



Unterstützte Konfigurationen

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
February 27, 2026

Inhalt

- Unterstützte Konfigurationen 1
 - Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP in AWS 1
 - Unterstützte Anzahl von Knoten 1
 - Unterstützter Speicher 1
 - Unterstützte EC2 compute 3
 - Unterstützte Regionen 7
 - Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP in Azure 7
 - Unterstützte Konfigurationen gemäß Lizenz 7
 - Unterstützte Festplattengrößen 19
 - Unterstützte Regionen 20
 - Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud 20
 - Unterstützte Konfigurationen gemäß Lizenz 20
 - Unterstützte Festplattengrößen 24
 - Unterstützte Regionen 24

Unterstützte Konfigurationen

Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP in AWS

Mehrere Cloud Volumes ONTAP-Konfigurationen werden in AWS unterstützt.

Unterstützte Anzahl von Knoten

Cloud Volumes ONTAP ist in AWS als Einzelknotensystem und als Hochverfügbarkeits-Knotenpaar (HA) für Fehlertoleranz und unterbrechungsfreie Vorgänge verfügbar.

Die Aufrüstung eines Einzelknotensystems auf ein HA-Paar wird nicht unterstützt. Wenn Sie zwischen einem Einzelknotensystem und einem HA-Paar wechseln möchten, müssen Sie ein neues System bereitstellen und Daten vom bestehenden System auf das neue System replizieren.

Unterstützter Speicher

Cloud Volumes ONTAP unterstützt verschiedene Typen von EBS-Datenträgern und S3-Objektspeicher für das Data Tiering. Die maximale Speicherkapazität wird durch die gewählte Lizenz bestimmt.

Speicherunterstützung nach Lizenz

Jede Lizenz unterstützt eine unterschiedliche maximale Systemkapazität. Die maximale Systemkapazität umfasst den Festplattenspeicher sowie den für Data Tiering verwendeten Objektspeicher. NetApp unterstützt eine Überschreitung dieses Limits nicht.

Kapazitätsbasierte Lizenzen

	Freemium	Kapazitätsbasierte Lizenz
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher) ¹	500 GiB	Flexibel ²
Unterstützte Datenträgertypen	<ul style="list-style-type: none"> • General Purpose SSD (gp3 und gp2) ^{3, 5} • Bereitgestellte IOPS SSD (io1) ³ • Durchsatzoptimierte HDD (st1) ⁴ 	Kalte Daten-Tiering zu S3

Anmerkungen:

1. Bei einem HA-Paar gilt die Kapazitätsgrenze für das gesamte HA-Paar. Sie gilt nicht pro Knoten. Wenn Sie beispielsweise die Premium-Lizenz verwenden, können Sie bis zu 368 TiB Kapazität zwischen beiden Knoten haben.
2. Bei manchen Konfigurationen verhindern Festplattenbeschränkungen, dass Sie das Kapazitätslimit allein durch die Verwendung von Festplatten erreichen. In diesen Fällen können Sie das Kapazitätslimit durch "[Tiering inaktiver Daten in den Objektspeicher](#)" erreichen. Informationen zu Festplattenbeschränkungen finden Sie unter "[Speichergrenzen](#)".

Mit kapazitätsbasierter Lizenzierung unterstützt jedes Cloud Volumes ONTAP-System das Tiering zu Objektspeicher. Die gesamte getierete Kapazität kann bis zum Bucket-Limit des Cloud-Anbieters skaliert werden. Obwohl die Lizenz keine Kapazitätsbeschränkungen vorsieht, sollten Sie die "[FabricPool Best Practices](#)" befolgen, um optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz bei der Konfiguration und Verwaltung des Tierings zu gewährleisten.

3. Eine verbesserte Schreibleistung wird bei Verwendung von SSDs mit allen Cloud Volumes ONTAP Konfigurationen aktiviert.
4. Das Tiering von Daten auf Objektspeicher wird bei Verwendung von Throughput Optimized HDDs (st1) nicht empfohlen.
5. Cloud Volumes ONTAP Konfigurationen in AWS Local Zones unterstützen nur den General Purpose SSD (gp2) Festplattentyp. Keine anderen Festplattentypen werden in Cloud Volumes ONTAP in AWS Local Zones unterstützt.

Knotenbasierte Lizenzen

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	2 TiB	10 TiB	368 TiB ²	368 TiB pro Lizenz ₂

Anmerkungen:

1. Bei einem HA-Paar gilt die Kapazitätsgrenze für das gesamte HA-Paar. Sie gilt nicht pro Knoten. Wenn Sie beispielsweise die Premium-Lizenz verwenden, können Sie bis zu 368 TiB Kapazität

zwischen beiden Knoten haben.

2. Bei manchen Konfigurationen verhindern Festplattenbeschränkungen, dass Sie das Kapazitätslimit allein durch die Verwendung von Festplatten erreichen. In diesen Fällen können Sie das Kapazitätslimit durch ["Tiering inaktiver Daten in den Objektspeicher"](#) erreichen. Informationen zu Festplattenbeschränkungen finden Sie unter ["Speichergrenzen"](#).
3. Eine verbesserte Schreibleistung wird bei Verwendung von SSDs mit allen Cloud Volumes ONTAP Konfigurationen aktiviert, außer bei PAYGO Explore.
4. Das Tiering von Daten auf Objektspeicher wird bei Verwendung von Throughput Optimized HDDs (st1) nicht empfohlen.
5. Cloud Volumes ONTAP Konfigurationen in AWS Local Zones unterstützen nur den General Purpose SSD (gp2) Festplattentyp.

