



Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

StorageGRID solutions and resources

NetApp

December 12, 2025

Inhalt

Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID	1
Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID	1
Demo Zur Migration	1
Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID	1
ONTAP wird vorbereitet	1
Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID	13
StorageGRID wird vorbereitet	13
Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID	25
Füllen Sie den Quelleimer aus	25
Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID	34
Migrieren Sie S3 Schlüssel	35

Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Demo Zur Migration

Dies ist eine Demonstration zur Migration von Benutzern und Buckets von ONTAP S3 zu StorageGRID.

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

ONTAP wird vorbereitet

Für Demonstrationszwecke werden ein SVM Objektspeicher-Server, Benutzer, Gruppen, Gruppenrichtlinien und Buckets erstellt.

Erstellen Sie die virtuelle Speichermaschine

Navigieren Sie im ONTAP System Manager zu Storage VMs und fügen Sie eine neue Storage VM hinzu.



☰ ONTAP System Manager

DASHBOARD

INSIGHTS

STORAGE

Overview

Volumes

LUNs

Consistency groups

NVMe namespaces

Shares

Buckets

Qtrees

Quotas

Storage VMs

Tiers

cluster1 Version 9.14.1P1

Health →

Cluster is healthy

SIMBOX

4x4 storage unit grid

Aktivieren Sie die Kontrollkästchen „S3 aktivieren“ und „TLS aktivieren“, und konfigurieren Sie die HTTP(S)-Ports. Definieren Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske und definieren Sie das Gateway und die Broadcast-Domäne, wenn Sie nicht den Standard oder die in Ihrer Umgebung erforderlichen Standards verwenden.

Add storage VM

STORAGE VM NAME

Access protocol

SMB/CIFS, NFS, S3 iSCSI FC NVMe

Enable SMB/CIFS
 Enable NFS
 Enable S3

S3 SERVER NAME

Enable TLS

PORT

CERTIFICATE

Use system-generated certificate i
 Use external-CA signed certificate

Use HTTP (non-secure)

PORT

DEFAULT LANGUAGE i

NETWORK INTERFACE

Use multiple network interfaces when client traffic is high.

onPrem-01

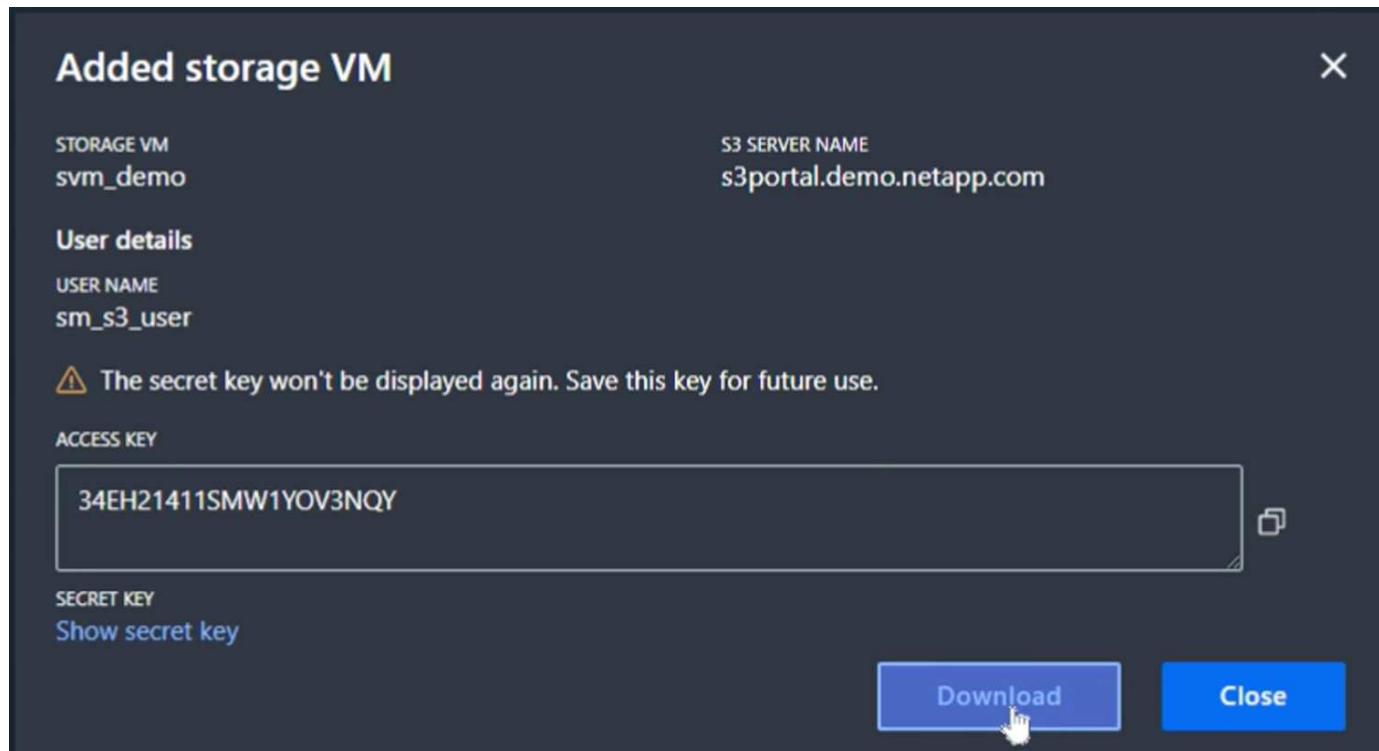
IP ADDRESS	SUBNET MASK	GATEWAY	BROADCAST DOMAIN AND PORT
192.168.0.200	24	Add optional gateway	<input type="text" value="Default"/>

Storage VM administration

Enable maximum capacity limit
The maximum capacity that all volumes in this storage VM can allocate. [Learn More](#)

Manage administrator account

Im Rahmen der SVM-Erstellung wird ein Benutzer erstellt. Laden Sie die S3-Schlüssel für diesen Benutzer herunter, und schließen Sie das Fenster.



Sobald die SVM erstellt wurde, bearbeiten Sie die SVM und fügen Sie die DNS-Einstellungen hinzu.

