



Managen Sie Kubernetes-Cluster

Kubernetes clusters

NetApp

December 15, 2022

Inhaltsverzeichnis

- Managen Sie Kubernetes-Cluster 1
 - Funktionen 1
 - Installation oder Upgrade von Astra Trident 1
 - Management von Storage-Klassen 3
 - Anzeige persistenter Volumes 7
 - Entfernen Sie Kubernetes Cluster aus dem Workspace 8
 - Verwenden Sie NetApp Cloud-Datenservices mit Kubernetes Clustern 9

Managen Sie Kubernetes-Cluster

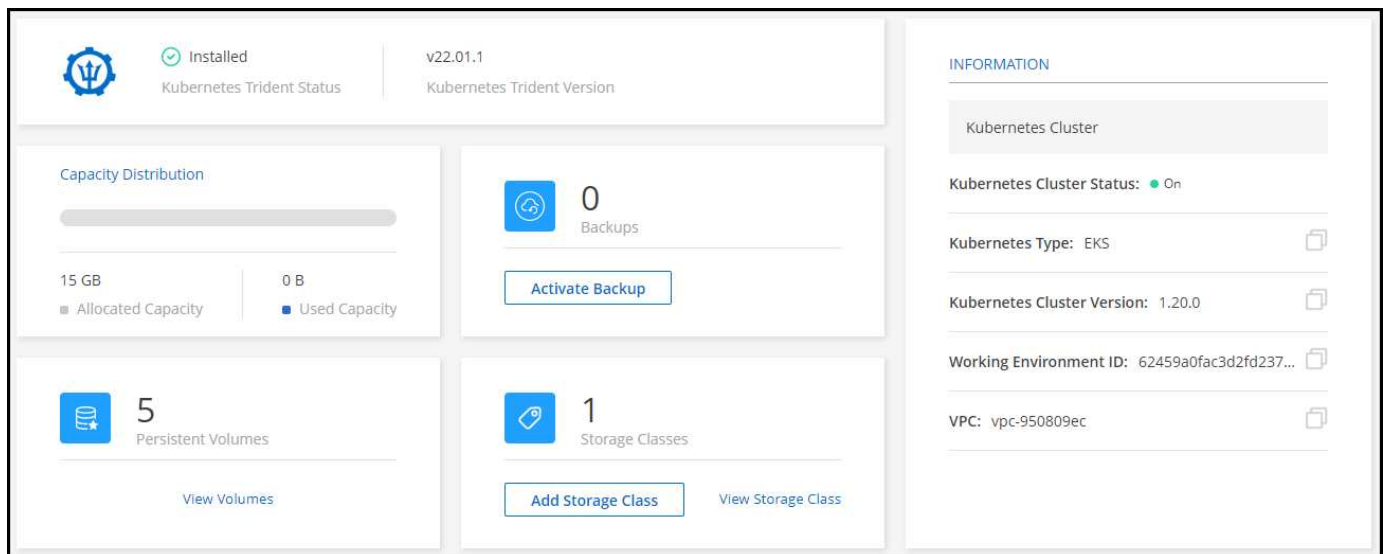
Mit BlueXP können Sie Astra Trident installieren oder aktualisieren, Storage-Klassen konfigurieren, Cluster entfernen und Datenservices aktivieren.



Astra Trident ist implementiert mit `tridentctl`. Wird nicht unterstützt. Bei der Implementierung von Astra Trident mit `tridentctl`, Sie können BlueXP nicht für das Management Ihrer Kubernetes-Cluster verwenden. Unbedingt Und Neuinstallation "[Verwenden des Betreibers von Trident](#)" Oder "[Verwendung von BlueXP](#)".

Funktionen

Nachdem Sie BlueXP Kubernetes-Cluster hinzugefügt haben, können Sie die Cluster über die Ressourcenseite verwalten. Doppelklicken Sie auf die Kubernetes-Arbeitsumgebung auf dem Canvas, um die Ressourcenseite zu öffnen.



Auf der Ressourcen-Seite können Sie:

- Anzeigen des Kubernetes Cluster-Status
- Überprüfen Sie, ob die kompatible Version von Astra Trident installiert ist oder ob Sie ein Upgrade auf die neueste Version von Astra Trident durchführen. Siehe "[Installation Von Astra Trident](#)".
- Speicherklassen hinzufügen und entfernen. Siehe "[Management von Storage-Klassen](#)".
- Anzeige persistenter Volumes Siehe "[Anzeige persistenter Volumes](#)".
- Entfernen Sie Kubernetes Cluster aus dem Workspace. Siehe "[Cluster entfernen](#)".
- Cloud Backup aktivieren oder anzeigen Siehe "[Nutzen Sie NetApp Cloud-Datenservices](#)".