Unterstützte Festplattengrößen

In AWS kann ein Aggregat bis zu 6 gleich große Festplatten enthalten. Wenn Sie jedoch eine Konfiguration haben, die die Amazon EBS Elastic Volumes-Funktion unterstützt, kann ein Aggregat bis zu 8 Festplatten enthalten. ["Erfahren Sie mehr über die Unterstützung für Elastic Volumes"](#)

Allzweck-SSDs (gp3 und gp2)	Bereitgestellte IOPS-SSDs (io1)	Durchsatzoptimierte HDDs (st1)
<ul style="list-style-type: none">• 100 GiB• 500 GiB• 1 TiB• 2 TiB• 4 TiB• 6 TiB• 8 TiB• 16 TiB	<ul style="list-style-type: none">• 100 GiB• 500 GiB• 1 TiB• 2 TiB• 4 TiB• 6 TiB• 8 TiB• 16 TiB	<ul style="list-style-type: none">• 500 GiB• 1 TiB• 2 TiB• 4 TiB• 6 TiB• 8 TiB• 16 TiB

Unterstützte EC2 compute

Jede Cloud Volumes ONTAP-Lizenz unterstützt unterschiedliche EC2-Instanztypen. Zur besseren Übersicht zeigt die folgende Tabelle die vCPU, den RAM und die Bandbreite für jeden unterstützten Instanztyp. ["Sie sollten sich für die neuesten und vollständigen Details zu EC2-Instanztypen an AWS wenden"](#)

Cloud Volumes ONTAP kann entweder auf einer Reserved- oder On-demand-EC2-Instanz ausgeführt werden. Lösungen, die andere Instanztypen verwenden, werden nicht unterstützt.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bandbreiten entsprechen den dokumentierten AWS-Grenzwerten für jeden Instanztyp. Diese Grenzwerte stimmen nicht vollständig mit dem überein, was Cloud Volumes ONTAP bereitstellen kann. Für die erwartete Leistung siehe ["NetApp Technical Report 4383: Leistungscharakterisierung von Cloud Volumes ONTAP in Amazon Web Services mit Anwendungsworkloads"](#).

Lizenz	Unterstützte Instanz	vCPU	RAM	Flash Cache ¹	Bandbreite (Gbit/s)	EBS-Bandbreite (Mbps)	Hohe Schreibgeschwindigkeit ²
Explore oder eine andere Lizenz	m5.xlarge ⁶	4	16	Nicht unterstützt	Bis zu 10	Bis zu 4,750	Unterstützt (nur Einzelknoten)
Standard oder eine andere Lizenz	r5.xlarge ⁶	4	32	Nicht unterstützt	Bis zu 10	Bis zu 4,750	Unterstützt (nur Einzelknoten)
	m5a.2xlarge	8	32	Nicht unterstützt	Bis zu 10	Bis zu 2,880	Unterstützt
	m5.2xlarge ⁶	8	32	Nicht unterstützt	Bis zu 10	Bis zu 4,750	Unterstützt

Lizenz	Unterstützte Instanz	vCPU	RAM	Flash Cache ¹	Bandbreite (Gbit/s)	EBS-Bandbreite (Mbps)	Hohe Schreibgeschwindigkeit ²
Premium oder eine andere Lizenz							

	m5a.16xlarge	64	256	Nicht unterstützt	12	9.500	Unterstützt
Lizenz	m5.16xlarge Unterstützt	64 vCPU	256 RAM	Nicht Flash Cache unterstützt	20 Bandbreite (Gbit/s)	13.600 EBS-Bandbreite (Mbps)	Unterstützt Hohe Schreibgeschwindigkeit ²
	r5.12xlarge ³	48	384	Nicht unterstützt	10		Unterstützt
	m5dn.24xlarge	64 ⁴	384	Unterstützt	100	19.000	Unterstützt
	m6id.32xlarge	64 ⁴	512	Unterstützt	50	40.000	Unterstützt

1. Einige Instanztypen beinhalten lokalen NVMe-Speicher, den Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* nutzt. Flash Cache beschleunigt den Datenzugriff durch Echtzeit intelligentes Caching kürzlich gelesener Benutzerdaten und NetApp-Metadaten. Er ist effektiv für zufallsbasierte leseintensive Workloads, einschließlich Datenbanken, E-Mail und Dateidienste. Die Komprimierung muss auf allen Volumes deaktiviert sein, um die Leistungsverbesserungen von Flash Cache nutzen zu können. ["Erfahren Sie mehr über Flash Cache"](#)
2. Cloud Volumes ONTAP unterstützt hohe Schreibgeschwindigkeit bei den meisten Instanztypen, wenn ein HA-Paar verwendet wird. Hohe Schreibgeschwindigkeit wird bei allen Instanztypen unterstützt, wenn ein Einzelknotensystem verwendet wird. ["Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit"](#)
3. Der Instanztyp r5.12xlarge weist eine bekannte Einschränkung hinsichtlich der Supportfähigkeit auf. Wenn ein Knoten aufgrund eines Systemabsturzes unerwartet neu startet, werden möglicherweise keine Core-Dateien erfasst, die zur Fehlerbehebung und zur Ermittlung der Ursache des Problems benötigt werden. Der Kunde akzeptiert die Risiken und eingeschränkten Supportbedingungen und trägt die gesamte Supportverantwortung, falls dieser Fall eintritt. Diese Einschränkung betrifft neu bereitgestellte HA-Paare sowie HA-Paare, die von 9.8 aktualisiert wurden. Diese Einschränkung betrifft neu bereitgestellte Einzelknotensysteme nicht.
4. Während diese EC2-Instanztypen mehr als 64 vCPUs unterstützen, unterstützt Cloud Volumes ONTAP nur bis zu 64 vCPUs.
5. Wenn Sie einen EC2-Instanztyp auswählen, können Sie angeben, ob es sich um eine Shared Instance oder eine Dedicated Instance handelt.
6. AWS Local Zones werden in den folgenden EC2-Instanztypfamilien mit Größen von xlarge bis 4xlarge unterstützt: M5, C5, C5d, R5 und R5d. ["Sie sollten sich für die neuesten und vollständigen Details zu den in Local Zones unterstützten EC2-Instanztypen an AWS wenden"](#).

