

BlueXP Backup and Recovery for SAP HANA – Cloud-Objekt-Storage als Backup-Ziel

NetApp Solutions SAP

NetApp March 11, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/netapp-solutions-sap/backup/hana-hycl-backup-overview.html on March 11, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

BlueXP Backup and Recovery for SAP HANA – Cloud-Objekt-Storage als Backup-Ziel	1
BlueXP Backup and Recovery for SAP HANA – Cloud-Objekt-Storage als Backup-Ziel	1
Konfigurieren von BlueXP Backup und Recovery für SAP HANA	3
Wiederherstellung von SAP HANA BlueXP Backup	. 20
Zusätzliche Informationen und Versionsverlauf	. 23

BlueXP Backup and Recovery for SAP HANA – Cloud-Objekt-Storage als Backup-Ziel

BlueXP Backup and Recovery for SAP HANA – Cloud-Objekt-Storage als Backup-Ziel

Überblick

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie SAP HANA für die Datensicherung mit NetApp BlueXP einrichten und konfigurieren – von lokalen bis hin zu Cloud-basierten Objektspeichern. Sie deckt den Backupund Recovery-Teil der Lösung von BlueXP ab. Diese Lösung ist eine Erweiterung der lokalen SAP HANA Backup-Lösung mit NetApp Snap Center und bietet eine kostengünstige Möglichkeit für die langfristige Archivierung von SAP HANA-Backups in Cloud-basiertem Objekt-Storage. Außerdem bietet sie optionales Tiering von Objekt-Storage in Archiv-Storage wie AWS Glacier/Deep Glacier, Microsoft Azure Blob Archive und GCP Archive Storage.

Die Einrichtung und Konfiguration der lokalen SAP HANA Backup- und Recovery-Lösung wird in beschrieben "TR-4614: SAP HANA Backup und Recovery mit SnapCenter (netapp.com)".

In dieser TR wird nur beschrieben, wie Sie die lokale SnapCenter-basierte SAP HANA Backup- und Recovery-Lösung mit BlueXP Backup und Recovery für SAP HANA erweitern können. Dabei kommen z. B. AWS S3 Objekt-Storage zum Einsatz. Das Setup und die Konfiguration mit Microsoft Azure und GCP-Objekt-Storage statt AWS S3 ist ähnlich, wird in diesem Dokument aber nicht beschrieben.

BlueXP Backup- und Recovery-Architektur

BlueXP Backup und Recovery ist eine SaaS-Lösung mit Datensicherungsfunktionen für Applikationen, die auf NetApp On-Premises-Storage in der Cloud ausgeführt werden. SAP HANA wird mithilfe von NetApp Storage effizient, applikationskonsistent und richtlinienbasiert gesichert. Darüber hinaus ermöglicht BlueXP Backupund Recovery-Funktionen zentrale Kontrolle und Übersicht. Gleichzeitig werden Benutzern das Management applikationsspezifischer Backup- und Restore-Vorgänge delegiert.

BlueXP Backup und Recovery läuft in NetApp BlueXP als SaaS und nutzt das Framework und die UI. Das BlueXP Arbeitsumgebungs-Framework wird verwendet, um die Zugangsdaten für NetApp ONTAP auf Basis des lokalen Storage und des NetApp SnapCenter Servers zu konfigurieren und zu managen.

Ein BlueXP Connector muss innerhalb des virtuellen Netzwerks des Kunden implementiert werden. Es ist eine Verbindung zwischen der lokalen Umgebung und der Cloud-Umgebung erforderlich, z. B. eine Site-to-Site-VPN-Verbindung. Die Kommunikation zwischen den NetApp-SaaS-Komponenten und der Kundenumgebung erfolgt ausschließlich über den Konnektor. Der Connector führt die Storage-Vorgänge mithilfe der ONTAP und SnapCenter Management-APIs aus.

Der Datentransfer zwischen dem lokalen Storage und dem Cloud-Bucket ist vollständig gesichert mit AES-256-Bit-Verschlüsselung im Ruhezustand, TLS/HTTPS-Verschlüsselung bei der Übertragung und CMK-Unterstützung (Customer Managed Key).