Installation oder Upgrade von Astra Trident

Nachdem Sie einen gemanagten Kubernetes Cluster zum Canvas hinzugefügt haben, können Sie mit BlueXP eine kompatible Astra Trident Installation bestätigen oder Astra Trident auf die neueste Version installieren oder aktualisieren.




- Wenn Astra Trident nicht installiert ist oder eine inkompatible Version von Astra Trident installiert ist, wird im Cluster angezeigt, dass eine Aktion erforderlich ist.
- Eine der vier aktuellsten Versionen von Astra Trident ist mit dem Trident-Operator implementiert – entweder manuell oder mit Helm-Chart.
- Astra Trident ist implementiert mit `tridentctl`. Wird nicht unterstützt. Bei der Implementierung von Astra Trident mit `tridentctl`, Sie können BlueXP nicht für das Management Ihrer Kubernetes-Cluster verwenden. Unbedingt Und Neuinstallation "[Verwenden des Betreibers von Trident](#)" Oder verwenden Sie die nachstehenden Schritte.

Weitere Informationen zu Astra Trident finden Sie unter "[Astra Trident-Dokumentation](#)".

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsfläche von Kubernetes auf die Arbeitsumgebung oder klicken Sie auf **Arbeitsumgebung eingeben**.
 - a. Falls Astra Trident nicht installiert ist, klicken Sie auf **Trident installieren**.



⊖ Not Installed

Kubernetes Trident Status

--

Kubernetes Trident Version

To activate Kubernetes, follow these steps.

1 | [Install Kubernetes Trident](#)

Kubernetes Trident enables management of storage resources across all popular NetApp storage platforms.

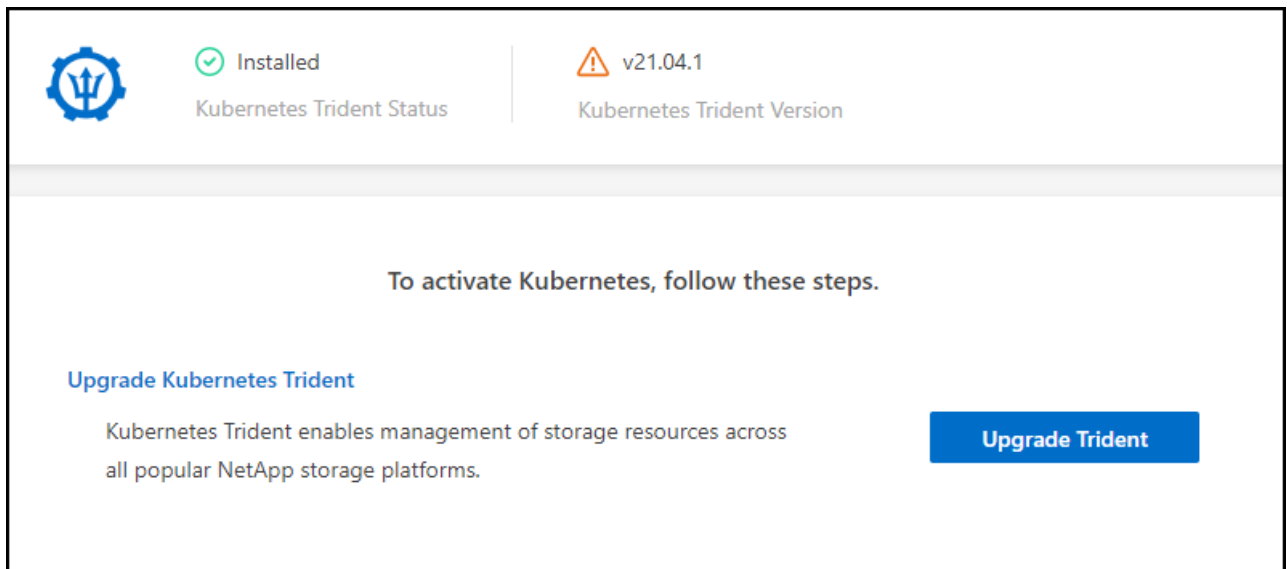
Install Trident

2 | [Add Storage Class](#)

Define the first storage class for this Kubernetes cluster and attach the storage class to the Working Environment.