Services

NIS

Not configured

Name service switch

Services lookup order i

HOSTS
Files, then DNS

GROUP
Files

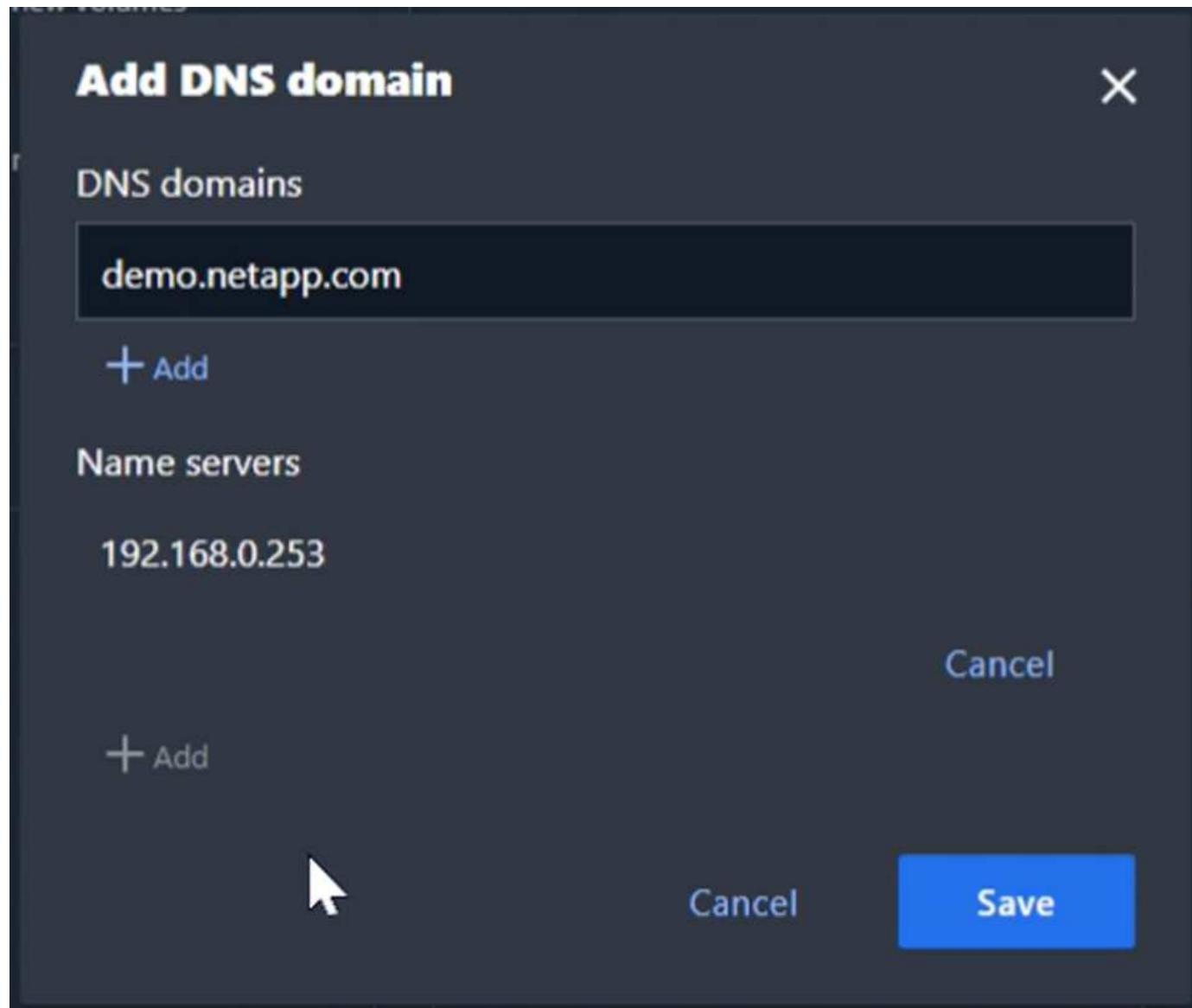
NAME MAP
Files

NETGROUP

DNS

Not configured

Definieren Sie den DNS-Namen und die IP-Adresse.



SVM S3-Benutzer erstellen

Jetzt können wir die S3-Benutzer und -Gruppe konfigurieren. Bearbeiten Sie die S3-Einstellungen.

Protocols

NFS Not configured	 	SMB/CIFS Not configured	 	iS...
NVMe Not configured	 	S3 STATUS  Enabled TLS Disabled HTTP Enabled	 	

Neuen Benutzer hinzufügen.

Storage VMs

+ Add : More

Name
svm_demo

S3 All settings

Enabled

Server [Edit](#)

FQDN: s3portal.demo.netapp.com

TLS: Disabled TLS PORT: 443

HTTP: Enabled HTTP PORT: 8080

Users [Groups](#) [Policies](#)

User name	Access key	Key expiration time
root		-
sm_s3_user	34EH21411SMW1YOV3NQY	Valid forever

Geben Sie den Benutzernamen und den Ablauf des Schlüssels ein.

Storage VMs

+ Add : More

Name
svm_demo

S3 All settings

Enabled

Server [Edit](#)

FQDN: s3portal.demo.netapp.com

TLS: Disabled TLS PORT: 443

HTTP: Enabled HTTP PORT: 8080

Users [Groups](#) [Policies](#)

User name	Access key	Key expiration time
root		-
sm_s3_user	34EH21411SMW1YOV3NQY	Valid forever

Laden Sie die S3-Schlüssel für den neuen Benutzer herunter.

Added user

**USER NAME**

demo_s3_user

ACCESS KEY

3TVPI142JGE3Y7FV2KC0

**SECRET KEY**

75a1QqKBU4quA132twl4g4IC4Gg5PP30ncy0sPE8

[Hide secret key](#)**KEY EXPIRATION TIME**

Valid forever

 The secret key won't be displayed again. Save this key for future use.[Download](#)Close

SVM S3-Gruppe erstellen

Fügen Sie in den SVM S3-Einstellungen auf der Registerkarte Groups eine neue Gruppe mit dem oben erstellten Benutzer und FullAccess-Berechtigungen hinzu.

Add group

X

NAME

demo_s3_group

USERS

demo_s3_user X

POLICIES

FullAccess X

Cancel

Save



Erstellung von SVM S3 Buckets

Navigieren Sie zum Bereich „Buckets“, und klicken Sie auf die Schaltfläche „+Hinzufügen“.



DASHBOARD

INSIGHTS

STORAGE ^

Overview

Volumes

LUNs

Consistency groups

NVMe namespaces

Shares

Buckets

Qtrees

Quotas

Storage VMs

Tiers

Buckets



Name

Stora

Geben Sie einen Namen und eine Kapazität ein, und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Zugriff auf ListBucket aktivieren...“. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Weitere Optionen“.

Add bucket



NAME

CAPACITY



Enable ListBucket access for all users on the storage VM "svm_demo".
Enabling this will allow users to access the bucket.

Aktivieren Sie im Bereich "Weitere Optionen" das Kontrollkästchen Versionierung aktivieren und klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern".

Add bucket

X

NAME

FOLDER (OPTIONAL)

[Browse](#)

Specify the folder to map to this bucket. [Know more](#)

CAPACITY

Use for tiering

If you select this option, the system will try to select low-cost media with optimal performance for the tiered data.

Enable versioning

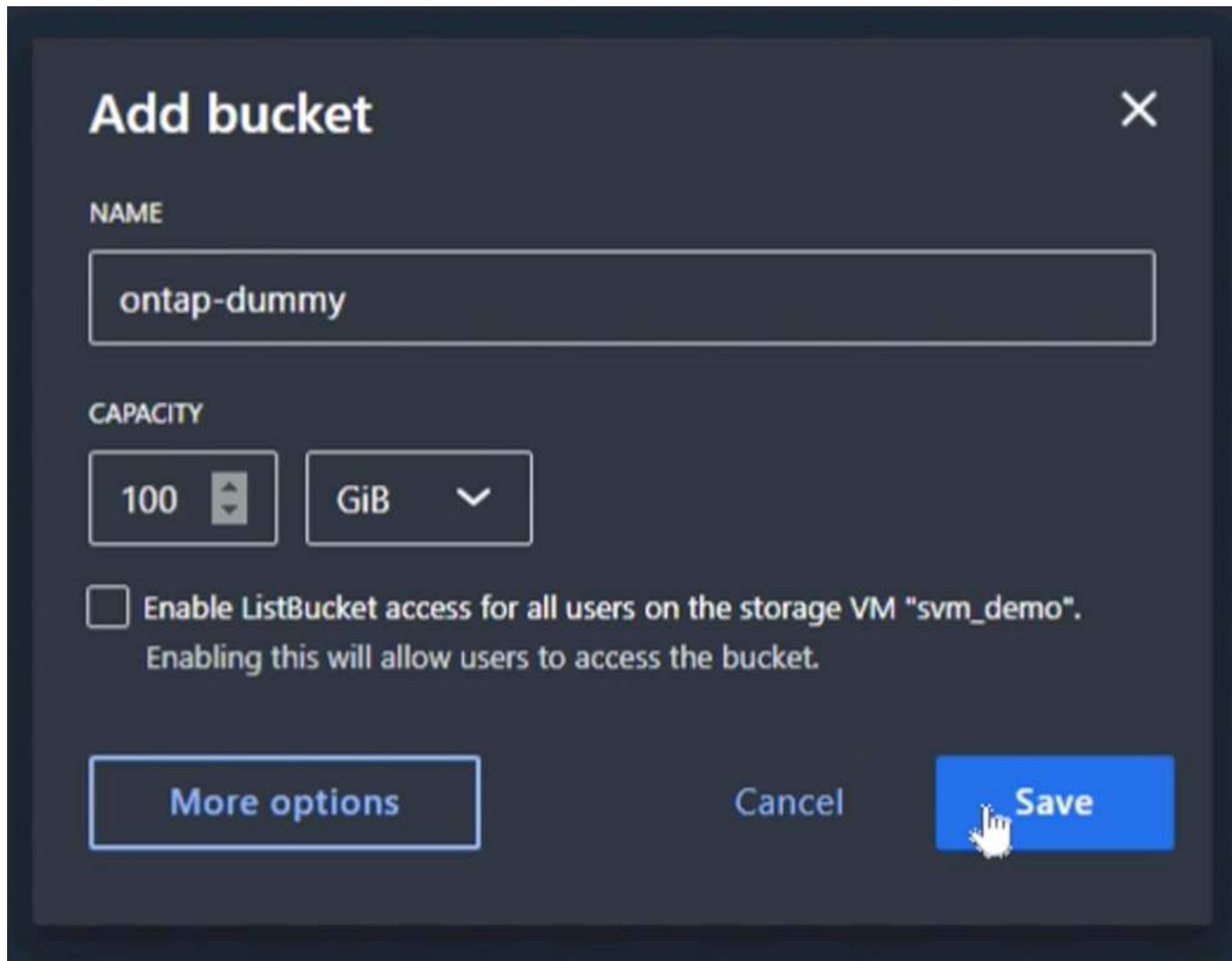
Versioning-enabled buckets allow you to recover objects that were accidentally deleted or overwritten. After versioning is enabled, it can't be disabled. However, you can suspend versioning.