Die gesicherten Daten werden in einem unveränderlichen und nicht löschbaren WORM-Zustand gespeichert. Die einzige Möglichkeit, auf die Daten aus dem Objekt-Storage zuzugreifen, besteht darin, sie in NetApp ONTAP-basiertem Storage wiederherzustellen, einschließlich NetApp CVO.



Überblick über die Installations- und Konfigurationsschritte

Die erforderlichen Installations- und Konfigurationsschritte lassen sich in drei Bereiche aufteilen. Voraussetzung ist, dass die SAP HANA-Backup-Konfiguration im NetApp Snap Center konfiguriert ist. Für die Einrichtung von Snap Center für SAP HANA in erster Linie auf "SnapCenter-Konfiguration (netapp.com)".

1. Installation und Konfiguration von NetApp BlueXP Komponenten

Muss einmal während der ersten Einrichtung der Datensicherungslösung durchgeführt werden.

2. Vorbereitungsschritte bei NetApp SnapCenter.

Muss für jede SAP HANA-Datenbank durchgeführt werden, die geschützt werden sollte.

3. Konfigurationsschritte bei BlueXP Backup und Recovery.

Muss für jede SAP HANA-Datenbank durchgeführt werden, die geschützt werden sollte.

Installation und Konfiguration von NetApp BlueXP Hybrid-Applikations-Backup

Die Installation und Konfiguration der NetApp BlueXP Komponenten finden Sie in "Sichern Sie Ihre On-Premises-Applikationsdaten in der NetApp Dokumentation".

1. Melden Sie sich bei BlueXP an und richten Sie ein NetApp Konto ein unter https://bluexp.netapp.com/.

- 2. Implementieren Sie den BlueXP Connector in Ihrer Umgebung. Beschreibung ist verfügbar unter "Weitere Informationen zu Steckverbindern finden Sie in der NetApp-Dokumentation".
- Cloud-Backup-Lizenz bei BlueXP hinzufügen/kaufen: https://docs.netapp.com/us-en/cloud-managerbackup-restore/task-licensing-cloud-backup.html.
- 4. Schaffen Sie eine Arbeitsumgebung für Ihre On-Premises-Umgebung in NetApp und Ihr Cloud-Ziel in BlueXP durch Hinzufügen Ihres lokalen Storage.
- 5. Erstellen einer neuen Objektspeicher-Beziehung für den On-Premises-Storage in einen AWS S3 Bucket
- 6. SAP HANA-Systemressource bei SnapCenter konfigurieren
- 7. Fügen Sie Snap Center zu Ihrer Arbeitsumgebung hinzu.
- 8. Erstellen Sie eine Richtlinie für Ihre Umgebung.
- 9. Sicherung Ihres SAP HANA-Systems

Konfigurieren von BlueXP Backup und Recovery für SAP HANA

Arbeitsumgebung für BlueXP erstellen

Fügen Sie das lokale Storage-System zu Ihrer Arbeitsumgebung hinzu.

- 1. Wählen Sie im linken Menü Storage \rightarrow Canvas \rightarrow My Working Umgebung.
- 2. Drücken Sie + Arbeitsumgebung Hinzufügen.



3. Wählen Sie On-Premises.



4. Wählen Sie Entdecken Sie die On-Premises-ONTAP.

III Ne	etApp BlueXP					BlueXP Search	Account ~ SnapCenterServi	Workspace ~ SAP-HANA-Hybrid	Connector ~ sapcc-cm-conne	۰.	9 B
	Add Working Environment			Ch	oose a Location						×
9				aws	٥	-	0				
			Microsoft Azure	Amazon Web Services	Google Cloud Platform	On-Premises					
ି				Selec	: Туре						
** **		On-Premises ONTAP					Discover	~			
		E-Series					Discover				
		StorageGRID					Discover	- ~			
		VMware vCenter Server					Discover	- ~			
											0

5. Geben Sie die IP-Adresse des ONTAP-Clusters und das Passwort ein und drücken Sie **Discover**.

T N	tApp BlueXP		Q. BlueXP Search	Account ~ SnapCenterServi	Workspace 🗸 SAP-HANA-Hybrid	Connector ~ sapcc-cm-conne	ب	0 6	9
-	Discover Cluster							×	
9									
•		ONTAP Cluster IP							
ç		1							
۲		User Name							
•		admin							
		Password	(The second seco						
			9D						
		Cancel Discove	e					()

