereitzustellen.

# Unterstützte Konfigurationen

Cloud Volumes ONTAP ist in AWS und Azure in zwei Preisoptionen verfügbar: "Pay-as-you-go" und "Bring Your Own License" (Byol). Für „Pay-as-you-go“ haben Sie die Wahl zwischen drei Konfigurationen: Explore, Standard oder Premium.

## Cloud Volumes ONTAP für AWS

In AWS können Sie Cloud Volumes ONTAP als Single Node-System oder als HA-Paar implementieren.

	Entdecken	Standard	Premium	BYOL
<b>EC2 Instanztypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• m4.xlarge</li> <li>• m5.xlarge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M4.2xlarge</li> <li>• M5.2xlarge</li> <li>• r4.xlarge</li> <li>• r5.xlarge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C4.4xlarge</li> <li>• C4.8xlarge</li> <li>• C5d.4xlarge*</li> <li>• C5d.9xlarge*</li> <li>• M4.4xlarge</li> <li>• M5.4xlarge</li> <li>• R4.2xlarge</li> <li>• R5.2xlarge</li> <li>• R5d.2xlarge*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C4.4xlarge</li> <li>• C4.8xlarge</li> <li>• C5d.4xlarge*</li> <li>• C5d.9xlarge*</li> <li>• m4.xlarge</li> <li>• M4.2xlarge</li> <li>• M4.4xlarge</li> <li>• m5.xlarge</li> <li>• M5.2xlarge</li> <li>• M5.4xlarge</li> <li>• r4.xlarge</li> <li>• R4.2xlarge</li> <li>• r5.xlarge</li> <li>• R5.2xlarge</li> <li>• R5d.2xlarge*</li> </ul>
<b>Zugrunde liegender Storage</b>	Universell einsetzbare SSDs (gp2), bereitgestellte IOPS-SSDs (io1) und durchsatzoptimierte HDDs (st1), bis zu 16 tib pro Festplatte			
<b>Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objekt-Storage)</b>	2 tib	10 tib	368 tib	368 tib pro Lizenz

Hinweise:

1. Die mit einem \* gekennzeichneten Instanztypen umfassen lokalen NVMe-Storage, der von Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* verwendet wird. Flash Cache beschleunigt den Zugriff auf Daten durch intelligente Cache-Speicherung von kürzlich gelesenen Anwenderdaten und NetApp Metadaten in Echtzeit. Es bringt Vorteile bei Random Read-intensiven Workloads, einschließlich Datenbanken, E-Mail und File Services. Um die Performance-Verbesserungen von Flash Cache nutzen zu können, muss die Komprimierung für alle Volumes deaktiviert sein. "[Weitere Informationen](#) .".
2. Bei einigen Konfigurationen verhindern Festplatten-Limits, dass Sie durch die Verwendung von Festplatten

allein das Kapazitätslimit von 368 tib erreichen. In diesen Fällen können Sie das Kapazitätslimit von 368 tib erreichen ["tiering inaktiver Daten in Objektspeicher"](#). Weitere Informationen zu Festplattenlimits finden Sie unter ["Storage-Beschränkungen"](#).

3. Wenn Sie Data Tiering aktivieren, bleibt die Kapazitätsgrenze eines Systems gleich. Die Kapazitätsgrenze gilt sowohl für Festplatten als auch für Objekt-Storage.
4. Daten-Tiering wird mit Cloud Volumes ONTAP Standard, Premium und BYOL unterstützt.
5. Wenn Sie einen EC2-Instanztyp auswählen, können Sie angeben, ob es sich um eine freigegebene Instanz oder eine dedizierte Instanz handelt.
6. Kalte HDDs werden nicht mit HA-Paaren unterstützt.
7. Bei Verwendung von EBS-SSDs mit Cloud Volumes ONTAP Standard, Premium und BYOL wird eine verbesserte Schreib-Performance ermöglicht.
8. Informationen zu regionalen Support für AWS finden Sie unter ["Cloud Volumes Regionen Weltweit"](#).

## Cloud Volumes ONTAP für Azure

In Azure können Sie Cloud Volumes ONTAP als Single Node-System oder als HA-Paar implementieren.