PERFORMANCE SERVICE LEVEL

▼

Not sure? [Get help selecting type](#)

Wiederholen Sie den Prozess, und erstellen Sie einen zweiten Bucket ohne aktivierte Versionierung. Geben Sie einen Namen ein, der mit der gleichen Kapazität wie Bucket One identisch ist, und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Zugriff auf ListBucket aktivieren...“. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Speichern“.



Von Rafael Guedes und Aron Klein

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

StorageGRID wird vorbereitet

Wenn Sie mit der Konfiguration für diese Demo fortfahren, erstellen wir einen Mandanten, Benutzer, Sicherheitsgruppe, Gruppenrichtlinie und Bucket.

Erstellen Sie die Serviceeinheit

Navigieren Sie zur Registerkarte „Tenants“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Create“

NetApp | StorageGRID Grid Manager

Search by page title Search

DASHBOARD

ALERTS 0

NODES

TENANTS

ILM

CONFIGURATION

MAINTENANCE

SUPPORT

Tenants

View information for each tenant account. Depending on the timing of ingests, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name.

date Export to CSV Actions Search tenants by name or ID Search

No results

Name	Logical space used	Quota utilization	Quota	Object count	Sign in/Copy URL
No tenants found.					

Create

Geben Sie die Details für den Mandanten ein, indem Sie einen Mandantennamen angeben, und wählen Sie S3 für den Clienttyp aus. Es ist kein Kontingent erforderlich. Plattformdienste müssen nicht ausgewählt oder S3-Auswahl zugelassen werden. Sie können wählen, ob Sie eine eigene Identitätsquelle verwenden möchten. Legen Sie das Root-Passwort fest und klicken Sie auf die Schaltfläche „Fertigstellen“.

Klicken Sie auf den Namen der Serviceeinheit, um die Details der Serviceeinheit anzuzeigen. **Sie brauchen die Mieter-ID später, also kopieren Sie sie ab.** Klicken Sie auf die Schaltfläche Anmelden. Dadurch gelangen Sie zur Anmeldung beim Mandantenportal. Speichern Sie die URL für die spätere Verwendung.

Tenants

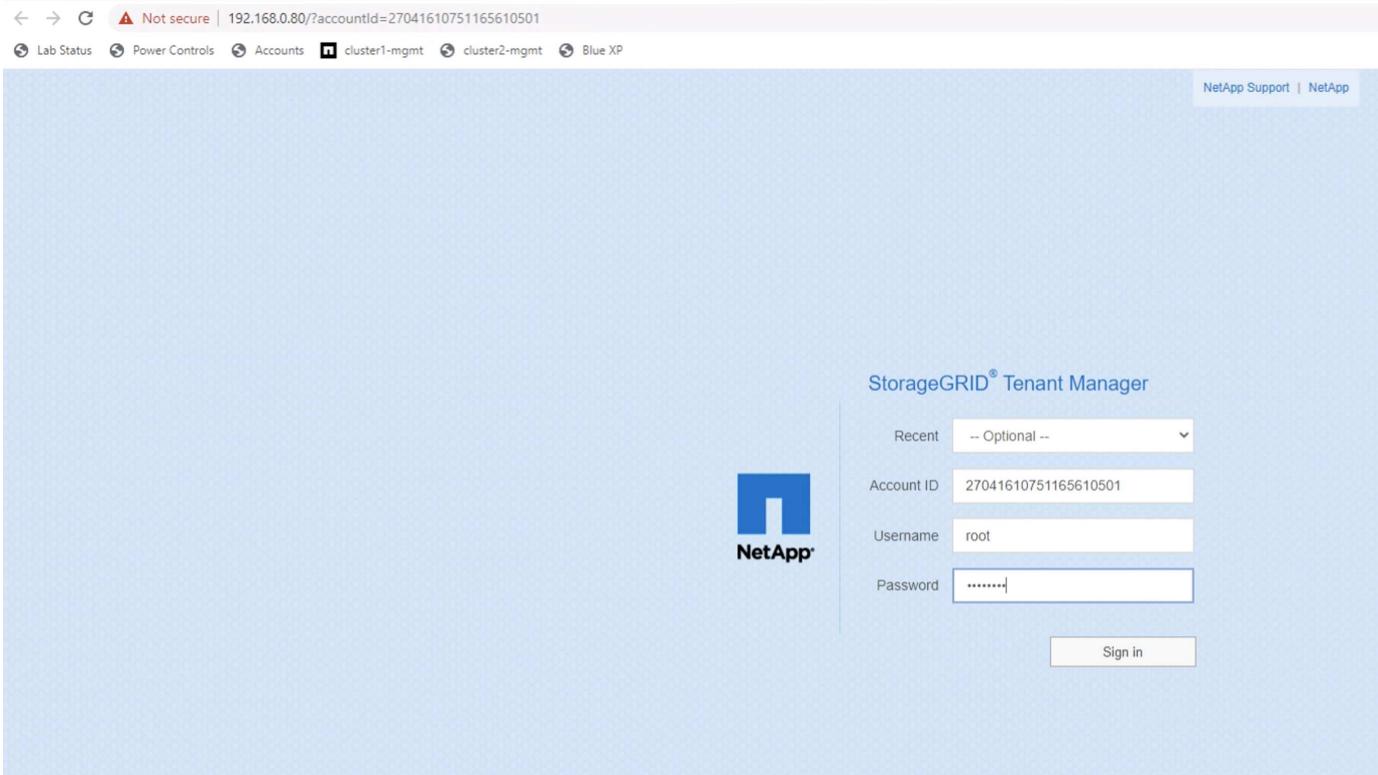
View information for each tenant account. Depending on the timing of ingests, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name.