6. Der ONTAP Cluster ist jetzt verfügbar.

III Ne	tApp BlueXP		Account Vorkspace SnapCenterServi SAP-HANA-I	✓ Connector ✓ ▲ ♦ ♀ ♀ ●
-	Canvas My Working Environments My Opportunities			🖽 Go to Tabular View
9	+ Add Working Environment		C Enable Services	Working Environments
*				1 On-Premises ONTAP
¢				40.56 TIB Provisioned Capacity
				Arnazon S3 4 Buckets
*	antite sepac On Premises CN LAP 40.55 ft Copenhy	Anazon 53 4 Budath Batts		Azure Biolo Storage 0 Storage Accounts
	Azure Eleb Stonge B borsign Accounts		-+	0

Erstellen einer Beziehung zwischen dem lokalen Storage-System und einem Objekt-Storage-Bucket

Die Beziehung zwischen dem On-Premises-Storage und dem S3-Bucket wird entweder ein Backup für ein Volume oder ein Backup einer Applikation erstellt. Soll ein vorhandenes Standort-zu-Standort-VPN für die Übertragung der Daten von On-Premises zu S3 verwendet werden, muss ein Volume-Backup zum Erstellen der Beziehung zwischen dem lokalen Storage und dem S3-Bucket verwendet werden, während VPC-Endpunkte verwendet werden müssen.

Bei Erstellung dieser Dokumentation bietet der Applikations-Backup-Workflow keine VPC-Endpunkte für den Zugriff auf S3 Buckets.

Siehe "Gateway-Endpunkte für Amazon S3 – Amazon Virtual Private Cloud" Einrichten von VPC-Endpunkten für S3 innerhalb der VPC

So erstellen Sie ein erstes Volume-Backup:

1. Navigieren Sie über Protection zu Backup und Recovery und wählen Sie Volumes.

TNetApp BlueXP	C BluetP Search Account Workspace SnepCenterSer_ SAP-RANA	Hy Connector August Aug
Storage My working environments My state		🗄 Go to Tabular View
🗘 Health , increment	C Enable Services ()	Working Environments
Protection Valumes Backup and recovery		1 On-Premises ONIAP 42 29 Till Browing Canacity
Restore Disaster recovery		Armazon 53
Replication $\dot{\Omega}^{\prime}$ Virtual Machines		6 Buckets
Remonstrate protoction to the Kuberneters		(0) Azure Isio storage (0) Storage Accounts
Operation Operation		
Carrelions		
https://anside.luinea.metaga.com/becksp-neton/volumes	- +	

2. Drücken Sie die Taste Backup aktivieren.

n Ne	etApp BlueXP		Q BlueXP Search Account Workspace V SnipCenterSer_ Workspace1 Workspace2 V V	Connector 👔 🥼 🌣 💡 😂
	Backup and recovery Volumes	Restore Applications Virtual Machines Kubernetes Job Mehitoring Reports		
•		Backup & Recovery Fully integrated data protection for ONTAP anywhere Maxim backing and recovery domatically reduces the complexity of backing up ortical anticitated and unstructured data across your ONTAP hybrid doud environments to cost effective object storage. All you need to do is safest the source, the target and the protection policy and you're presented.	ter Strater Sector State State State Sector State State State Sector State State State Sector State State State Sector State State State State Sector State	
		Activate Backup	2,550 www 8,525 19	
		Simple & intuitive Hybrid Multicloud No backup or cloud expertise required. Simply disk the button above and follow the instructions AVE, Asure, GCP or StorageGRID	Unmatched Efficiency P to Combines incremental, block-level operation with storage efficiencies to reduce time and cost	