### Systeme mit einzelnen Nodes

Bei der Implementierung von Cloud Volumes ONTAP als Single-Node-System in Azure können Sie aus den folgenden Konfigurationen wählen:

	Entdecken	Standard	Premium	BYOL
<b>Typen von Virtual Machines</b>	DS3_v2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS4_v2</li> <li>• DS13_v2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS5_v2</li> <li>• DS14_v2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS3_v2</li> <li>• DS4_v2</li> <li>• DS5_v2</li> <li>• DS13_v2</li> <li>• DS14_v2</li> </ul>
<b>Zugrunde liegender Storage</b>	Standard-HDD-verwaltete Festplatten, Standard-SSD-verwaltete Festplatten und Premium-SSD-gemanagte Festplatten für bis zu 32 tib pro Festplatte			
<b>Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objekt-Storage)</b>	2 tib	10 tib	368 tib	368 tib pro Lizenz

Hinweise:

1. Wenn Sie Data Tiering aktivieren, bleibt die Kapazitätsgrenze eines Systems gleich. Die Kapazitätsgrenze gilt sowohl für Festplatten als auch für Objekt-Storage.
2. Daten-Tiering wird nicht mit dem Typ der virtuellen DS3\_v2-Maschine unterstützt.
3. Eine verbesserte Schreib-Performance ist bei Verwendung von Azure Premium Storage-Festplatten aktiviert, aber nicht bei Verwendung des Typs DS3\_v2 Virtual Machine.
4. Informationen zur regionalen Unterstützung für Azure finden Sie unter ["Cloud Volumes Regionen Weltweit"](#).

## HA-Paare

Bei der Implementierung von Cloud Volumes ONTAP als HA-Paar in Azure können Sie aus den folgenden Konfigurationen wählen:

	Entdecken	Standard	Premium	BYOL
<b>Typen von Virtual Machines</b>	Nicht unterstützt	<ul style="list-style-type: none"><li>• DS4_v2</li><li>• DS13_v2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DS5_v2</li><li>• DS14_v2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DS4_v2</li><li>• DS5_v2</li><li>• DS13_v2</li><li>• DS14_v2</li></ul>
<b>Zugrunde liegender Storage</b>	Nicht unterstützt	Premium-Page-Blobs, bis zu 8 tib pro Festplatte		
<b>Maximale Systemkapazität</b>	Nicht unterstützt	10 tib	368 tib	368 tib pro Lizenz

Hinweise:

1. Daten-Tiering wird nicht mit HA-Paaren unterstützt.
2. Informationen zur regionalen Unterstützung für Azure finden Sie unter "[Cloud Volumes Regionen Weltweit](#)".

# Storage-Beschränkungen

Cloud Volumes ONTAP verfügt über Einschränkungen bei der Storage-Konfiguration, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Konfigurieren Sie das System nicht mit den Maximalwerten, um eine optimale Performance zu erzielen.

## Maximale Systemkapazität nach Lizenz

Die maximale Systemkapazität eines Cloud Volumes ONTAP-Systems wird durch seine Lizenz bestimmt. Die maximale Systemkapazität umfasst festplattenbasierten Storage sowie Objekt-Storage für Daten-Tiering. NetApp unterstützt das Übertreffen dieses Limits nicht.

Bei einigen Konfigurationen verhindern Festplatten-Limits, dass Sie durch die Verwendung von Festplatten allein das Kapazitätslimit von 368 tib erreichen. In diesen Fällen können Sie das Kapazitätslimit von 368 tib erreichen ["tiering inaktiver Daten in Objektspeicher"](#). Weitere Details finden Sie unter Kapazitäts- und Festplattengrenzwerte unten.

Lizenz	Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objekt-Storage)
Entdecken	2 tib (Daten-Tiering wird nicht mit Explore unterstützt)
Standard	10 tib
Premium	368 tib
BYOL	368 tib pro Lizenz

### Ist bei HA die Lizenzkapazitätsgrenze pro Node oder für das gesamte HA-Paar?

Das Kapazitätslimit liegt für das gesamte HA-Paar. Er erfolgt nicht pro Node. Wenn Sie beispielsweise die Premium-Lizenz verwenden, können Sie bis zu 368 tib Kapazität zwischen beiden Nodes haben.