Create Export to CSV Actions Search tenants by name or ID Search Displaying one result

Name	Logical space used	Quota utilization	Quota	Object count	Sign in/Copy URL
tenant_demo	0 bytes	—	—	0	Sign in Copy URL

← Previous 1 Next →

Dadurch gelangen Sie zur Anmeldung beim Mandantenportal. Speichern Sie die URL für die zukünftige Verwendung, und geben Sie die Anmeldedaten des Stammbenutzers ein.



Erstellen Sie den Benutzer

Navigieren Sie zur Registerkarte Benutzer, und erstellen Sie einen neuen Benutzer.

Actions	Username	Full Name	Denied	Type
<input type="checkbox"/>	root	Root		Local

Optional

Enter user credentials

Create a new local user and configure user access.

Full name ?

Must contain at least 1 and no more than 128 characters

Username ?

Password

?

Must contain at least 8 and no more than 32 characters

Confirm password

?

Deny access

Do you want to prevent this user from signing in regardless of assigned group permissions?

Yes No

[Cancel](#) [Continue](#)

Nachdem der neue Benutzer erstellt wurde, klicken Sie auf den Benutzernamen, um die Details des Benutzers zu öffnen.

Kopieren Sie die Benutzer-ID aus der URL, die später verwendet werden soll.

⚠ Not secure | <https://192.168.0.80/ui/#/users/ebc132e2-cfc3-42c0-a445-3b4465cb523c>

Power Controls Accounts cluster1-mgmt cluster2-mgmt Blue XP

NetApp | StorageGRID Tenant Manager

Users > Demo S3 User

Overview

Full name:	Demo S3 User
Username:	demo_s3_user
User type:	Local
Denied access:	Yes
Access mode:	No Groups
Group membership:	None

>Password Access **Access keys** Groups

Change password

Change this user's password.

***** [Change Password](#)

Um die S3-Schlüssel zu erstellen, klicken Sie auf den Benutzernamen.

NetApp | StorageGRID Tenant Manager

DASHBOARD STORAGE (S3) ACCESS MANAGEMENT

Users

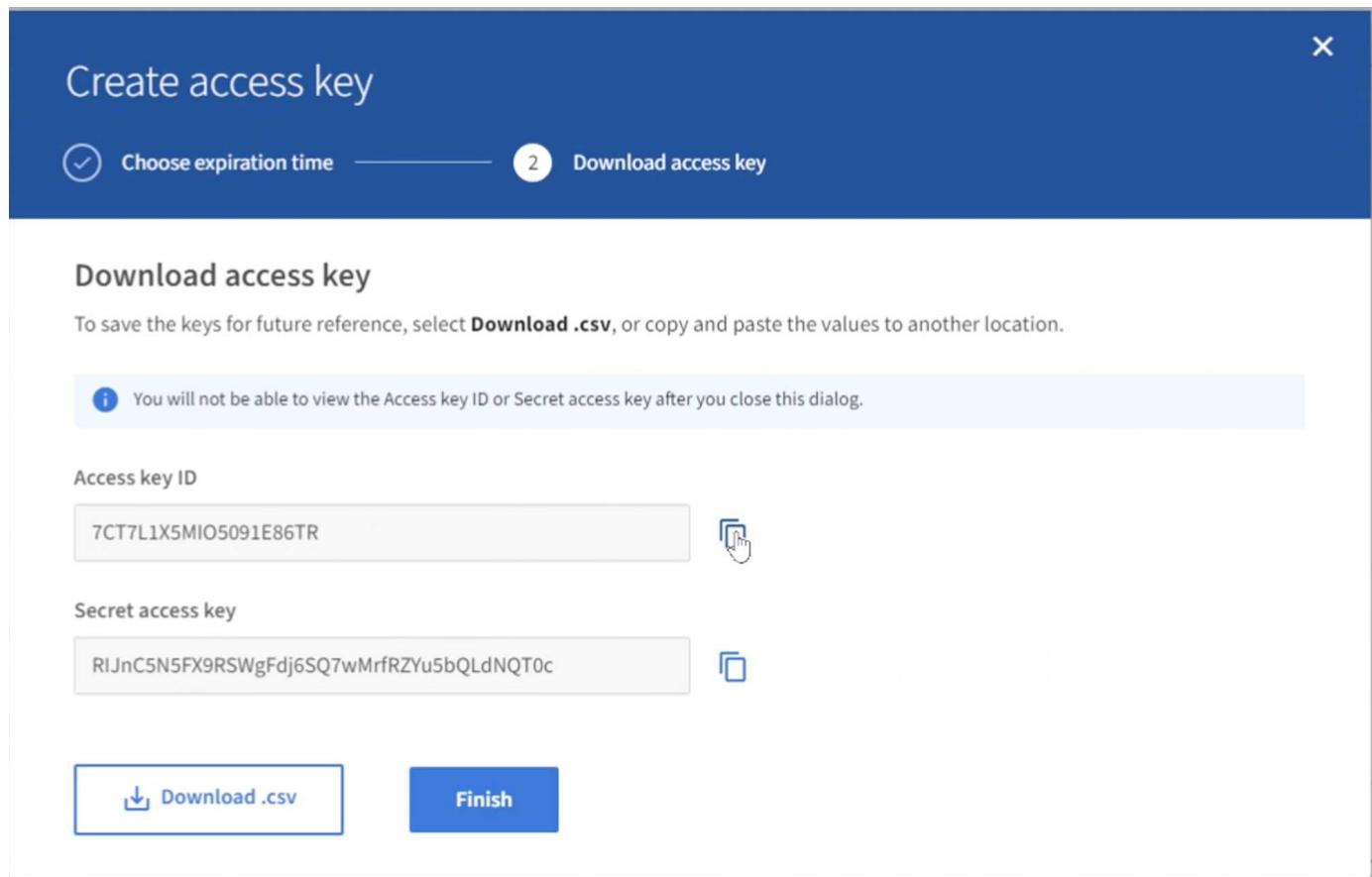
View local and federated users. Edit properties and group membership of local users.

2 users [Create user](#)

<input type="checkbox"/>	Actions	Username	Full Name	Denied	Type
<input type="checkbox"/>	Actions	root	Root		Local
<input type="checkbox"/>	Actions	demo_s3_user	Demo S3 User	✓	Local

← Previous 1 Next →

Wählen Sie die Registerkarte „Zugriffsschlüssel“ aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Schlüssel erstellen“. Es ist nicht notwendig, eine Verfallszeit einzustellen. Laden Sie die S3-Schlüssel herunter, da sie nach dem Schließen des Fensters nicht mehr abgerufen werden können.



Erstellen Sie die Sicherheitsgruppe

Gehen Sie nun zur Seite Gruppen und erstellen Sie eine neue Gruppe.

Create group

X

- 1 Choose a group type
- 2 Manage permissions
- 3 Set S3 group policy
- 4 Add users
Optional

Choose a group type ?

Create a new local group or import a group from the external identity source.

Local group

Federated group

Create local groups to assign permissions to any local users you defined in StorageGRID.

Display name

Demo S3 Group

Must contain at least 1 and no more than 32 characters

Unique name ?

demo_s3_group

Cancel

Continue



Legen Sie die Gruppenberechtigungen auf schreibgeschützt fest. Dies sind die Berechtigungen der Mandanten-UI, nicht die S3-Berechtigungen.



Choose a group type



Manage permissions



Set S3 group policy

Add users
Optional

Manage group permissions

Select an access mode for this group and select one or more permissions.

Access mode [?](#)

Select whether users can change settings and perform operations or whether they can only view settings and features.

Read-write

Read-only

Group permissions [?](#)

Select the permissions you want to assign to this group.

[Root access](#)

Allows users to access all administration features. Root access permission supersedes all other permissions.

[Manage all buckets](#)

Allows users to change settings of all S3 buckets (or Swift containers) in this account.