Hohe Schreibgeschwindigkeit wird bei diesen Instanztypen in AWS Local Zones nicht unterstützt.

c4-, m4- und r4-Instanzen werden nicht mehr unterstützt

Cloud Volumes ONTAP unterstützt die EC2-Instanztypen c4, m4 und r4 in AWS nicht mehr. Wenn Ihr System auf einer c4-, m4- oder r4-Instanz läuft, wechseln Sie zu einer c5-, m5- oder r5-Instanz. Sie können kein Upgrade auf diese Version durchführen, bis Sie den Instanztyp geändert haben.

["Erfahren Sie, wie Sie den EC2-Instanztyp für Cloud Volumes ONTAP ändern"](#).

Weitere Informationen finden Sie unter:

- ["Knowledge base \(KB\) article: Konvertierung einer AWS Xen CVO-Instanz zu Nitro KVM"](#)
- ["KB-Artikel: Instanztyp kann aufgrund eines Datenträgeranzahlfehlers nicht von r4 auf r5 geändert werden"](#)
- ["Erfahren Sie mehr über das Ende der Verfügbarkeit und des Supports für diese Instanztypen"](#)

Unterstützte Regionen

Informationen zur Unterstützung von AWS-Regionen finden Sie unter ["Cloud Volumes Globale Regionen"](#).

Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP in Azure

Mehrere Cloud Volumes ONTAP-Konfigurationen werden in Azure unterstützt.

Unterstützte Konfigurationen gemäß Lizenz

Cloud Volumes ONTAP ist in Azure als Einzelknotensystem und als Hochverfügbarkeits-Knotenpaar (HA) für Fehlertoleranz und unterbrechungsfreie Vorgänge verfügbar.

Die Aufrüstung eines Einzelknotensystems auf ein HA-Paar wird nicht unterstützt. Wenn Sie zwischen einem Einzelknotensystem und einem HA-Paar wechseln möchten, müssen Sie ein neues System bereitstellen und Daten vom bestehenden System auf das neue System replizieren.

Cloud Volumes ONTAP kann entweder auf einer reservierten oder einer On-Demand VM-Instanz Ihres Cloud-Anbieters ausgeführt werden. Lösungen, die andere VM-Instanztypen verwenden, werden nicht unterstützt.

Informationen zu den unterstützten Instanzspezifikationen finden Sie unter ["Microsoft Azure-Dokumentation"](#).

Einzelknotensysteme

Sie können bei der Bereitstellung von Cloud Volumes ONTAP als Einzelknotensystem in Azure zwischen den folgenden kapazitätsbasierten oder knotenbasierten Lizenzkonfigurationen wählen.

Cloud Volumes ONTAP kann entweder auf einer reservierten oder einer On-Demand VM-Instanz Ihres Cloud-Anbieters ausgeführt werden. Lösungen, die andere VM-Instanztypen verwenden, werden nicht unterstützt.

Kapazitätsbasierte Lizenzen

	Freemium	Optimiert ⁵	Kapazitätsbasierte Lizenz (Essentials und Professional)
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	500 GiB	Mit kapazitätsbasierter Lizenzierung unterstützt jedes Cloud Volumes ONTAP-System das Tiering zu Objektspeicher. Die gesamte getierete Kapazität kann bis zum Bucket-Limit des Cloud-Anbieters skaliert werden. Obwohl die Lizenz keine Kapazitätsbeschränkungen vorsieht, sollten Sie die "FabricPool Best Practices" befolgen, um optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz bei der Konfiguration und Verwaltung des Tierings zu gewährleisten.	Unterstützte virtuelle Maschinentypen

	Freemium	Optimiert ⁵	Kapazitätsbasierte Lizenz (Essentials und Professional)
<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E4ds_v6 ⁶ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ² 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E4ds_v6 ⁶ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ² 	Unterstützte Datenträgertypen ⁴

Anmerkungen:

1. ¹ Die Maschinenfamilien DS_v2 und Es_v3 stehen auf der NetApp Console bei der Bereitstellung neuer Instanzen von Cloud Volumes ONTAP in Azure nicht mehr zur Auswahl. Diese Familien werden

nur noch in älteren, bestehenden Systemen beibehalten und unterstützt. Neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP werden in Azure nur ab der Version 9.12.1 unterstützt. Wir empfehlen, auf Es_v4 oder eine andere mit Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 und höher kompatible Serie umzusteigen. Die Maschinen der Serien DS_v2 und Es_v3 stehen jedoch weiterhin für neue Bereitstellungen über die API zur Verfügung.

2. ² Dieser VM-Typ umfasst lokalen NVMe-Speicher, den Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* nutzt. Flash Cache beschleunigt den Datenzugriff durch Echtzeit-intelligentes Caching kürzlich gelesener Benutzerdaten und NetApp-Metadaten. Er ist effektiv für zufallsbasierte, leseintensive Workloads, einschließlich Datenbanken, E-Mail und Dateidienste. ["Mehr erfahren"](#)

Die Mindestversion von ONTAP, die für die Konfiguration von Flash Cache auf Azure erforderlich ist, ist 9.13.1 GA.