Add Storage Class

- b. Wenn eine nicht unterstützte Version von Astra Trident installiert ist, klicken Sie auf **Upgrade Trident**.



Ergebnisse

Die neueste Version von Astra Trident ist installiert. Sie können nun Speicherklassen hinzufügen.

Management von Storage-Klassen

Nachdem Sie einen verwalteten Kubernetes-Cluster zu Canvas hinzugefügt haben, können Sie BlueXP zum Verwalten von Speicherklassen verwenden.



Wenn keine Storage-Klasse definiert ist, wird im Cluster eine Aktion angezeigt, die erforderlich ist. Durch Doppelklicken auf das Cluster auf der Arbeitsfläche wird die Aktionsseite geöffnet, um eine Speicherklasse hinzuzufügen.

Fügen Sie eine Storage-Klasse hinzu

Schritte

1. Klicken Sie auf dem Bildschirm auf die Kubernetes-Arbeitsumgebung per Drag and Drop in die Arbeitsumgebung Cloud Volumes ONTAP oder Amazon FSX für ONTAP, um den Storage-Klassen-Assistenten zu öffnen.
2. Geben Sie einen Namen für die Speicherklasse ein.
3. Wählen Sie **Filesystem** oder **Block**-Speicher aus.
 - a. Wählen Sie für **Block**-Speicher einen Dateisystemtyp (fstype) aus.

Storage Class Name

-cm

☐ Filesystem
 ☒ Block

Storage Class

Select File System Type

ext4

ext4

ext3

xfs

Storage Class Economy ⓘ

Support Volume Expansion

☒ Yes ☐ No

Volume Binding Mode

☒ Immediate ☐ WaitForFirstConsumer

Set as Default Storage Class

☒ Yes ☐ No

- b. Für **Block** oder **Filesystem**-Speicher können Sie wählen, um die Wirtschaftlichkeit der Storage-Klasse zu ermöglichen.

Storage Class

☒ Filesystem ☐ Block

Storage Class Economy ⓘ ☒ Enable Economy for Storage Class

Support Volume Expansion

☒ Yes ☐ No

Volume Binding Mode

☒ Immediate ☐ WaitForFirstConsumer

Set as Default Storage Class

☒ Yes ☐ No



Backup und Restore werden in wirtschaftlicher Nutzung von Storage-Klasse nicht unterstützt.

- Wählen Sie Optionen für Volume-Erweiterung, Volume-Bindung und Standard-Storage-Klasse aus. Klicken Sie Auf **Weiter**.
- Wählen Sie eine Arbeitsumgebung aus, in der eine Verbindung zum Cluster hergestellt werden soll. Klicken Sie Auf **Hinzufügen**.

✓ Storage Class Definitions

2 Select Working Environment

Select Working Environment

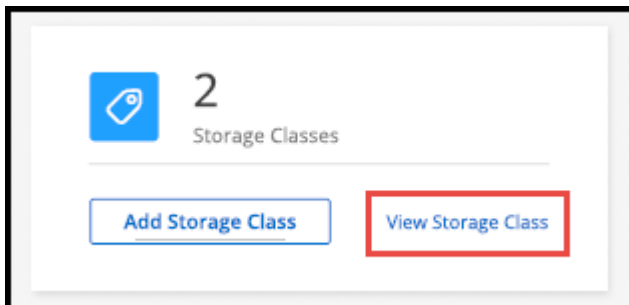
Working Environment	Type	Configuration	Region	Connected to K8s Clusters
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	High Availability	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected
<input type="radio"/> Working Environment Name <div>On</div>	Cloud Volumes ONTAP	Single Node	US East (Northern Virginia)	Not Connected

Previous

Add

Ergebnisse

Sie können auf klicken, um die Storage-Klasse auf der Ressourcenseite für das Kubernetes-Cluster anzuzeigen.



Details zur Arbeitsumgebung anzeigen

Schritte



1. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsfläche von Kubernetes auf die Arbeitsumgebung oder klicken Sie auf **Arbeitsumgebung eingeben**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherklassen**.
3. Klicken Sie auf das Informationssymbol, um Details zur Arbeitsumgebung anzuzeigen.

Ergebnisse


Das Fenster Details zur Arbeitsumgebung wird geöffnet.