[Manage endpoints](#)

Allows users to configure endpoints for platform services.

[Manage your own S3 credentials](#)

Allows users to create and delete their own S3 access keys.

[Previous](#)[Continue](#)

S3 Berechtigungen werden über die Gruppenrichtlinie (IAM-Richtlinie) gesteuert. Legen Sie die Gruppenrichtlinie auf Benutzerdefiniert fest, und fügen Sie die json-Richtlinie in das Feld ein. Diese Richtlinie ermöglicht Benutzern dieser Gruppe, die Buckets des Mandanten aufzulisten und alle S3-Vorgänge in dem Bucket mit dem Namen „Bucket“ oder Unterordner im Bucket mit dem Namen „Bucket“ auszuführen.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3>ListAllMyBuckets",
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*",
      "Resource": ["arn:aws:s3:::bucket", "arn:aws:s3:::bucket/*"]
    }
  ]
}
```

Create group

1 Choose a group type — 2 Manage permissions — 3 Set S3 group policy — 4 Add users Optional

Set S3 group policy ?

An S3 group policy controls user access permissions to specific specific S3 resources, including buckets. Non-root users have no access by default.

No S3 Access

Read Only Access

Full Access

Custom

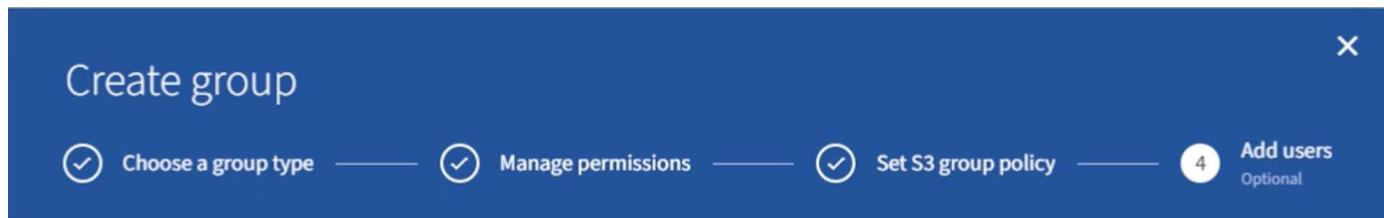
(Must be a valid JSON formatted string.)