3. Wählen Sie das gewünschte lokale Speichersystem aus und klicken Sie auf **Backup aktivieren**.

n Ne	tApp BlueXP				Q. BlueXP Search Account SnapCenterSer	Workspace Connector V Workspace-1 sapto-om-conn	40 C
	Backup and recovery Volumes Restore	Applications Virtual Machines	Kubernetes Job Monitoring Reports				
ø							
•		Backup & Recover	rv				
¢		' Fully integrated data pr	rotection for ONTAP anywhere		0	đ	
۲		BlueXP backup and recovery drama:	scally reduces the complexity of backing up critical	Local Scopebor	Testar an	afication	
4		structured and unstructured data ac effective object storage. All you nee	aross your ONTAP hybrid cloud environments to cost- id to do is select the source, the target and the	Pre	notestad volumes distribution Secondaria 3,150	1 marries 3.75 r.e	
		protection policy and you're prot	Select Working Environment		1,250) Yourns 3.25 TB	
		Activate Backup	Select the Working Environment that you want to back up.		2,250	1 volumes 5,25 10	
			Working Environment	Type 👳 Status			
			🔿 📻 а400-зарсе	OnPrem • On			
			📀 💼 a700s-sapce	OnPrem • On	00		
		**	Sepcc-c250-01-02	OnPrem • On			
		Simple & int No backup or cloud expertise re button above and follow	_	Activate Backup Car	ched Efficiency al. block-level operation wit es to reduce time and cost	th .	

4. Wählen Sie **Backup**.

NetApp Blue	хр		Q, Bluck# Search Account SnapCenterSer.	Yuarkspace Connector Workspace-1 sapcr≺m-conn	🍖 🌣 🥹 🤂						
2	Activate backup and recovery	Introduction (2) Select volumes (3) Define backup strategy	(d) Raviers		×						
9		Define your bac	kup strategy								
•	A single control plane for a full backup spectrum, including 3-2-1 and more										
¢											
® **			0								
	Local Snapshot	Replication	Backup								
	Create a read-only image of the volume on the local storage system.	Unate a secondary copy or the volume on a remote storage system for additional security.	Liteate a third copy of the volume in object storage for protection and archival purposes.								
		Next									

5. Wählen Sie ein Volume, das auf derselben SVM wie Ihre SAP HANA-Datendateien gespeichert ist, und drücken Sie **Weiter**. In diesem Beispiel wurde das Volume für /hana/shared ausgewählt.

n Net/	App BlueXP						Q BlueXP Search SnapCentarSer	Workspace Y Connector Y Workspace-1 sapcr.cm.conn	40 ¢ 0 0	
	Activate backup a	and recovery	() Introduction	Select volumes	3 Define backup strategy	(a) Review			×	
9					Solort 1	Volumor				
•					Source Working Envir	onment : "a700s-sapcc"				
Ŷ				 Notice: You can se 	elect FlexVol or FlexGroup volumes - a	mix of volume styles or mix of snapi	lock type is not supported			
۲	Volumes (8/115) Filtered	by search 1 selected Reset filters						Q ss1	×	
•	Uolume Nam	e 🗘 SVM Name	≂ Volume Type	e 🗢 Volume Style		▼ Used Capacity	Snaplock type		~	
	SSI repair lo • On	g backup hana-primary	RW	FlexVol	C D a	211.15 MiB	Non Snaplock	Unix		
	SSI repair lo • Or	g.mnt00001 hana-primary	RW	FlexVol	CDD	2.16 GiB	Non Snaplock	Unix		
	SS1_data_mm Or	100001 hana-primary	RW	FlexVol	000	10.21 Gi8	Non Sneplock	Unix		
	SS1_data_mm On	100001_dst hana-backup	DP	FlexVal	COO	10.13 Gill	Non Snaplock	Unix		
	SSI_log_mntl	hana-primary	RW	FlexVal	000	4.69 GiB	Non Snaplack	Unix		
	SSI_log_back	up hana primary	RW	FlexVol		358.46 GIB	Non Sneplock	Unix		
	SS1_shared • Cm	hana-primary	RW	FlexVol		27.88 Giß	Non Sneplock	Unix		
	S\$1_data_mm • On	100001_dest hana-backup	DP	FlexVol		6.67 GiB	Non Sneplock	Unix		
					Previous	Next				