2 Storage Classes

Storage Class Name #1
ID: 01234567890123456789 ☆ Default Storage Class

 csi.trident.netapp.com Provisioner Name	Nas Storage Class Type (Driver)	WaitForFirstConsumer Volume Binding Mode	True Volume Expansion	 Working Environment Name Type: Cloud Volumes ONTAP Node: High Availability Provider: AWS Status: ● ON Region: US East (Northern Virginia)
--	------------------------------------	---	--------------------------	---

Storage Class Name #1
ID: 01234567890123456789

 csi.trident.netapp.com Provisioner Name	Nas Storage Class Type (Driver)	WaitForFirstConsumer Volume Binding Mode	True Volume Expansion
--	------------------------------------	---	--------------------------

Legen Sie die Standard-Storage-Klasse fest

Schritte



1. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsfläche von Kubernetes auf die Arbeitsumgebung oder klicken Sie auf **Arbeitsumgebung eingeben**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherklassen**.
3. Klicken Sie auf das Aktionsmenü für die Speicherklasse und klicken Sie auf **als Standard**.



Ergebnisse

Die ausgewählte Speicherklasse wird als Standard festgelegt.

Storage Class Name #2
ID: 01234567890123456789 ☆ Default Storage Class

 csi.trident.netapp.com Provisioner Name	Nas Storage Class Type (Driver)	WaitForFirstConsumer Volume Binding Mode	True Volume Expansion	 Working Environment Name Attached Working Environment
--	------------------------------------	---	--------------------------	--

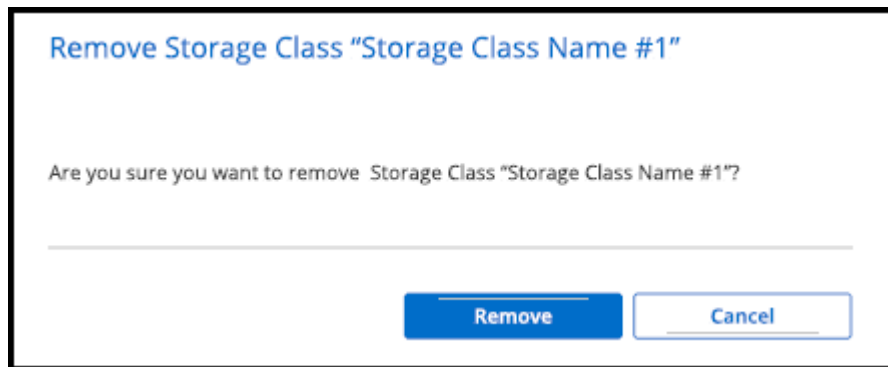
Speicherklasse entfernen

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsfläche von Kubernetes auf die Arbeitsumgebung oder klicken Sie auf **Arbeitsumgebung eingeben**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherklassen**.
3. Klicken Sie auf das Aktionsmenü für die Speicherklasse und klicken Sie auf **als Standard**.



4. Klicken Sie auf **Entfernen**, um das Entfernen der Speicherklasse zu bestätigen.



Ergebnisse

Die ausgewählte Speicherklasse wird entfernt.

Anzeige persistenter Volumes

Nachdem Sie einen verwalteten Kubernetes-Cluster zu Canvas hinzugefügt haben, können Sie mit BlueXP persistente Volumes anzeigen.



BlueXP überwacht den Kubernetes-Cluster auf Änderungen am Backend und aktualisiert die persistente Volume-Tabelle, wenn neue Volumes hinzugefügt werden. Wenn auf dem Cluster ein automatisches Backup konfiguriert wurde, wird das Backup auf den neuen persistenten Volumes automatisch aktiviert.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsfläche von Kubernetes auf die Arbeitsumgebung oder klicken Sie auf **Arbeitsumgebung eingeben**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Volumes anzeigen** oder klicken Sie auf die Registerkarte **Persistente Volumes**. Wenn keine persistenten Volumes konfiguriert sind, lesen Sie "[Bereitstellung](#)". Weitere Informationen zur Bereitstellung von Volumes im Astra Trident erhalten Sie.

Ergebnisse

Eine Tabelle der konfigurierten persistenten Volumes wird angezeigt.