```

    "Effect": "Allow",
    "Action": "s3>ListAllMyBuckets",
    "Resource": "arn:aws:s3:::*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "s3:*",
    "Resource": ["arn:aws:s3:::bucket", "arn:aws:s3:::bucket/*"]
  }
}
  
```

[Previous](#) [Continue](#)

Fügen Sie schließlich den Benutzer zur Gruppe hinzu, und beenden Sie den Vorgang.



Add users

(This step is optional. If required, you can save this group and add users later.)

Select local users to add to the group **Demo S3 Group**.

Username	Full Name	Denied
demo_s3_user	Demo S3 User	✓

Previous Create group

Erstellen Sie zwei Buckets

Navigieren Sie zur Registerkarte „Buckets“, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Bucket erstellen“.

Definieren Sie den Bucket-Namen und die Region.

Create bucket

1 Enter details

2

Manage object settings
Optional

Enter bucket details

Enter the bucket's name and select the bucket's region.

Bucket name 

bucket

Region 

us-east-1

Cancel

Continue

Aktivieren Sie in diesem ersten Bucket die Versionierung.

Create bucket

1 Enter details

2

Manage object settings
Optional

Manage object settings Optional

Object versioning

Enable object versioning if you want to store every version of each object in this bucket. You can then retrieve previous versions of an object as needed.

Enable object versioning

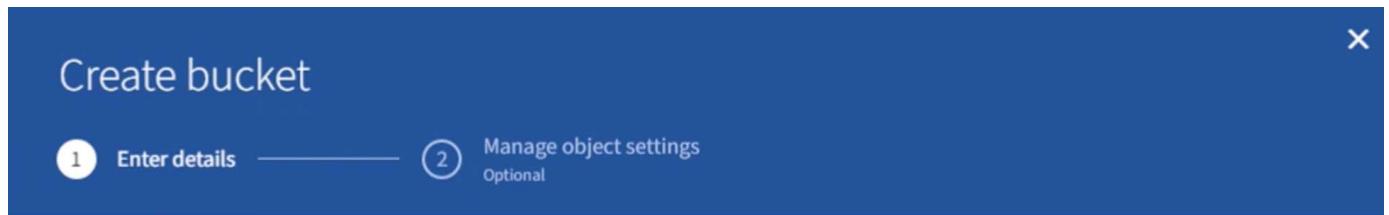
Previous

Create bucket

Erstellen Sie nun einen zweiten Bucket ohne aktivierte Versionierung.

X

X



Enter bucket details

Enter the bucket's name and select the bucket's region.

Bucket name ?

sg-dummy

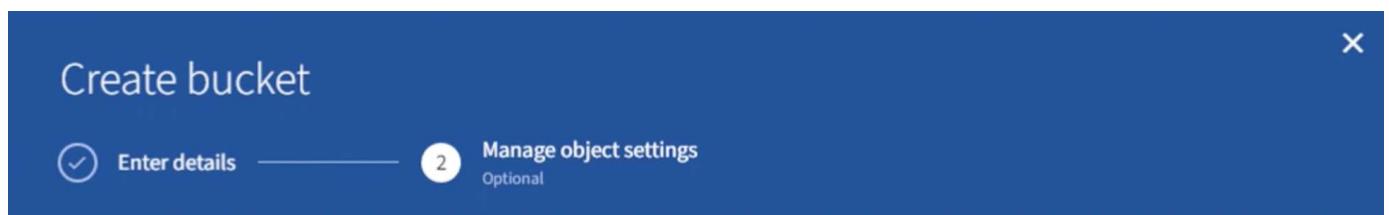
Region ?

us-east-1

Cancel

Continue

Aktivieren Sie die Versionierung für diesen zweiten Bucket nicht.



Manage object settings Optional

Object versioning

Enable object versioning if you want to store every version of each object in this bucket. You can then retrieve previous versions of an object as needed.



Enable object versioning

Previous

Create bucket

Von Rafael Guedes und Aron Klein

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Füllen Sie den Quelleimer aus

Lassen Sie uns einige Objekte in den Quell-ONTAP-Bucket legen. Wir verwenden S3Browser für diese Demo, aber Sie können jedes Tool verwenden, mit dem Sie vertraut sind.

Konfigurieren Sie S3Browser mithilfe der oben erstellten ONTAP-Benutzer-s3-Schlüssel, um eine Verbindung zu Ihrem ONTAP-System herzustellen.

 Add New Account

Add New Account online help

 Enter new account details and click Add new account

Display name:

Assign any name to your account.

Account type:

Choose the storage you want to work with. Default is Amazon S3 Storage.

REST Endpoint:

Specify S3-compatible API endpoint. It can be found in storage documentation. Example: rest.server.com:8080

Access Key ID:

Required to sign the requests you send to Amazon S3, see more details at <https://s3browser.com/keys>

Secret Access Key:

Required to sign the requests you send to Amazon S3, see more details at <https://s3browser.com/keys>

Encrypt Access Keys with a password:

Turn this option on if you want to protect your Access Keys with a master password.

Use secure transfer (SSL/TLS)
If checked, all communications with the storage will go through encrypted SSL/TLS channel

[advanced settings..](#)

 Add new account  Cancel

Nun können einige Dateien in den Bucket mit aktiverter Versionierung hochgeladen werden.

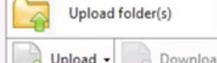
S3 Browser 11.6.7 - Free Version (for non-commercial use only) - Bucket (original and post-migration)

Accounts Buckets Files Bookmarks Tools Upgrade to Pro! Help

New bucket + Add external bucket Refresh

Path: /

Name	Size	Type	Last Modified	Storage Class

Upload file(s)  Upload folder(s) 

Upload Download Delete New Folder Refresh

Tasks (1) Permissions Headers Tags Properties Preview Versions Eventlog

Task	Size	%	Progress	Status	Speed

S3 Browser 11.6.7 - Free Version (for non-commercial use only) - Bucket (original and post-migration)

Open

Downloads This PC Downloads

Search Downloads

Organize New folder

Name	Date modified	Type	Size
9141P1_q_image.tgz	3/22/2024 1:25 AM	TGZ File	2,641,058 KB
cluster1_demo_s3_user_s3_user.txt	3/23/2024 11:04 PM	Text Document	1 KB
cluster1_svm_demo_s3_details (1).txt	3/23/2024 11:03 PM	Text Document	1 KB
cluster1_svm_demo_s3_details.txt	3/23/2024 11:01 PM	Text Document	1 KB
hfs.exe	3/22/2024 1:24 AM	Application	2,121 KB
hotfix-install-11.6.0.14	3/23/2024 11:55 AM	14 File	717,506 KB
putty	7/18/2020 6:39 PM	Shortcut	2 KB
s3browser-11-6-7.exe	3/23/2024 12:36 PM	Application	9,807 KB

File name: "s3browser-11-6-7.exe" "cluster1_demo_s3_user_s3_user.txt" "cluster1_svm_demo_s3_details (1).txt" "cluster1_svm_demo_s3_details.txt" "hfs.exe" "putty"

Open Cancel

S3 Browser 11.6.7 - Free Version (for non-commercial use only) - Bucket (original and post-migration)

Accounts Buckets Files Bookmarks Tools Upgrade to Pro! Help

New bucket Add external bucket Refresh

Path: /

Name	Size	Type	Last Modified	Storage Class
cluster1 дем...	157 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
cluster1_svm...	211 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
cluster1_svm...	211 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
putty.exe	834.05 KB	Application	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
hfs.exe	2.07 MB	Application	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
s3browser-11...	9.58 MB	Application	3/23/2024 11:23:26 PM	STANDARD

Upload Download Delete New Folder Refresh