3. ³ Diese VM-Typen verwenden ein ["Ultra SSD"](#) für VNVRAM, was eine bessere Schreibleistung bietet.

Wenn Sie bei der Bereitstellung eines neuen Cloud Volumes ONTAP-Systems einen dieser VM-Typen auswählen, können Sie nicht zu einem anderen VM-Typ wechseln, der Ultra SSD für VNVRAM verwendet. Beispielsweise können Sie nicht von E8ds_v4 zu E8s_v3 wechseln, aber Sie können von E8ds_v4 zu E32ds_v4 wechseln, da beide dieser VM-Typen Ultra SSDs verwenden. Umgekehrt gilt: Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP mit einem anderen VM-Typ bereitgestellt haben, können Sie nicht zu einem anderen wechseln, der eine Ultra SSD für VNVRAM verwendet. Beispielsweise können Sie nicht von E8s_v3, das keine Ultra SSD für VNVRAM verwendet, zu E8ds_v4 wechseln, das dies tut.

Wenn Sie Premium SSD Managed Disks für eine Umgebung auswählen, die die ["Kriterien"](#) Voraussetzungen für Premium SSD v2 Managed Disks erfüllt, stellt die Console automatisch Premium SSD v2 Managed Disks bereit. Sie können nicht zu Premium SSD v1 Managed Disks wechseln.

4. ⁴ Informationen zu den unterstützten Festplattentypen in Einzelknotenbereitstellungen finden Sie unter ["Azure \(Single Node\)"](#). Hohe Schreibgeschwindigkeit wird bei allen Instanztypen in Einzelknotensystemen unterstützt. Sie können die hohe Schreibgeschwindigkeit während der Bereitstellung oder jederzeit danach über die Console aktivieren. ["Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit"](#). Verbesserte Schreibleistung wird bei Verwendung von SSDs aktiviert.
5. ⁵ Ab dem 11. August 2025 ist die Cloud Volumes ONTAP Optimized-Lizenz veraltet und kann im Azure Marketplace für Pay-as-you-go (PAYGO)-Abonnements weder erworben noch verlängert werden. Weitere Informationen finden Sie unter ["Ende der Verfügbarkeit von Optimized-Lizenzen"](#).
6. ⁶ Edsv6-VM-Typen werden für neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 und höher unterstützt. Sie können eine bestehende Bereitstellung nicht auf einen anderen VM-Typ umstellen, zum Beispiel von Edsv5 auf Edsv6; nur Größenänderungen zwischen Edsv6-Varianten (zum Beispiel E20ds_v6 → E32ds_v6) werden unterstützt. Weitere Informationen zu diesem VM-Typ finden Sie unter ["Azure documentation: Edsv6-Größenserie"](#).

Knotenbasierte Lizenzen

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	2 TiB ⁵	10 TiB	368 TiB	368 TiB pro Lizenz

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Unterstützte virtuelle Maschinentypen	<ul style="list-style-type: none"> • E4s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E4ds_v6 ⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E8s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5 • L8s_v3 ² 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E4ds_v6 ⁶ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²
Unterstützte Datenträgertypen ⁴	Standard HDD Managed Disks, Standard SSD Managed Disks und Premium SSD Managed Disks			

Anmerkungen:

- ¹ Die Maschinenfamilien DS_v2 und Es_v3 stehen bei der Bereitstellung neuer Instanzen von Cloud Volumes ONTAP in Azure nicht mehr über die Console zur Auswahl. Diese Familien werden nur noch in älteren, bestehenden Systemen beibehalten und unterstützt. Neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP werden in Azure nur ab der Version 9.12.1 unterstützt. Wir empfehlen, auf Es_v4 oder eine andere mit Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 und höher kompatible Serie umzusteigen. Die Maschinen der Serien DS_v2 und Es_v3 stehen jedoch weiterhin für neue Bereitstellungen über die API zur Verfügung.
- ² Dieser VM-Typ umfasst lokalen NVMe-Speicher, den Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* nutzt. Flash Cache beschleunigt den Datenzugriff durch Echtzeit-intelligentes Caching kürzlich gelesener Benutzerdaten und NetApp-Metadaten. Er ist effektiv für zufallsbasierte, leseintensive Workloads, einschließlich Datenbanken, E-Mail und Dateidienste. ["Mehr erfahren"](#)
- ³ Diese VM-Typen verwenden ein ["Ultra SSD"](#) für VNVRAM, was eine bessere Schreibleistung bietet.

Wenn Sie bei der Bereitstellung eines neuen Cloud Volumes ONTAP-Systems einen dieser VM-Typen auswählen, können Sie nicht zu einem anderen VM-Typ wechseln, der Ultra SSD für VNVRAM verwendet. Beispielsweise können Sie nicht von E8ds_v4 zu E8s_v3 wechseln, aber Sie können von E8ds_v4 zu E32ds_v4 wechseln, da beide dieser VM-Typen Ultra SSDs verwenden. Umgekehrt gilt: Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP mit einem anderen VM-Typ bereitgestellt haben, können Sie nicht zu einem anderen wechseln, der eine Ultra SSD für VNVRAM verwendet. Beispielsweise können Sie nicht von E8s_v3, das keine Ultra SSD für VNVRAM verwendet, zu E8ds_v4 wechseln, das dies tut.