6. Weiter, wenn eine bestehende Richtlinie vorhanden ist.

Act	ivate backup and recovery		O Introduction	Select volumes	Define backup strategy	(A) Review			
				 Notice You can s 	Select Source Working Envi elect FlexVol or FlexGroup volumes	Volumes ronment : "#700s-sapcc" a mix of volume styles or mix of snaplodc to	yse is not supported		
Volumes	s (8/115) Filtered by search 1 sele	cted Reset filters						Q set	
	Volume Name	© SVM Name	≂ Volume Type	▼ Volume Style		▼ Used Capacity	\$naplock type		
	SS1 repair log backup © On	hana-primary	RW	FiexVol		211.15 MiB	Non Snaplock	Unix	
	SS1_repair_log_mnt00001 On	hana-primary	RW	Existing Protect	tion Policies		Non Snaplock	Unix	
	SS1_data_mnt00001 © On	hana-primary	RW	Some of the volur If you define diffe	mes you selected have existing Snaps rent policies in the Define backup stra	not and replication policies. Hegy page, the current policies will be over	Non Sneplock	Unix	
	SS1_data_mnt00001_dst	hana-backup	DP	-			Non Snaplock	Unix	
	SS1_log_mnt00001 On	hana-primary	RW			Cancel	Continue Non Snaplock	Unix	
	SS1_log_backup © On	hana-primary	RW	FlexVal		358.46 G 8	Non Snaplock	Unix	
	SS1_shared • On	hana-primary	RW	FiexVol		27.88 Gi8	Non Snaplock	Unix	
	SS1_data_mnt00001_dest	hana-backup	DP	FiexVal		6.67 GiB	Nor Snaplock	Unix	

7. Aktivieren Sie die Option **Backup** und wählen Sie Ihren gewünschten Backup-Anbieter. In diesem Beispiel AWS.

Lassen Sie die Option für bereits vorhandene Richtlinien aktiviert. Deaktivieren Sie die Optionen, die Sie nicht verwenden möchten.

n Ne	tApp BlueXP			Q BluckP Scorch Account SimpCenterSer	Workspace Connector Workspace-1 sapct-cm-cons	🍖 🌣 🛛 🖯
	Activate backup and recovery	Select volumes Select volumes Define backup strate	gy 🕢 Review			×
9						
•						1
•		Local Snapshots	Replication Backu	P		
-		Loui forestea				
		Local Snapshot policy default 3 Lat	eb)	~		
		Backup				
		Provider		~		
		Select a Provider				
		ens 🖌 💼	۵ .			
		Amazon Web Services Microsoft Azure	Google Cloud StorageGRID	ONTAP 53		
		Robus valies				
		Defined by Provide	r Selection	~		
		Export Existing Snapshot Defined by Provide	- Selection	~		
						I
		Previous	Next			

 Erstellen Sie einen neuen Bucket, oder wählen Sie einen vorhandenen Bucket aus. Stellen Sie Ihre AWS-Kontoeinstellungen, den regio, Ihren Zugriffsschlüssel und den geheimen Schlüssel bereit. Drücken Sie Weiter.

II N	etApp BlueXP			Q BlueXP Search Account	Workspace Connector vr Workspace-1 sapcr-cm-corn	40 ¢ 0 0
-	Activate backup and recovery	⊘ Introduction ⊘ Select volumes ⊘	Define backup strategy (a) Review			×
9		Local Snapshot				
•		Local Snapshot policy	default (<u>3 Labels</u>)	~		
6						
•		Beckup				1
		Provider	404/5	~		
		Provider settings		~		
		Create new bucket Bring your ov	wn bucket			
		BlueXP backup and recovery will create the bucke	et in your provider anvironment according to the encryption key and	I backup policy sattings that you define below.		
		AWS Account	Region			
		Select AWS Account	Select Region	<u>*</u>		
		AWS Access Key	AWS Secret Key			
		Enter AWS Access Key	Enter AWS Sacret Key			
		Encryption	Defined by Provider settings	~		
		Networking	IPspace. Default	~		
			Previous Neat			

9. Wählen Sie den korrekten IPspace Ihres lokalen Storage-Systems aus, wählen Sie **Privat Endpoint Configuration** aus und wählen Sie den VPC-Endpunkt für S3 aus. Drücken Sie **Weiter**.