### Werden bei einem HA-System in AWS die gespiegelten Daten mit dem Kapazitätslimit gezählt?

Nein, das tut es nicht. Die Daten in einem AWS HA-Paar werden zwischen den Nodes synchron gespiegelt, sodass bei einem Ausfall die Daten verfügbar sind. Wenn Sie beispielsweise eine 8-tib-Festplatte auf Node A erwerben, weist Cloud Manager auf Node B auch eine 8-tib-Festplatte zu, die für gespiegelte Daten verwendet wird. Während 16 tib Kapazität bereitgestellt wurde, zählt nur 8 tib auf dem Lizenzlimit.

## Kapazitätsgrenzen und Festplattenbeschränkungen durch AWS EC2 Instanz

Cloud Volumes ONTAP nutzt EBS Volumes als Festplatten. Die unten aufgeführten Festplattengrenzwerte gelten für Festplatten, die Benutzerdaten enthalten. Die Grenzen beinhalten nicht die Boot-Festplatte und Root-Festplatte.

Die maximale EBS-Festplattengröße beträgt 16 tib. Die Anzahl der unterstützten Festplatten variiert je nach Instanztyp.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die maximale Kapazität je Instanztyp nur mit EBS-Festplatten sowie mit Festplatten und Tiering in Objekt-Storage.

## Single Node mit Premium-Lizenz

Instanztyp	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit Festplatten allein	Maximale Systemkapazität mit Festplatten und Daten-Tiering
C4.4xlarge	34	368 tib	368 tib
C4.8xlarge	34	368 tib	368 tib
C5d.4xlarge	23	368 tib	368 tib
C5d.9xlarge	23	368 tib	368 tib
M4.4xlarge	34	368 tib	368 tib
M5.4xlarge	23	368 tib	368 tib
R4.2xlarge	34	368 tib	368 tib
R5.2xlarge	23	368 tib	368 tib
R5d.2xlarge	23	368 tib	368 tib

## Einzelner Node mit einer oder mehreren BYOL-Lizenzen

Instanztyp	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit einer Lizenz		Maximale Systemkapazität mit mehreren Lizenzen	
		Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering	Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering
C4.4xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
C4.8xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
C5d.4xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz
C5d.9xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz
m4.xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
M4.2xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
M4.4xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
m5.xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz
M5.2xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz
M5.4xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz

Instanztyp	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit einer Lizenz		Maximale Systemkapazität mit mehreren Lizenzen	
		Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering	Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering
r4.xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
R4.2xlarge	34	368 tib	368 tib	544 tib	368 tib x jede Lizenz
r5.xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz
R5.2xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz
R5d.2xlarge	23	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib x jede Lizenz

## HA-Paare mit einer Premium-Lizenz

Instanztyp	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit Festplatten allein		Maximale Systemkapazität mit Festplatten und Daten-Tiering	
		Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering	Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering
C4.4xlarge	31	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib
C4.8xlarge	31	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib
C5d.4xlarge	20	320 tib	320 tib	368 tib	368 tib
C5d.9xlarge	20	320 tib	320 tib	368 tib	368 tib
M4.4xlarge	31	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib
M5.4xlarge	20	320 tib	320 tib	368 tib	368 tib
R4.2xlarge	31	368 tib	368 tib	368 tib	368 tib
R5.2xlarge	20	320 tib	320 tib	368 tib	368 tib
R5d.2xlarge	20	320 tib	320 tib	368 tib	368 tib

## HA-Paare mit einer oder mehreren BYOL-Lizenzen

Instanztyp	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit einer Lizenz		Maximale Systemkapazität mit mehreren Lizenzen	
		Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering	Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering
C4.4xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
C4.8xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
C5d.4xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz
C5d.9xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz

Instanztyp	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit einer Lizenz		Maximale Systemkapazität mit mehreren Lizenzen	
m4.xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
M4.2xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
M4.4xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
m5.xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz
M5.2xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz
M5.4xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz
r4.xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
R4.2xlarge	31	368 tib	368 tib	496 tib	368 tib x jede Lizenz
r5.xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz
R5.2xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz
R5d.2xlarge	20	320 tib	368 tib	320 tib	368 tib x jede Lizenz

## Grenzwerte für Festplatte und Tiering nach Azure VM-Größe

Die unten aufgeführten Festplattengrenzwerte gelten für Festplatten, die Benutzerdaten enthalten. Die Grenzen beinhalten nicht die Boot-Festplatte und Root-Festplatte. Die folgenden Tabellen zeigen die maximale Systemkapazität nach VM-Größe mit verwalteten Festplatten allein, mit Festplatten und Cold-Daten-Tiering in den Objekt-Storage.