Wenn Sie Premium SSD Managed Disks für eine Umgebung auswählen, die die ["Kriterien"](#) Voraussetzungen für Premium SSD v2 Managed Disks erfüllt, stellt die Console automatisch Premium SSD v2 Managed Disks bereit. Sie können nicht zu Premium SSD v1 Managed Disks wechseln.

- ⁴ Bei Verwendung eines Einzelknotensystems wird eine hohe Schreibgeschwindigkeit für alle Instanztypen unterstützt. Sie können die hohe Schreibgeschwindigkeit während der Bereitstellung oder jederzeit danach über die Console aktivieren. ["Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit"](#) Die verbesserte Schreibleistung ist bei Verwendung von SSDs aktiviert.
- ⁵ Das Data-Tiering zu Azure Blob Storage wird mit PAYGO Explore nicht unterstützt.
- ⁶ Edsv6-VM-Typen werden für neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 und höher unterstützt. Sie können eine bestehende Bereitstellung nicht auf einen anderen VM-Typ umstellen, zum Beispiel von Edsv5 auf Edsv6; nur Größenänderungen zwischen Edsv6-Varianten (zum Beispiel E20ds_v6 → E32ds_v6) werden unterstützt. Weitere Informationen zu diesem VM-Typ finden Sie unter ["Azure documentation: Edsv6-Größenserie"](#).

HA-Paare

Sie können aus den folgenden Konfigurationen wählen, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP als HA-Paar in Azure bereitstellen.

HA-Paare mit gemeinsam genutzten verwalteten Festplatten

Sie können aus den folgenden Konfigurationen wählen, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP als HA-Paar in Azure bereitstellen.

Kapazitätsbasierte Lizenzen

	Freemium	Optimiert ⁷	Kapazitätsbasierte Lizenz (Essentials und Professional)
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	500 GiB	Mit kapazitätsbasierter Lizenzierung unterstützt jedes Cloud Volumes ONTAP-System das Tiering zu Objektspeicher. Die gesamte getierete Kapazität kann bis zum Bucket-Limit des Cloud-Anbieters skaliert werden. Obwohl die Lizenz keine Kapazitätsbeschränkungen vorsieht, sollten Sie die " FabricPool Best Practices " befolgen, um optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz bei der Konfiguration und Verwaltung des Tierings zu gewährleisten.	Unterstützte virtuelle Maschinentypen

	Freemium	Optimiert ⁷	Kapazitätsbasierte Lizenz (Essentials und Professional)
<ul style="list-style-type: none"> • E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • E20ds_v6 ⁸ • E32ds_v6 ⁸ • E48ds_v6 ⁸ • E64ds_v6 ⁸ • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5} 	<ul style="list-style-type: none"> • E8ds_v4 • E8ds_v5 ⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • E20ds_v6 ⁸ • E32ds_v6 ⁸ • E48ds_v6 ⁸ • E64ds_v6 ⁸ • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5} 	Unterstützte Datenträgertypen ⁶

Anmerkungen:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP unterstützt hohe Schreibgeschwindigkeit bei diesen VM-Typen, wenn ein HA-Paar verwendet wird. Sie können die hohe Schreibgeschwindigkeit während der Bereitstellung oder jederzeit danach über die Console "[Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit](#)" aktivieren.
2. ² Diese VM wird nur empfohlen, wenn Azure maintenance control erforderlich ist. Sie wird aufgrund des höheren Preises für keinen anderen Anwendungsfall empfohlen.
3. ³ Die Unterstützung mehrerer Verfügbarkeitszonen beginnt ab ONTAP Version 9.13.1.
4. ⁴ Die Unterstützung mehrerer Verfügbarkeitszonen beginnt mit ONTAP Version 9.14.1 RC1.
5. ⁵ Dieser VM-Typ umfasst lokalen NVMe-Speicher, den Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* nutzt. Flash Cache beschleunigt den Datenzugriff durch Echtzeit-intelligentes Caching von kürzlich gelesenen Benutzerdaten und NetApp-Metadaten. Er ist effektiv für leseintensive Workloads mit zufälligen Zugriffen, einschließlich Datenbanken, E-Mail und Dateidiensten. "[Mehr erfahren](#)"
6. ⁶ Wenn Sie Premium SSD Managed Disks für eine Umgebung auswählen, die die "[Kriterien](#)" für Premium SSD v2 Managed Disks erfüllt, stellt die Console automatisch Premium SSD v2 Managed Disks bereit. Sie können nicht zu Premium SSD v1 Managed Disks wechseln. Informationen zu den internen Datenträgern für Systemdaten bei HA-Bereitstellungen mit einzelnen und mehreren Verfügbarkeitszonen finden Sie unter "[Azure \(HA-Paar\)](#)".
7. ⁷ Ab dem 11. August 2025 ist die Cloud Volumes ONTAP Optimized-Lizenz veraltet und kann im

Azure Marketplace nicht mehr für Pay-as-you-go (PAYGO)-Abonnements erworben oder verlängert werden "[Ende der Verfügbarkeit von Optimized-Lizenzen](#)".

8. ⁸ Edsv6 VM-Typen werden für neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 und höher unterstützt. Sie können eine bestehende Bereitstellung nicht auf einen anderen VM-Typ umstellen, zum Beispiel von Edsv5 auf Edsv6; nur Größenänderungen zwischen Edsv6-Varianten (zum Beispiel E20ds_v6 → E32ds_v6) werden unterstützt. Weitere Informationen zu diesem VM-Typ finden Sie unter "[Azure documentation: Edsv6-Größenserie](#)".