Tasks (1) Permissions Headers Tags Properties Preview Versions Eventlog

Lassen Sie uns nun einige Objektversionen im Bucket erstellen.

Eine Datei löschen.

S3 Browser 11.6.7 - Free Version (for non-commercial use only) - Bucket (original and post-migration)

Accounts Buckets Files Bookmarks Tools Upgrade to Pro! Help

New bucket Add external bucket Refresh

Path: /

Name	Size	Type	Last Modified	Storage Class
cluster1 дем...	157 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
cluster1_svm...	211 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
cluster1_svm...	211 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
putty.exe	834.05 KB	Application	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
hfs.exe	2.07 MB	Application	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
s3browser-11...	9.58 MB	Application	3/23/2024 11:23:26 PM	STANDARD

Upload Download Delete New Folder

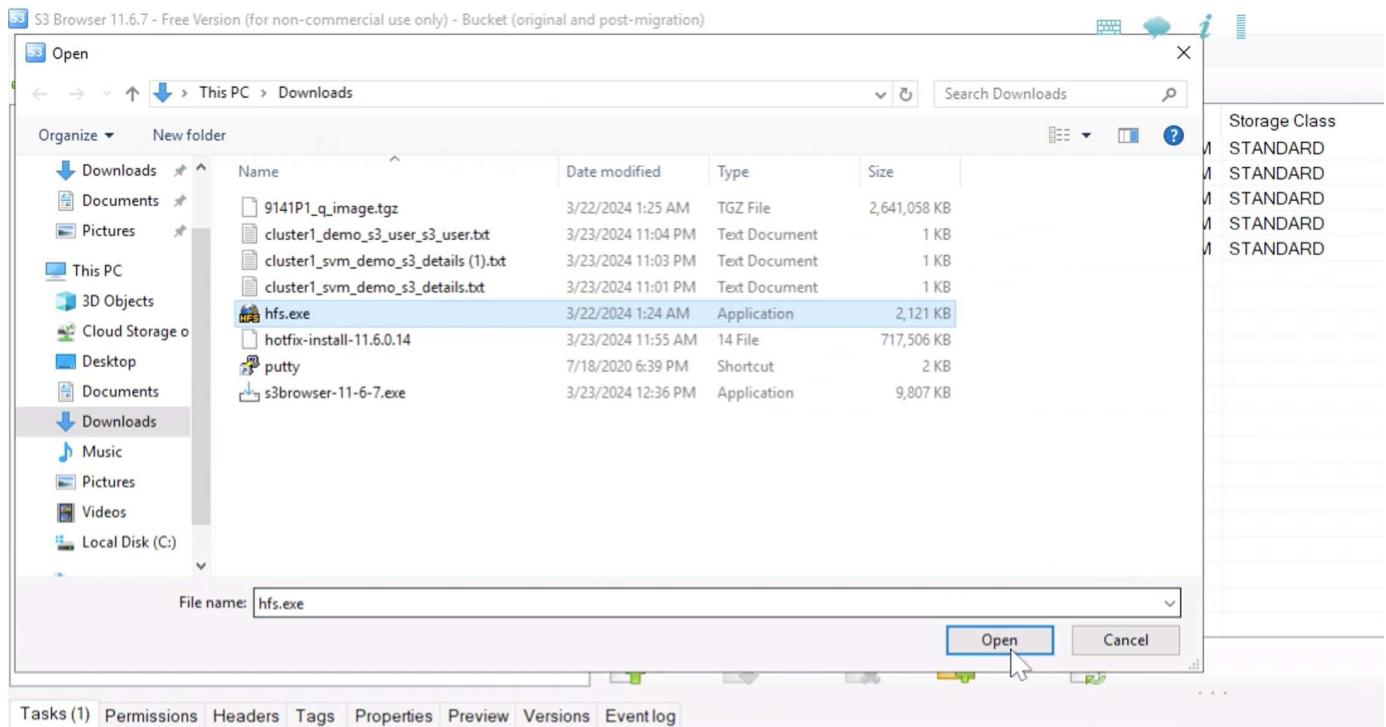
Confirm File Delete

Are you sure to delete 'putty.exe'?

Yes No

Tasks (1) Permissions Headers Tags Properties Preview Versions Eventlog

Laden Sie eine Datei hoch, die bereits im Bucket vorhanden ist, um die Datei über sich selbst zu kopieren und eine neue Version davon zu erstellen.



In S3Browser können wir die Versionen der Objekte anzeigen, die wir gerade erstellt haben.

Name	Size	Type	Last Modified	Storage Class
cluster1_demo_s3_user_s3_user.txt	157 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
cluster1_svm_demo_s3_details (1).txt	211 bytes	Text Document	3/23/2024 11:23:25 PM	STANDARD
hfs.exe	2.07 MB	Application	3/23/2024 11:23:36 PM	STANDARD
s3browser-11...	9.58 MB	Application	3/23/2024 11:23:26 PM	STANDARD

Key	Last Modified	ETag	Size	Storage Class	Owner	Version Id
cluster1_demo_s3_user_s3_user.txt	3/23/2024 11:23:25 PM	ac4fc9543e97ef3678b2b6ed6a60e1bc	157 bytes	STANDARD	Unknown (Unknown)	Mzg0MjQ1MDAw...
cluster1_svm_demo_s3_details (1).txt	3/23/2024 11:23:25 PM	407753b646a6cfe1f9de71eebf5f04	211 bytes	STANDARD	Unknown (Unknown)	NDg0MjQ1MDAw...
cluster1_svm_demo_s3_details.txt	3/23/2024 11:23:25 PM	17d20651b856h480a587af99feccc10a2	211 bytes	STANDARD	Unknown (Unknown)	NTU2Nz0MDAw...
hfs.exe	3/23/2024 11:23:36 PM	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NzQ1OTE4MDAw...
putty.exe	3/23/2024 11:23:31 PM	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	Njk2ODI0MDAw...
s3browser-11-6-7.exe	3/23/2024 11:23:25 PM	54cb91395cdaad9d782533c21f6e9	834.05 KB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NzE2NzEyMDAw...
revision # 1 (current)	3/23/2024 11:23:26 PM	ae36fb970547e2962d6937c5d0820-2	9.58 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NDY2ODcwMDEu...

Festlegen der Replikationsbeziehung

Beginnen Sie damit, Daten von ONTAP an StorageGRID zu senden.

Navigieren Sie im ONTAP Systemmanager zu „Schutz/Übersicht“. Scrollen Sie nach unten zu "Cloud object Stores" und klicken Sie auf "Add" und wählen Sie "StorageGRID".

Lets you select specific buckets for setting up SnapMirror protection to either an ONTAP destination or a cloud destination.

Protect buckets

StorageGRID

ONTAP S3

Amazon S3

Others

+ Add

Geben Sie die StorageGRID-Informationen ein, indem Sie einen Namen, URL-Stil (für diese Demo verwenden wir Pfad-styl URLs). Setzen Sie den Umfang des Objektspeichers auf „Storage VM“.

Add cloud object store

NAME

URL STYLE

Path-style URL

OBJECT STORE SCOPE

Cluster Storage VM

USE BY

SnapMirror ONTAP S3 SnapMirror

SERVER NAME (FQDN)

Wenn Sie SSL verwenden, legen Sie hier den Load Balancer-Endpunkt-Port fest und kopieren Sie das

StorageGRID-Endpunktzertifikat. Andernfalls deaktivieren Sie das SSL-Kontrollkästchen und geben den HTTP-Endpunkt-Port hier ein.

Geben Sie die S3-Benutzerschlüssel und den Bucket-Namen der StorageGRID aus der obigen StorageGRID-Konfiguration für das Ziel ein.

ACCESS KEY
7CT7L1X5MIO5091E86TR

SECRET KEY
.....

CONTAINER NAME i
bucket

Network for cloud object store

Considerations				
NODE	IP ADDRESS	SUBNET MASK	BROADCAST DOMAIN	GATEWAY
onPrem-01	192.168.0.113	24	Default	192.168.0.1

Use HTTP proxy

Save Cancel

Nachdem jetzt ein Zielziel konfiguriert ist, können wir die Richtlinieneinstellungen für das Ziel konfigurieren. Erweitern Sie „Lokale Richtlinieneinstellungen“, und wählen Sie „kontinuierlich“ aus.

ONTAP System Manager

Search actions, objects, and pages

Back up to cloud
2 of the 2 buckets aren't backed up to the cloud.

Protect buckets

Lets you select specific buckets for setting up SnapMirror protection to either an ONTAP destination or a cloud destination.

Local policy settings i

Protection policies	Snapshot policies	Schedules
Applicable when this cluster is the destination Asynchronous At 5 minutes past the hour, every hour AutomatedFailOver No schedules CloudBackupDefault No schedules Continuous No schedules	Applicable when this cluster is the source or wh... default 3 Schedules default-weekly 3 Schedules none No schedules	5min At 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, and 55 minutes past the hour, every hour 6-hourly At 12:15 AM, 06:15 AM, 12:15 PM and 06:15 PM, every day 8hour At 02:15 AM, 10:15 AM and 06:15 PM, every day 10min At 0, 10, 20, 30, 40, and 50 minutes past the hour, every hour 12-hourly

Bearbeiten Sie die kontinuierliche Richtlinie, und ändern Sie die „Recovery Point Objective“ von „1 Stunde“ auf „3 Sekunden“.

Jetzt können wir SnapMirror konfigurieren, um den Bucket zu replizieren.

`SnapMirror create -source-path sv_Demo: /Bucket/bucket -Destination-path sgws_Demo: /Objstore -Policy kontinuierlich`