Festplattenbeschränkungen werden durch die VM-Größe nur für Premium- und BYOL-Lizenzen angezeigt, da aufgrund von Kapazitätsbeschränkungen bei Explore und Standard-Lizenzen keine Limits für Festplatten erreicht werden können.

- Systeme mit einem Node können Standard-HDD-verwaltete Standardfestplatten, über Standard-SSD-verwaltete Festplatten und Premium-SSD-gemanagte Festplatten mit bis zu 32 tib pro Festplatte verwenden. Die Anzahl der unterstützten Festplatten variiert je nach VM-Größe.
- HA-Systeme verwenden Premium-Blobs als Festplatten, mit bis zu 8 tib pro Seite BLOB. Die Anzahl der unterstützten Festplatten variiert je nach VM-Größe.

### Single Node mit Premium-Lizenz



Die VM-Größe	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit Festplatten allein	Maximale Systemkapazität mit Festplatten und Daten-Tiering
DS3_v2	15	368 tib	Tiering nicht unterstützt
DS4_v2	31	368 tib	368 tib
DS5_v2	63	368 tib	368 tib
DS13_v2	31	368 tib	368 tib
DS14_v2	63	368 tib	368 tib

## Einzelner Node mit einer oder mehreren BYOL-Lizenzen



Bei einigen VM-Typen benötigen Sie mehrere BYOL-Lizenzen, um die unten aufgeführte maximale Systemkapazität zu erreichen. Beispielsweise würden Sie 6 BYOL-Lizenzen benötigen, um mit DS5\_v2 2 PiB zu erreichen.

Die VM-Größe	Max. Festplatten pro Node	Maximale Systemkapazität mit einer Lizenz		Maximale Systemkapazität mit mehreren Lizenzen	
		Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering	Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering
DS3_v2	15	368 tib	Tiering nicht unterstützt	480 tib	Tiering nicht unterstützt
DS4_v2	31	368 tib	368 tib	896 tib	368 tib x jede Lizenz
DS5_v2	63	368 tib	368 tib	896 tib	368 tib x jede Lizenz
DS13_v2	31	368 tib	368 tib	896 tib	368 tib x jede Lizenz
DS14_v2	63	368 tib	368 tib	896 tib	368 tib x jede Lizenz

## HA-Paare mit einer Premium-Lizenz

Die VM-Größe	MAX Data-Festplatten für ein HA-Paar	Maximale Systemkapazität mit Festplatten allein	Maximale Systemkapazität mit Festplatten und Daten-Tiering
DS4_v2	31	368 tib	Tiering nicht unterstützt
DS5_v2	63	368 tib	Tiering nicht unterstützt
DS13_v2	31	368 tib	Tiering nicht unterstützt
DS14_v2	63	368 tib	Tiering nicht unterstützt
DS15_v2	63	368 tib	Tiering nicht unterstützt

## HA-Paare mit einer oder mehreren BYOL-Lizenzen



Bei einigen VM-Typen benötigen Sie mehrere BYOL-Lizenzen, um die unten aufgeführte maximale Systemkapazität zu erreichen. Beispielsweise würden Sie 3 BYOL-Lizenzen benötigen, um mit DS5\_v2 1 PiB zu erreichen.

Die VM-Größe	MAX Data-Festplatten für ein HA-Paar	Maximale Systemkapazität mit einer Lizenz		Maximale Systemkapazität mit mehreren Lizenzen	
		Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering	Festplatten allein	Festplatten + Daten-Tiering
DS4_v2	31	368 tib	Tiering nicht unterstützt	248 tib	Tiering nicht unterstützt
DS5_v2	63	368 tib	Tiering nicht unterstützt	504 tib	Tiering nicht unterstützt
DS13_v2	31	368 tib	Tiering nicht unterstützt	248 tib	Tiering nicht unterstützt
DS14_v2	63	368 tib	Tiering nicht unterstützt	504 tib	Tiering nicht unterstützt
DS15_v2	63	368 tib	Tiering nicht unterstützt	504 tib	Tiering nicht unterstützt

## Aggregatgrenzen in AWS

Cloud Volumes ONTAP nutzt AWS Volumes als Festplatten und gruppiert diese in *Aggregate*. Aggregate stellen Storage auf Volumes zur Verfügung.