Knotenbasierte Lizenzen

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	10 TiB	368 TiB	368 TiB pro Lizenz
Unterstützte virtuelle Maschinentypen	<ul style="list-style-type: none"> • E8ds_v4 ⁴ • E8ds_v5 • L8s_v3 ^{4,5} 	<ul style="list-style-type: none"> • E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5} 	<ul style="list-style-type: none"> • E8ds_v4 ⁴ • E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}
Unterstützte Datenträgertypen	Premium SSD Managed Disks oder Premium SSD v2 Managed Disks.		

Anmerkungen:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP unterstützt hohe Schreibgeschwindigkeit bei diesen VM-Typen, wenn ein HA-Paar verwendet wird. Sie können die hohe Schreibgeschwindigkeit während der Bereitstellung oder jederzeit danach über die Console "[Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit](#)" aktivieren.
2. ² Diese VM wird nur empfohlen, wenn Azure maintenance control erforderlich ist. Sie wird aufgrund des höheren Preises für keinen anderen Anwendungsfall empfohlen.

3. ³ Diese VM-Typen werden nur für HA-Paare in einer einzelnen Verfügbarkeitszonenkonfiguration unterstützt, die auf gemeinsam genutzten verwalteten Datenträgern ausgeführt werden.
4. ⁴ Diese VM-Typen werden für HA-Paare in Konfigurationen mit einer oder mehreren Verfügbarkeitszonen auf gemeinsam genutzten verwalteten Datenträgern unterstützt. Für Ls_v3 VM-Typen beginnt die Unterstützung mehrerer Verfügbarkeitszonen ab ONTAP Version 9.13.1. Für Eds_v5 VM-Typen beginnt die Unterstützung mehrerer Verfügbarkeitszonen ab ONTAP Version 9.14.1 RC1.
5. ⁵ Dieser VM-Typ umfasst lokalen NVMe-Speicher, den Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* nutzt. Flash Cache beschleunigt den Datenzugriff durch Echtzeit-intelligentes Caching von kürzlich gelesenen Benutzerdaten und NetApp-Metadaten. Er ist effektiv für leseintensive Workloads mit zufälligen Zugriffen, einschließlich Datenbanken, E-Mail und Dateidiensten. ["Mehr erfahren"](#)
6. ⁶ Edsv6-VM-Typen werden für neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 und höher unterstützt. Sie können eine bestehende Bereitstellung nicht auf einen anderen VM-Typ umstellen, zum Beispiel von Edsv5 auf Edsv6; nur Größenänderungen zwischen Edsv6-Varianten (zum Beispiel E20ds_v6 → E32ds_v6) werden unterstützt. Weitere Informationen zu diesem VM-Typ finden Sie unter ["Azure documentation: Edsv6-Größenserie"](#).

HA-Paare mit Page Blob

Sie können die folgenden Konfigurationen mit den vorhandenen Cloud Volumes ONTAP HA page blob-Bereitstellungen in Azure verwenden.



Azure page blobs werden bei neuen Bereitstellungen nicht unterstützt.

Kapazitätsbasierte Lizenzen

	Freemium	Optimiert ⁴	Kapazitätsbasierte Lizenz (Essentials und Professional)
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	500 GiB	<p>Mit kapazitätsbasierter Lizenzierung unterstützt jedes Cloud Volumes ONTAP-System das Tiering zu Objektspeicher. Die gesamte getierete Kapazität kann bis zum Bucket-Limit des Cloud-Anbieters skaliert werden. Obwohl die Lizenz keine Kapazitätsbeschränkungen vorsieht, sollten Sie die "FabricPool Best Practices" befolgen, um optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz bei der Konfiguration und Verwaltung des Tierings zu gewährleisten.</p>	Unterstützte virtuelle Maschinentypen
<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ 	Unterstützte Datenträgertypen

Anmerkungen:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP unterstützt hohe Schreibgeschwindigkeit mit diesen VM-Typen, wenn ein HA-Paar verwendet wird. Sie können die hohe Schreibgeschwindigkeit während der Bereitstellung oder jederzeit danach über die Console aktivieren. ["Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit"](#).
2. ² Diese VM wird nur empfohlen, wenn Azure maintenance control erforderlich ist. Sie wird aufgrund des höheren Preises für keinen anderen Anwendungsfall empfohlen.
3. ³ Diese VMs werden nur in Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 oder älter unterstützt. Mit diesen VM-Typen können Sie eine bestehende Seitenblob-Bereitstellung von Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 auf 9.12.1 aktualisieren. Sie können keine neuen Seitenblob-Bereitstellungen mit Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 oder höher durchführen.
4. ⁴ Ab dem 11. August 2025 ist die Cloud Volumes ONTAP Optimized-Lizenz veraltet und kann im Azure Marketplace für Pay-as-you-go (PAYGO)-Abonnements weder erworben noch verlängert werden. Weitere Informationen finden Sie unter ["Ende der Verfügbarkeit von Optimized-Lizenzen"](#).

Knotenbasierte Lizenzen

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	10 TiB	368 TiB	368 TiB pro Lizenz
Unterstützte virtuelle Maschinentypen	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E48s_v3 ¹ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹
Unterstützte Datenträgertypen	Seiten-Blobs		

Anmerkungen:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP unterstützt hohe Schreibgeschwindigkeit mit diesen VM-Typen, wenn ein HA-Paar verwendet wird. Sie können die hohe Schreibgeschwindigkeit während der Bereitstellung oder jederzeit danach über die Console aktivieren. ["Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit"](#).
2. ² Diese VM wird nur empfohlen, wenn Azure maintenance control erforderlich ist. Sie wird aufgrund des höheren Preises für keinen anderen Anwendungsfall empfohlen.
3. ³ Diese VMs werden nur in Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 oder älter unterstützt. Mit diesen VM-Typen können Sie eine bestehende Seitenblob-Bereitstellung von Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 auf 9.12.1 aktualisieren. Sie können keine neuen Seitenblob-Bereitstellungen mit Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 oder höher durchführen.