n N	etApp BlueXP			Q BlueXP Search	Account ~ SnapCenterSer	Workspace Y Connecto Workspace-1 saper-cm	er 🎽	¢ 🕫	?	Э
-	Activate backup and recovery	⊘ Introduction ⊗ Select volumes	Define backup strategy ④ Review							×
9										
•		Backup								
Ģ		Provider	70N5		~					
•		Provider settings	AWS Account : 20 6 (20) Region: us-east-1		~					
		Encryption	AWS Managed Encryption Key AWS 55E-53		~					
		Networking Configure Network Settings			^					
		IPspace Default	*							
		Private Endpoint Configuration								
		Name	VPC Origin							
		· · ·	sapec-upc upc Mar	efart (an A						
		Backup policy	XDPDefault (2 Labels) Archival policy; None Da	atalack: Nane	~					
		Export Existing Snapshot	Disabled		~					
			Previous							

10. Überprüfen Sie Ihre Konfiguration und drücken Sie **Sicherung aktivieren**.

n Ne	tApp BlueXP						Q BlueXP Search	Account SnapCenterSer	Workspace Workspace-1	Connector Septement	40 🌣 😗 🖯
	Activate backup and recovery	() Introduction	Select volumes	Ø Define backup strateg	v 📀	Review					×
a											View ADI Remark
•					Review						
¢			((1)					
۲			a700s-sapcc	1		AWS 53					
**			Primary Storage System	Volumes	••••	Backup Object Storage					
			default Local Snapshot	(3 Labels)		XDPDefault Backup policy	(Z Labels)				
				 Automatically fix mismatically 	ched labels o	n local Snapshot, replication and backs	ıp.				
				Previous		Activata Backup					

11. Die Sicherung wurde erfolgreich initiiert.

n Ne	tApp BlueXP				Q BluerP search SmpCenterSer	Workspace Connector Workspace Sector	4 <u>0</u> 00
	Backup and recovery	olumes Restore	Applications Virtual Machines Kubernetes Job N	Achitoring Reports			
a							
•			Backup & Recovery				
ę			Fully integrated data protection for ON	NTAP anywhere			
•°			BlueXP backup and recovery dramatically reduces the comp structured and unstructured data across your ONTAP hybrid	elexity of backing up critical	Countrianshot Backup replease Protected volumes distribution		
			effective object storage. All you need to do is select the sou protection policy and you're protected.	arce, the target and the	avepeness 3,150 vou	mm 3.75 TS	
			Activate Backup		Peptications 1,250 Veta	тин 3.25 тл	
					2,250 viz	5.25 na	
			25	-	40		
			Simple & intuitive	Hybrid Multicloud	Unmatched Efficiency		
			No backup or cloud expertise required. Simply click the button above and follow the instructions	Backup from On-premises or Cloud Volumes ONTAP to AWS, Azure, GCP or StorageGRID	Combines incremental, block-level operation with storage efficienties to reduce time and cost		
			(i) Successfully initia	ted unified backup	×		

Konfigurieren Sie die SAP HANA-Systemressource bei SnapCenter

1. Prüfen Sie, ob die SVM (in diesem Beispiel hana), in der Ihr SAP HANA-System gespeichert ist, über den Cluster hinzugefügt wurde. Wenn nur die SVM hinzugefügt wurde, fügen Sie das Cluster hinzu.

			0 0		0 0				
п	NetApp Snap	Center®				•	≅ 😗 🗜 sapcc\sc	admin SnapCenterAdmin	🖡 Sign Out
<		ONTAP Sto	rage						
==	Dashboard	Туре О	NTAP SVMs Search by Name					+ New	
۷	Resources	ONTAP 9	itorage Connections						
۲	Monitor		Name IE	IP	Cluster Name	User Name	Platform	Controller License	
111	Reports		hana		10.63.150.245		AFF	×	
			hana-backup.sapcc.stl.netapp.com	10.63.150.246		vsadmin	FAS	Not applicable	
^	Hosts		hana-dr.sapcc.stl.netapp.com	10.63.150.247		vsadmin	FAS	Not applicable	
1	Storage Systems		hana-primary.sapcc.stl.netapp.com	10.63.150.248		vsadmin	FAS	×	
	Settings		speed		10.63.150.245		AFF	×	
			svm-openstack		10.63.150.245		AFF	×	
4	Alerts								