Volumes Summary

8

Total Volumes

400

GiB

Total Allocated Capacity

201.2

GiB

Total Used Capacity

8 Volumes

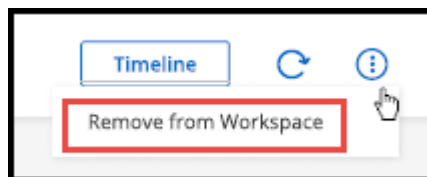
Volume Name	Name Space	Storage Class	Access Mode	Allocated Capacity	Used Capacity
Volumes Very Long Name <div>● On</div>	Name Space	Storage Class Name	Access Mode	50 GiB	25.15 GiB
Volumes Very Long Name <div>● On</div>	Name Space	Storage Class Name	Access Mode	50 GiB	25.15 GiB

Entfernen Sie Kubernetes Cluster aus dem Workspace

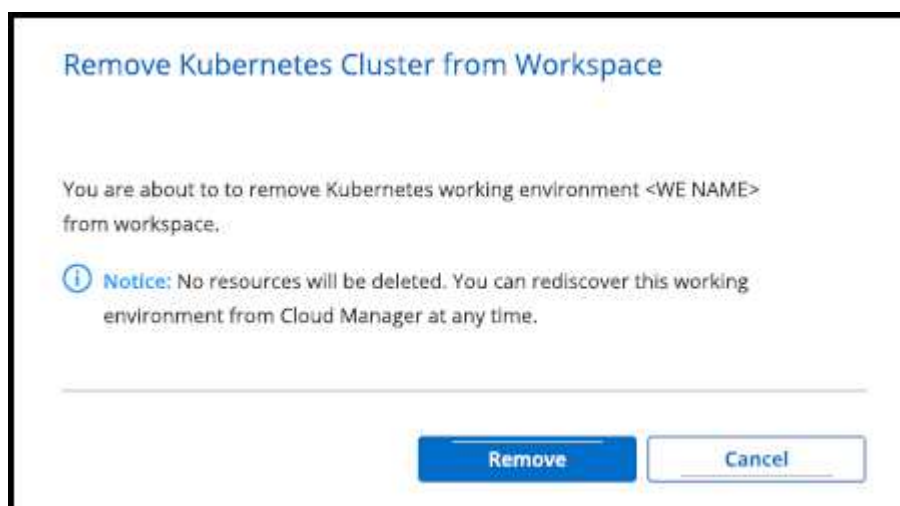
Nachdem Sie einen verwalteten Kubernetes-Cluster zum Canvas hinzugefügt haben, können Sie mit BlueXP Cluster aus dem Arbeitsbereich entfernen.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsfläche von Kubernetes auf die Arbeitsumgebung oder klicken Sie auf **Arbeitsumgebung eingeben**.
2. Wählen Sie oben rechts auf der Seite das Menü Aktionen aus und klicken Sie auf **aus Arbeitsbereich entfernen**.



3. Klicken Sie auf **Entfernen**, um das Entfernen des Clusters aus dem Arbeitsbereich zu bestätigen. Sie können diesen Cluster jederzeit wiederentdecken.



Ergebnisse

Der Kubernetes-Cluster wird aus dem Workspace entfernt und ist nicht mehr auf dem Canvas sichtbar.

Verwenden Sie NetApp Cloud-Datenservices mit Kubernetes Clustern

Nachdem Sie ein gemanagtes Kubernetes-Cluster zu Canvas hinzugefügt haben, können Sie NetApp Cloud-Datenservices für erweitertes Datenmanagement nutzen.

Cloud Backup ermöglicht das Backup persistenter Volumes auf Objekt-Storage.

"So schützen Sie Ihre Kubernetes-Cluster-Daten mit Cloud Backup".

The screenshot displays the NetApp Cloud Backup management console. At the top, there's a 'Restore' tab and a 'Kubernetes' sub-tab. Below this, a dropdown menu shows '1 Selected Kubernetes Clusters'. To the right is a 'Backup Settings' button. The main dashboard features three summary cards: '1 Kubernetes Clusters', '5 Protected PVs', and '97.66 KB Total Backups Size'. A 'Protected Persistent Volumes Status' section shows '5 Healthy Backup' and '0 Failed Backup'. Below this, a '5 Backup Jobs' section contains a table with the following data:

Source K8s Cluster	Source Persistent Volume	Source Namespace	Last Backup	Backup Copies	Backup Status
On	pvc-1704aa1f-af1d-49e9-87fd-6edd86125855 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled
On	pvc-d1f839c1-d932-4f49-b620-33321dbe939e Online	trident	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled
On	pvc-f615f0a8-2d5d-44d0-b4e4-f365cc3fb4a6 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled
On	pvc-1615f0a8-2d5d-44d0-b4e4-f365cc3fb4a6 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled
On	pvc-05881c70-cf5f-4edc-8537-a0a5ce36f9a1 Online	default	Nov 25 2021, 14:56:3	2	Enabled

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, 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.