Unterstützte Festplattengrößen

In Azure kann ein Aggregat bis zu 12 Datenträger enthalten, die alle vom gleichen Typ und der gleichen Größe sind.

Einzelknotensysteme

Systeme mit einem einzelnen Knoten verwenden Azure Managed Disks. Die folgenden Datenträgergrößen werden unterstützt:

Premium SSD	Standard SSD	Standard-HDD
<ul style="list-style-type: none"> • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB

HA-Paare

HA pairs verwenden Azure Managed Disks. Die folgenden Datenträgertypen und -größen werden unterstützt.

(Page blobs werden mit HA-Paaren unterstützt, die vor der 9.12.1-Version bereitgestellt wurden.)

Premium SSD

- 500 GiB
- 1 TiB
- 2 TiB
- 4 TiB
- 8 TiB
- 16 TiB (nur verwaltete Festplatten)

- 32 TiB (nur verwaltete Festplatten)

Unterstützte Regionen

Informationen zur Unterstützung von Azure-Regionen finden Sie unter ["Cloud Volumes Globale Regionen"](#).

Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud

Mehrere Cloud Volumes ONTAP-Konfigurationen werden in Google Cloud unterstützt.

Unterstützte Konfigurationen gemäß Lizenz

Cloud Volumes ONTAP ist in Google Cloud als Einzelknotensystem und als hochverfügbares (HA) Knotenpaar für Fehlertoleranz und unterbrechungsfreie Vorgänge verfügbar.

Die Aufrüstung eines Einzelknotensystems auf ein HA-Paar wird nicht unterstützt. Wenn Sie zwischen einem Einzelknotensystem und einem HA-Paar wechseln möchten, müssen Sie ein neues System bereitstellen und Daten vom bestehenden System auf das neue System replizieren.

Cloud Volumes ONTAP kann entweder auf einer reservierten oder einer On-Demand VM-Instanz Ihres Cloud-Anbieters ausgeführt werden. Lösungen, die andere VM-Instanztypen verwenden, werden nicht unterstützt.

Kapazitätsbasierte Lizenzen

	Freemium	Optimiert ⁴	Kapazitätsbasierte Lizenz (Essentials und Professional)
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	500 GiB	Mit kapazitätsbasierter Lizenzierung unterstützt jedes Cloud Volumes ONTAP-System das Tiering zu Objektspeicher. Die gesamte getierete Kapazität kann bis zum Bucket-Limit des Cloud-Anbieters skaliert werden. Obwohl die Lizenz keine Kapazitätsbeschränkungen vorsieht, sollten Sie die " FabricPool Best Practices " befolgen, um optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz bei der Konfiguration und Verwaltung des Tierings zu gewährleisten.	Unterstützte Maschinentypen ¹
<ul style="list-style-type: none"> • n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64 	<ul style="list-style-type: none"> • n2-standard-4 • n2-standard-8 	<ul style="list-style-type: none"> • n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64 	Unterstützte Datenträgertypen ²

Anmerkungen:

1. ¹ Die Maschinen der n1-Serie stehen auf der NetApp Console bei der Bereitstellung neuer Instanzen von Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud nicht mehr zur Auswahl. Die Maschinen der n1-Serie werden nur noch in älteren, bestehenden Systemen beibehalten und unterstützt. Neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP werden in Google Cloud nur ab der Version 9.8 unterstützt. Wir empfehlen, auf die Maschinen der n2-Serie umzusteigen, die mit Cloud Volumes ONTAP 9.8 und höher kompatibel sind. Die Maschinen der n1-Serie stehen jedoch weiterhin für neue Bereitstellungen über die API zur Verfügung.

Der Maschinentyp custom-4-16384 wird von neuen Cloud Volumes ONTAP Systemen nicht mehr unterstützt. Wenn Sie bereits ein System mit diesem Maschinentyp betreiben, können Sie es

weiterhin verwenden, aber wir empfehlen, auf den Maschinentyp n2-standard-4 umzusteigen.

- ² Festplattenbeschränkungen können verhindern, dass Sie die maximale Systemkapazität allein durch die Verwendung von Festplatten erreichen. Sie können die Kapazitätsgrenze erreichen, indem Sie ["Tiering inaktiver Daten in den Objektspeicher"](#).

["Erfahren Sie mehr über die Festplattenbeschränkungen in Google Cloud"](#).

- ³ Eine verbesserte Schreibleistung wird bei Verwendung von Balanced persistent disks und Performance (SSD) persistent disks aktiviert.

Ab Cloud Volumes ONTAP 9.13.0 sind *Flash Cache*, hohe Schreibgeschwindigkeit und eine höhere maximale Übertragungseinheit (MTU) von 8,896 Byte für die folgenden HA-Paar-Bereitstellungsinstanzen verfügbar:

- n2-standard-16
- n2-standard-32
- n2-standard-48
- n2-standard-64

Sie können *Flash Cache* und eine hohe Schreibgeschwindigkeit aktivieren, wenn Sie einen geeigneten Instanztyp bereitstellen. Um die höhere maximale Übertragungseinheit von 8,896 Byte zu aktivieren, müssen Sie für die Bereitstellung VPC-1, VPC-2 oder VPC-3 auswählen. Die höhere MTU ermöglicht einen höheren Netzwerkdurchsatz. Weitere Informationen zum Starten einer dieser Bereitstellungen finden Sie unter ["Starten eines HA-Paares in Google Cloud"](#).