Parameter	Grenze
Maximale Anzahl an Aggregaten	Single Node: Entspricht der Anzahl der HA-Paare auf der Festplatte: 18 in einem Node <sup>1</sup>
Maximale Aggregatgröße	96 tib Rohkapazität <sup>2</sup>
Disks pro Aggregat	1-6 <sup>3</sup>
Maximale Anzahl von RAID-Gruppen pro Aggregat	1

Hinweise:

1. Es ist nicht möglich, 18 Aggregate auf beiden Nodes in einem HA-Paar zu erstellen, da dadurch das Limit der Daten-Festplatten überschritten wird.
2. Die Kapazitätsgrenze für das Aggregat basiert auf den Festplatten, die das Aggregat umfassen. Die Obergrenze enthält keinen Objekt-Storage, der für Daten-Tiering verwendet wird.
3. Alle Festplatten in einem Aggregat müssen dieselbe Größe haben.

# Aggregatgrenzen in Azure

Cloud Volumes ONTAP nutzt Azure Storage als Festplatten und gruppiert diese in *Aggregate*. Aggregate stellen Storage auf Volumes zur Verfügung.

Parameter	Grenze
Maximale Anzahl an Aggregaten	Entspricht der Festplattengrenze
Maximale Aggregatgröße	200 tib Rohkapazität für einzelnen Node <sup>1</sup> 96 tib Rohkapazität für HA-Paare <sup>1</sup>
Disks pro Aggregat	1-12 <sup>2</sup>
Maximale Anzahl von RAID-Gruppen pro Aggregat	Single Node: 1 HA-Paare: 6

Hinweise:

1. Die Kapazitätsgrenze für das Aggregat basiert auf den Festplatten, die das Aggregat umfassen. Die Obergrenze enthält keinen Objekt-Storage, der für Daten-Tiering verwendet wird.
2. Alle Festplatten in einem Aggregat müssen dieselbe Größe haben.

## Logische Storage-Einschränkungen

Logischer Storage	Parameter	Grenze
<b>Storage Virtual Machines (SVMs)</b>	Maximale Anzahl für Cloud Volumes ONTAP (HA-Paar oder Single Node)	Eine Datenservice-SVM und eine Ziel-SVM für die Disaster Recovery verwendet. Sie können die Ziel-SVM für den Datenzugriff aktivieren, wenn ein Ausfall auf der Quell-SVM auftritt. <sup>1</sup> die einheitliche SVM für Daten umfasst das gesamte Cloud Volumes ONTAP System (HA-Paar oder ein Node).
<b>Dateien</b>	Maximale Größe	16 tib
	Maximale Anzahl pro Volume	Volumengröße abhängig, bis zu 2 Milliarden
<b>FlexClone Volumes</b>	Hierarchische Klontiefe <sup>2</sup>	499
<b>FlexVol Volumes</b>	Maximal pro Node	500
	Mindestgröße	20 MB
	Maximale Größe	AWS: Abhängig von der Größe des Aggregats <sup>3</sup> Azure HA: Abhängig von der Größe des Aggregats <sup>3</sup> Azure Einzel-Node: 100 tib
<b>Qtrees</b>	Maximale Anzahl pro FlexVol Volume	4,995
<b>Snapshot Kopien</b>	Maximale Anzahl pro FlexVol Volume	1,023

Hinweise:

1. Cloud Manager bietet keine Einrichtungs- oder Orchestrierungsunterstützung für SVM Disaster Recovery. Zudem werden für zusätzliche SVMs keine Storage-Aufgaben unterstützt. Sie müssen System Manager oder die CLI für die SVM-Disaster Recovery verwenden.
  - ["Express Guide zur Vorbereitung des SVM-Disaster Recovery"](#)
  - ["SVM Disaster Recovery Express Guide"](#)
2. Diese hierarchische Klontiefe ist die maximale Tiefe einer geschachtelten Hierarchie der FlexClone Volumes, die aus einem einzelnen FlexVol Volume erstellt werden kann.
3. Weniger als 100 tib wird unterstützt, da die Aggregate für diese Konfiguration auf 96 tib RAW -Kapazität begrenzt sind.