2. Definieren Sie eine Planungsrichtlinie mit einem täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Zeitplan.

	0	0	,							
NetApp Snap	Center®			٠	2	8 -	👤 sapcc\scadmin	SnapCenterAc	min 🔰 S	Sign Out
	Global Settings Policies Users and Access Roles Credential									
Dashboard	SAP HANA									
2 Decembra 1	Search by Name					+	1 and a second s)	T
 Resources 	Name	Backup Type	Schedule Type	Replic	ication	New	waary	Lapy De	245	Lasete
S Monitor	BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly							
渝 Reports	LocalSnap	Data Backup	Hourly							
Hosts	LocalSnapAndMirrrorAndVault	Data Backup	Daily	Snap	Vault, S	inapMirro	r			
- Storage Systems	LocalSnapAndSnapVault	Data Backup	Daily	Snap	Vault					
- Cottings	LocalSnapKeep2	Data Backup	Hourly							
Jet Settings	LocalSnap-OnDemand	Data Backup	On demand							
Alerts	Policy4CBA	Data Backup	Daily							

	is for policy folicy tee	7	
Daily			
Start date	03/24/2023 01:00 am		
Expires on	03/15/2024 09:52 am	#	
Repeat every	1 🗘 days		
i The sche zone.	dules are triggered in the Snap	Center Server time	×

3. Fügen Sie die neue Richtlinie zu Ihrem SAP HANA-System hinzu und weisen Sie einen täglichen Zeitplan zu.

II Ne	tApp Si	napCenter®			• =	ø-	▲ sapcc\sc	admin SnapC	enterAdmin 🛛 🗊 Sign Ou	ut
>	SAP HAN	A databases		X Multitenant Database Container - Protect					i	×
	Search	System Q51 SM1 S52 S52	Manage Copies Primary Backup(s) sarch Backup(s) Supporter Loadinap.AdSnayKuu(LDa 19, 33 44 2023 05.000.2413 SnapCenter, Joadinap.Mourly, 32-24 20 23, 03:00.10889 SnapCenter, Joadinap, Hourly, 03-23 20 23, 23, 200.0589 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 23, 10:00.1087 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 23, 10:00.1087 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 23, 10:00.2495 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 23, 10:00.2495 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 23, 10:00.2495 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 21, 11:37, 26:415 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-24 20 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-23 20 SnapCenter, Loadinap, Hourly, 03-20 SnapCenter, Loadinap, Hourl	Configure schedules C						6

4. Nach der Konfiguration sind neue Backups mit dieser Richtlinie verfügbar, nachdem die Richtlinie gemäß dem definierten Zeitplan ausgeführt wurde.

n Net	App Sr	napCenter®					•	≥ ¥	Sapcc\sc	admin Sna	pCenterAdmin	🛢 Sign Out
		A 💽										×
	Search	databases				â	()		4	6		→
v	E.M.	System		8	lackup to Object Store	Remove Protection	Back up Now	Modity	Maintenance	Details	Configure Database	Refresh
2	8	QS1	Manage Copies									
~1		SM1	17 Backups						Summary Ca	ard		
-		SS1	0 Clones					3	1 Backups			
<u>^</u>		SS2	Local copies 12 Backupe						29 Snapshot based	backups		
20 L		SS2	0 Clones						2 File-Based back	ips 🛩		
##			Vault copies						0 Clones			
A			Primary Backup(s)									
			search Y								Time Clone	Restore Delete
			Backup Name	Count	17							End Date
			SnapCenter_LocalSnapAndSnapVault_Dally_03-24-2023_05.00.02.8413	1							03/24/2023 5:	01:01 AM 🛱
			SnapCenter_LocalSnap_Hourly_03-24-2023_03.00.01.5889	1							03/24/2023 3:	01:02 AM 🛱
			SnapCenter_Policy4CBA_Daily_03-24-2023_01.00.01.0312	1							03/24/2023 1:	01:02 AM 🛱
			SnapCenter_LocalSnap_Hourly_03-23-2023_23.00.01.5691	1							03/23/2023 11:	:01:01 PM 🛱
			SnapCenter_LocalSnap_Hourly_03-23-2023_19.00.01.5084	1							03/23/2023 7:	:01:02 PM 🛱
			SnapCenter_LocalSnap_Hourly_03-23-2023_15.00.02.4395	1							03/23/2023 3:	:01:01 PM 🛱
			SnapCenter_Policy4CBA_Daily_03-23-2023_11.57.36.5415	1							03/23/2023 11:	58:35 AM 🛱

Hinzufügen von SnapCenter zur BlueXP Arbeitsumgebung

- 1. Wählen Sie im linken Menü Schutz \rightarrow Sicherung und Wiederherstellung \rightarrow Anwendungen.
- 2. Wählen Sie Hybrid aus dem Pulldown-Menü.