```
cluster1-mgmt
Using username "admin".
Using keyboard-interactive authentication.
Password:
Last login time: 3/24/2024 00:02:00
cluster1::> snapmirror create -source-path svm_demo:/bucket/bucket -destination-path sgws_demo:/objstore -policy Continuous
[Job 220] Job is queued: Create an S3 SnapMirror relationship between bucket "svm_demo:bucket" and bucket "objstore/sgws_demo"..
cluster1::> 
```

Der Bucket zeigt nun ein Wolkensymbol in der Bucket-Liste unter Schutz an.

Buckets					Protection	Path
Name	Storage VM	Lifecycle rules	Capacity (available total)			
bucket	svm_demo	0	100 GiB 100 GiB			-
ontap-dummy	svm_demo	0	100 GiB 100 GiB			-

Wenn wir den Bucket auswählen und die Registerkarte „SnapMirror (ONTAP oder Cloud)“ aufrufen, wird der Status der SnapMirror-Umsendung angezeigt.

Buckets

+ Add Delete Protect

Search Filter

Name	bucket	All Buckets	Edit	More	
ontap-dummy	bucket	Overview Permissions Lifecycle rules SnapMirror (ONTAP or cloud)	Continuous	Healthy Mirrored	
	Source	Destination	Protection policy	Relationship health	State
	svm_demo/bucket/bucket	sgws_demo/objstore			

Details zur Replikation

Wir verfügen jetzt über einen erfolgreich replizierenden Bucket von ONTAP zu StorageGRID. Aber was ist eigentlich Replikation? Unsere Quelle und unser Ziel sind beide versionierte Buckets. Replizieren die vorherigen Versionen auch an das Zielsystem? Wenn wir uns unseren StorageGRID-Bucket mit S3Browser ansehen, sehen wir, dass die bestehenden Versionen nicht repliziert wurden und unser gelöscht Objekt nicht vorhanden ist, und es gibt auch keine Löschenmarkierungen für dieses Objekt. Unser dupliziertes Objekt hat nur eine Version im StorageGRID Bucket.

S3 Browser 11.6.7 - Free Version (for non-commercial use only) - Bucket (Migration Temp)

Accounts Buckets Files Bookmarks Tools Upgrade to Pro! Help

New bucket Add external bucket Refresh

Path: /

Name	Size	Type	Last Modified	Storage Class
cluster1_demo...	157 bytes	Text Document	3/24/2024 12:13:53 AM	STANDARD
cluster1_svm...	211 bytes	Text Document	3/24/2024 12:13:53 AM	STANDARD
cluster1_svm...	211 bytes	Text Document	3/24/2024 12:13:53 AM	STANDARD
hfs.exe	2.07 MB	Application	3/24/2024 12:13:53 AM	STANDARD
is3briuser-11...	9.58 MB	Application	3/24/2024 12:13:53 AM	STANDARD

Upload Download Delete New Folder Refresh

Tasks (1) Permissions Headers Tags Properties Preview Versions Eventlog

URL: http://192.168.0.80:8080/bucket/hfs.exe

Key	Last Modified	ETag	Size	Storage Class	Owner	Version Id
hfs.exe	revision #: 1 (current)	3/24/2024 12:13:53 AM	"9e8557e98ed1269372ff0ace91d63477"	2.07 MB	STANDARD	tenant_demo (27041610751... NjU5RDhCNDIiRT...

Fügen Sie in unserem ONTAP Bucket eine neue Version zu demselben Objekt hinzu, das wir zuvor verwendet haben, und sehen Sie sich an, wie es repliziert wurde.

Tasks (1) Permissions Headers Tags Properties Preview Versions Eventlog

URL: http://bucket.s3portal.demo.netapp.com:8080/

Key	Last Modified	ETag	Size	Storage Class	Owner	Version Id
cluster1_demo_s3_user_s3_user.txt	3/23/2024 11:23:25 PM	acf4c9543e97e0678b2b6ed5a60e1bc	157 bytes	STANDARD	Unknown (Unknown)	Mzg0MjQ1MDAwL...
cluster1_svm_demo_s3_details (1).txt	3/23/2024 11:23:25 PM	407753b646a6cfe19fde71eefb5ff04	211 bytes	STANDARD	Unknown (Unknown)	NDg0MjQ1MDAw...
cluster1_svm_demo_s3_details.txt	3/23/2024 11:23:25 PM	17d20651856480a587a039ecc10e2	211 bytes	STANDARD	Unknown (Unknown)	NTU2NzI0MDAwL...
hfs.exe	revision # 3 (current)	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NTY0NDg0MDAw...
revision # 2	3/23/2024 11:23:36 PM	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NzQ1OTE4MDAw...
revision # 1	3/23/2024 11:23:25 PM	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NjK2ODI0MDAwL...
putty.exe	revision # 1 (current)	54cb91395cdaad9d782533c21f0e9	834.05 KB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NzE2NzEyMDAwL...
s3browser-11-6-7.exe	revision # 1 (current)	ae36fb97054782962d6937c5d0820-2	9.58 MB	STANDARD	Unknown (Unknown)	NDY2ODcwMDEu...

Wenn wir uns die StorageGRID-Seite ansehen, sehen wir, dass auch in diesem Bucket eine neue Version erstellt wurde, aber die erste Version vor der SnapMirror-Beziehung fehlt.

Tasks (1) Permissions Headers Tags Properties Preview Versions Eventlog

URL: http://192.168.0.80:8080/bucket/hfs.exe

Key	Last Modified	ETag	Size	Storage Class	Owner	Version Id
hfs.exe	revision # 2 (current)	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	tenant_demo (27041610751...	OE14RjYNDgIRT...
revision # 1	3/24/2024 12:13:53 AM	9e8557e98ed1269372fface91d63477	2.07 MB	STANDARD	tenant_demo (27041610751...	NjU5RDhCNDI1RT...

Dies liegt daran, dass der ONTAP SnapMirror S3-Prozess nur die aktuelle Version des Objekts repliziert. Aus diesem Grund haben wir auf der StorageGRID-Seite einen versionierten Bucket erstellt, um das Ziel zu sein. Auf diese Weise kann StorageGRID einen Versionsverlauf der Objekte verwalten.

Von Rafael Guedes und Aron Klein

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Die Lösung ermöglicht S3 der Enterprise-Klasse durch die nahtlose Migration von

objektbasiertem Storage von ONTAP S3 zu StorageGRID

Migrieren Sie S3 Schlüssel

Bei einer Migration sollten Sie die Anmeldeinformationen für die Benutzer meistens migrieren, statt auf der Zielseite neue Anmeldeinformationen zu generieren. StorageGRID stellt API's bereit, mit denen s3 Schlüssel in einen Benutzer importiert werden können.

Durch die Anmeldung bei der StorageGRID-Management-UI (nicht der Mandanten-Manager-UI) wird die Seite „API Documentation“ geöffnet.

Erweitern Sie den Abschnitt "Accounts", wählen Sie "POST /Grid/Account-enable-s3-key-import", klicken Sie auf "Try it out" und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Ausführen.

Scrollen Sie jetzt noch unter „Accounts“ nach unten zu „POST /Grid/Accounts/{id}/users/{user_id}/s3-Access-keys“

Hier werden wir die Mieter-ID und die Benutzer-Konto-ID eingeben, die wir zuvor gesammelt haben. Füllen Sie die Felder und die Schlüssel von unserem ONTAP-Benutzer in der json-Box. Sie können den Ablauf der Schlüssel einstellen, oder entfernen Sie die „, läuft ab“: 123456789 und klicken Sie auf Ausführen.

POST /grid/accounts/{id}/users/{user_id}/s3-access-keys Imports S3 credentials for a given user in a tenant account

Parameters

Name	Description
id * required string (path)	ID of Storage Tenant Account 27041610751165610501
user_id * required string (path)	ID of user in tenant account. ebc132e2-cfc3-42c0-a445-3b4465cb523c
body * required (body)	Edit Value Model <pre>{ "accessKey": "3TVPI142JGE3Y7FV2KC0", "secretAccessKey": "75a10qKBU4quA132twI4g41C4Gg5PP30ncy0sPE8" }</pre>

Nachdem Sie alle Benutzerschlüsselimporte abgeschlossen haben, sollten Sie die Schlüsselimportfunktion in „Accounts“ „POST /Grid/Account-disable-s3-key-Import“ deaktivieren.

POST /grid/account-disable-s3-key-import Disables the Import S3 Credentials feature on this node.

Parameters

No parameters

Responses

Execute

Response content type [application/json](#)

Wenn wir uns das Benutzerkonto in der Mandantenmanager-UI ansehen, sehen wir, dass der neue Schlüssel hinzugefügt wurde.

Overview

Full name: ?	Demo S3 User 
Username: ?	demo_s3_user
User type: ?	Local
Denied access: ?	Yes
Access mode: ?	Read-only
Group membership: ?	Demo S3 Group

Password Access **Access keys** Groups

Manage access keys

Add or delete access keys for this user.

Create key	Actions 
<input type="checkbox"/> Access key ID 	Expiration time 
<input type="checkbox"/> *****86TR	None
<input type="checkbox"/> *****2KC0	None

Der letzte Cut-Over

Wenn beabsichtigt ist, einen ständig replizierenden Bucket von ONTAP auf StorageGRID zu haben, können Sie hier enden. Wenn es sich um eine Migration von ONTAP S3 zu StorageGRID handelt, ist es an der Zeit, diese zu beenden und sie zu übernehmen.

Bearbeiten Sie im ONTAP System Manager die S3-Gruppe und stellen Sie sie auf „ReadOnly Access“ ein. Dadurch wird verhindert, dass Benutzer Daten in den ONTAP S3-Bucket schreiben.

Edit group

X

NAME

demo_s3_group

USERS

demo_s3_user x

POLICIES

ReadOnlyAccess x

Cancel

Save

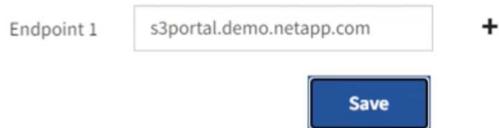


Jetzt müssen Sie nur noch DNS konfigurieren, der vom ONTAP Cluster zum StorageGRID-Endpunkt führt. Stellen Sie sicher, dass Ihr Endpunktzertifikat korrekt ist, und fügen Sie die Domänennamen des Endpunkts in StorageGRID hinzu, wenn Anforderungen nach virtuellem Hosted-Stil erforderlich sind

Endpoint Domain Names

Virtual Hosted-Style Requests

Enable support of S3 virtual hosted-style requests by specifying API endpoint domain names. Support is disabled if this list is empty. Examples: s3.example.com, s3.example.co.uk, s3-east.example.com



Endpoint 1: s3portal.demo.netapp.com

+

Save

Ihre Clients müssen entweder warten, bis die TTL abläuft, oder DNS bereinigen, um das neue System aufzulösen, damit Sie testen können, ob alles funktioniert. Alles, was noch übrig ist, ist die Bereinigung der anfänglichen temporären S3-Schlüssel, die wir zum Testen des StorageGRID-Datenzugriffs (NICHT der importierten Schlüssel) verwendet haben, um die SnapMirror-Beziehungen zu entfernen und die ONTAP-Daten zu entfernen.

Von Rafael Guedes und Aron Klein

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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 BESCHRÄNKKT 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 BESCHRÄNKKT 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 VERTRÄGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER 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.