## ISCSI-Storage-Einschränkungen

ISCSI-Storage	Parameter	Grenze
<b>LUNs</b>	Maximal pro Node	1,024
	Die maximale Anzahl der LUN-Zuordnungen	1,024
	Maximale Größe	16 tib
	Maximale Anzahl pro Volume	512
<b>Igroups</b>	Maximal pro Node	256
<b>Initiatoren</b>	Maximal pro Node	512
	Die maximale Anzahl pro Initiatorgruppe	128
<b>ISCSI-Sitzungen</b>	Maximal pro Node	1,024
<b>LIFs</b>	Maximal pro Port	32
	Maximal pro Portsatz	32
<b>Portsätze</b>	Maximal pro Node	256

# Bekannte Probleme

Bekannte Probleme identifizieren Probleme, die Sie daran hindern könnten, diese Produktversion erfolgreich zu verwenden.

In dieser Version sind für Cloud Volumes ONTAP keine bekannten Probleme bekannt.

Bekannte Probleme für die ONTAP-Software finden Sie im ["Versionshinweise zu ONTAP"](#).

# Bekannte Einschränkungen

Bekannte Einschränkungen identifizieren Plattformen, Geräte oder Funktionen, die von dieser Version des Produkts nicht unterstützt werden oder nicht korrekt mit dem Produkt zusammenarbeiten. Lesen Sie diese Einschränkungen sorgfältig durch.

## Allgemeine Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten für Cloud Volumes ONTAP in AWS und in Azure.

### Maximal gleichzeitige Replizierungsvorgänge

Die maximale Anzahl gleichzeitiger SnapMirror oder SnapVault Transfers für Cloud Volumes ONTAP beträgt 100 pro Node, unabhängig vom Instanztyp oder Machine-Typ.

### Software-Updates müssen von Cloud Manager abgeschlossen werden

Upgrades von Cloud Volumes ONTAP müssen von Cloud Manager abgeschlossen werden. Sie sollten kein Cloud Volumes ONTAP-Upgrade mit System Manager oder der CLI durchführen. Dies kann die Stabilität des Systems beeinträchtigen.

### Die Cloud Volumes ONTAP-Bereitstellung darf nicht von der Konsole Ihres Cloud-Providers geändert werden

Änderungen an einer Cloud Volumes ONTAP Konfiguration aus der Konsole Ihres Cloud-Providers resultieren in einer nicht unterstützten Konfiguration. Alle Änderungen an den von Cloud Manager erstellten und gemanagten Cloud Volumes ONTAP Ressourcen können sich auf die Systemstabilität auswirken und das Management des Systems durch Cloud Manager vornehmen.

### Festplatten und Aggregate müssen über Cloud Manager gemanagt werden

Alle Festplatten und Aggregate müssen direkt aus Cloud Manager erstellt und gelöscht werden. Sie sollten diese Aktionen nicht über ein anderes Management-Tool ausführen. Dies kann sich auf die Systemstabilität auswirken, die Fähigkeit zum Hinzufügen von Festplatten in der Zukunft beeinträchtigen und möglicherweise Kosten für redundante Cloud-Provider verursachen.

### Einschränkung der SnapManager-Lizenzierung

SnapManager Lizenzen pro Server werden von Cloud Volumes ONTAP unterstützt. Lizenzen pro Storage-System (SnapManager Suite) werden nicht unterstützt.

### Nicht unterstützte ONTAP-Funktionen

Die folgenden Funktionen werden mit Cloud Volumes ONTAP nicht unterstützt:

- Inline-Deduplizierung auf Aggregatebene
- Deduplizierung auf Aggregatebene im Hintergrund
- Disk Maintenance Center
- Festplattenbereinigung

- Fibre Channel (FC)
- Flash Pools
- FlexCache
- Unbegrenzte Volumes
- Interface Groups
- LIF-Failover bei Intranode
- MetroCluster
- Mandantenfähigkeit (es wird nur eine SVM für Daten unterstützt)
- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC (RAID0 WIRD UNTERSTÜTZT)
- Service Processor
- SnapLock Compliance und Enterprise Mode (nur Cloud WORM wird unterstützt)
- SnapMirror Synchronous
- VLANs

## Bekannte Einschränkungen in AWS

Die folgenden bekannten Einschränkungen wirken sich auf Cloud Volumes ONTAP in AWS aus.