Flash cache, hoher Schreibmodus und eine MTU von 8.896 sind funktionsabhängig und können innerhalb einer konfigurierten Instanz nicht einzeln deaktiviert werden.

- ⁴ Ab dem 11. August 2025 ist die Cloud Volumes ONTAP Optimized-Lizenz veraltet und kann im Google Cloud Marketplace für Pay-as-you-go (PAYGO)-Abonnements nicht mehr erworben oder verlängert werden. Weitere Informationen finden Sie unter ["Was ist neu in Cloud Volumes ONTAP"](#).

Knotenbasierte Lizenzen

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Maximale Systemkapazität (Festplatten + Objektspeicher)	2 TB ²	10 TiB	368 TiB	368 TiB pro Lizenz

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	Knotenbasiertes BYOL
Unterstützte Maschinentypen ³	<ul style="list-style-type: none"> • n2-standard-4 	<ul style="list-style-type: none"> • n1-standard-8 ³ • n2-standard-8 	<ul style="list-style-type: none"> • n1-standard-32 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64 	<ul style="list-style-type: none"> • n1-standard-8 ³ • n1-standard-32 • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64
Unterstützte Datenträgertypen	Ausgewogene persistente Festplatten ⁴ , Performance (SSD) persistente Festplatten ⁴ und Standard (HDD) persistente Festplatten.			

Anmerkungen:

- ¹ Festplattenbeschränkungen können verhindern, dass Sie die maximale Systemkapazität allein durch die Verwendung von Festplatten erreichen. Sie können die Kapazitätsgrenze erreichen, indem Sie ["Tiering inaktiver Daten in den Objektspeicher"](#).

["Erfahren Sie mehr über die Festplattenbeschränkungen in Google Cloud"](#).

- ² Das Data Tiering zu Google Cloud Storage wird bei PAYGO Explore nicht unterstützt.
- ³ Die Maschinen der n1-Serie stehen bei der Bereitstellung neuer Instanzen von Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud nicht mehr in der Konsole zur Auswahl. Die Maschinen der n1-Serie werden nur noch in älteren, bestehenden Systemen beibehalten und unterstützt. Neue Bereitstellungen von Cloud Volumes ONTAP werden in Google Cloud nur ab der Version 9.8 unterstützt. Wir empfehlen, auf die Maschinen der n2-Serie umzusteigen, die mit Cloud Volumes ONTAP 9.8 und höher kompatibel sind. Die Maschinen der n1-Serie stehen jedoch weiterhin für neue Bereitstellungen über die API zur Verfügung.

Der Maschinentyp custom-4-16384 wird von neuen Cloud Volumes ONTAP Systemen nicht mehr unterstützt. Wenn Sie bereits ein System mit diesem Maschinentyp betreiben, können Sie es weiterhin verwenden, aber wir empfehlen, auf den Maschinentyp n2-standard-4 umzusteigen.

- ⁴ Verbesserte Schreibleistung wird aktiviert, wenn Balanced persistent disks und Performance (SSD) persistent disks verwendet werden.

Die Konsole zeigt einen zusätzlichen unterstützten Maschinentyp für Standard und BYOL an: n1-highmem-4. Dieser Maschinentyp ist jedoch nicht für Produktionsumgebungen vorgesehen. Wir haben ihn ausschließlich für eine spezielle Laborumgebung bereitgestellt.

Ab Cloud Volumes ONTAP Softwareversion 9.13.0 sind *Flash Cache*, hohe Schreibgeschwindigkeit und eine höhere maximale Übertragungseinheit (MTU) von 8.896 Byte für die folgenden HA-Paar-Bereitstellungsinstanzen verfügbar:

- n2-standard-16
- n2-standard-32

- n2-standard-48
- n2-standard-64

Sie können *Flash Cache* und eine hohe Schreibgeschwindigkeit aktivieren, wenn Sie einen geeigneten Instanztyp bereitstellen. Um die höhere maximale Übertragungseinheit von 8,896 Byte zu aktivieren, müssen Sie für die Bereitstellung VPC-1, VPC-2 oder VPC-3 auswählen. Die höhere MTU ermöglicht einen höheren Netzwerkdurchsatz. Weitere Informationen zum Starten einer dieser Bereitstellungen finden Sie unter ["Starten eines HA-Paares in Google Cloud"](#).



Flash cache, hoher Schreibmodus und eine MTU von 8.896 sind funktionsabhängig und können innerhalb einer konfigurierten Instanz nicht einzeln deaktiviert werden.

Weitere Informationen zu spezifischen Maschinentypen finden Sie in der Google Cloud Dokumentation:

- ["Allzweck-Maschinentypen der n1-Serie"](#)
- ["Allgemeine Maschinentypen der N2-Serie"](#)

Unterstützte Festplattengrößen

In Google Cloud kann ein Aggregat bis zu 6 Festplatten desselben Typs und derselben Größe enthalten. Die folgenden Festplattengrößen werden unterstützt:

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB
- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB
- 64 TB

Unterstützte Regionen

Informationen zur Unterstützung von Google Cloud-Regionen finden Sie unter ["Cloud Volumes Globale Regionen"](#).

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 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, BEISPIELHAFT 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.