### Einschränkungen für Flash Cache

Die Instanztypen C5D und R5D umfassen lokalen NVMe-Storage, der von Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* verwendet wird. Beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

- Um die Performance-Verbesserungen von Flash Cache nutzen zu können, muss die Komprimierung für alle Volumes deaktiviert sein.

Beim Erstellen eines Volumes aus Cloud Manager kann keine Storage-Effizienz gewählt werden. Alternativ können Sie ein Volume erstellen und dann ["Deaktivieren Sie die Datenkomprimierung über die CLI"](#).

- Cloud Volumes ONTAP unterstützt das Neustarten des Cache nicht, wenn ein Neustart nach einem Neustart erfolgen soll.

### Von Amazon CloudWatch gemeldete Fehlalarme

Cloud Volumes ONTAP gibt keine CPUs frei, wenn sie im Ruhezustand sind. Amazon CloudWatch kann also eine hohe CPU-Warnung für die EC2 Instanz melden, da sie eine Auslastung von 100 % aufweist. Sie können diesen Alarm ignorieren. Mit dem Befehl ONTAP Statistics wird die tatsächliche Nutzung der CPUs angezeigt.

### Cloud Volumes ONTAP HA-Paare unterstützen kein sofortiges Storage-Giveback

Nach dem Neubooten eines Node muss der Partner die Daten synchronisieren, bevor er den Storage zurückgeben kann. Die Zeit, die für die Neusynchronisierung der Daten benötigt wird, hängt von der Menge der Daten ab, die von Clients geschrieben wurden, während der Node während des Giveback ausfällt und die Datenschreibgeschwindigkeit vorliegt.

## Einschränkungen in der AWS C2S-Umgebung

Sehen Sie sich in der Dokumentation zu Cloud Manager an unter Einschränkungen: "[Erste Schritte in der AWS C2S Umgebung](#)"

## Einschränkungen in AWS GovCloud (USA) Regionen

- Cloud Manager muss in AWS GovCloud (USA) Regionen implementiert werden, um Cloud Volumes ONTAP Instanzen in jeder Region von AWS GovCloud (USA) starten zu können.
- Bei Implementierung in einer AWS GovCloud Region (US) können ONTAP Cluster in einer NetApp Private Storage für Microsoft Azure Konfiguration oder in einer NetApp Private Storage for SoftLayer Konfiguration nicht erkennen.

## Das Trennen und Wiederverbinden von EBS-Volumes wird nicht unterstützt

Das Trennen eines EBS-Volumes von einer Cloud Volumes ONTAP-Instanz und das Wiederverbinden mit einer anderen Cloud Volumes ONTAP-Instanz wird nicht unterstützt. Daten sollten mit Cloud Manager zwischen Instanzen repliziert werden.

## Bekannte Einschränkungen in Microsoft Azure

Die folgenden bekannten Einschränkungen betreffen Cloud Volumes ONTAP in Azure.

### Neue Implementierungen werden nicht unterstützt

Neue Implementierungen von Cloud Volumes ONTAP 9.5 werden in Azure nicht mehr unterstützt. Sie müssen Cloud Volumes ONTAP 9.7 implementieren.

### HA-Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen betreffen Cloud Volumes ONTAP HA-Paare in Microsoft Azure:

- Daten-Tiering wird nicht unterstützt.
- NFSv4 wird nicht unterstützt. NFSv3 wird unterstützt.
- HA-Paare werden in einigen Regionen nicht unterstützt.

["Siehe die Liste der unterstützten Azure Regionen"](#).



# Rechtliche Hinweise

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

## Urheberrecht

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## 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.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## Patente

Eine aktuelle Liste der NetApp Patente finden Sie unter:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## Datenschutzrichtlinie

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## Open Source

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

- ["Hinweis zu Cloud Volumes ONTAP 9.5"](#)
- ["Hinweis zu ONTAP 9.5"](#)

## Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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.