III Ne	etApp BlueXP	(Q. BlueRP Search) Account * Workspace * Connector *
	Backup and recovery Volumes Restore Applications Virtual Machines Kubernetes Job Monitoring	
9		
•	Hybrid	
Ģ	Hyterid Cloud Native	Application Protection
۲		O O Protected Unprotected
-		
	O Applications	
	Name A Host Name A Type	Policy Name
	No Deta	
		0-0010 «< < > >>>
		•
		U

3. Wählen Sie im Einstellungsmenü SnapCenter Server.

III Ne	etApp BlueXP				Q BlueXP Search	Account ~ SnapCenterServi	Workspace SAP-HANA-Hybrid	Connector Y sapcc.cm.conne	 9 9
	Backup and recovery Volu	mes Restore Applications	Virtual Machines Kubernetes	Job Monitoring					
Ø									
٠		Hybrid	¥						
Ģ					App	plication Protection			
۲		HANA	00 ORACLE	SOL SOL	Pro	otected U	nprotected		
•*									
		Filter By				Q	Settings 🔻		
		Name	A Host Name	0 Type 0	Policy Name	O Protection State	SnapCenter Servers		
				No Data			Policies		
						0 - 0 01	About Applications		
									0
									9

4. Registrieren Sie den SnapCenter-Server.

n Ne	etApp BlueXP						Q BlueXP Searc	h Account Y SnapCenterServi	Workspace 💙 SAP-HANA-Hybrid	Connector 💙 sapcc-cm-conne	 ? 8	
	Backup and recovery	Volumes Re	store Applications	Virtual Machines	Kubernetes	Job Monitoring						
9	Applications > SnapCenter Server	5										
٠		0						Benje	ter SnenCenter Senier			
\$		U Snap	icenter servers									
۲		Snap	Center Server	Username		Version	Port	Applications	l i			
**						No Data						
											0	

5. Fügen Sie die Anmeldeinformationen des SnapCenter-Servers hinzu.

n Ne	tApp BlueXP							Q BlueXP Search	Account ~ SnapCenterServi	Workspace SAP-HANA-Hybrid	Connector ~ sapcc-cm-conne	. 🔺 🗄	¢ 0	8
	Backup and recovery	Volumes	Restore	Applications	Virtual Machines	Kubernetes	Job Monitoring							
ø														
٠							Register SnapCe	enter Server						
¢			SnapCe	enter Server		0		Port	0					
۲			192.16	68.175.167				8146						
**			Usemar	110		0		Password						
			sapoc'	lacadmin					6					
			Tags			0		Connector	0					
			Enter	Tag Name				BlueXP-connector-CBA	~					
														-
							Cancel	Register						0

6. Die SnapCenter-Server wurden hinzugefügt, und Daten werden erkannt.

n Ne	tApp BlueXP		Q BlueXIP Search SnapCenterServL	Workspace 👻 Connector 🎽 🌲 🏟 🖓 😌
	Backup and recovery Volum	es Restore Applications Virtual Machines Kubernetes Job Monitoring		
9				
٠		Hybrid		
\$			Application Protection	
۲			Protected Unpr	o otoctod
**				
		Filter By +	٩	Settings 🔻
		Name A Host Name O Type	O Policy Name O Protection Status	((() () () () () () () () ()
		No Deta		
			0 - 0 of 0	<< < > >>
		Discovery of resources is initiated. Job id for the operation is: cell	9c3-7208-44b7-b3df-2cd9d8ec713e	
		SnapCenter Server successfully registered.	×	
		-		Q

7. Sobald der Ermittlungsjob abgeschlossen ist, steht das SAP HANA-System zur Verfügung.

🗖 Ne	tApp BlueXP		Q BlueXP Search Account Workspace Y SnapCenterSeni Workspace-1 Workspace-1 V	Connector 🔪 🐥 🔅 🕐 🕄
	Backup and recovery Volume	s Restore Applications Virtual Machines Kubernetes Job Monitoring		
9				
•		Hybrid		
¢			Application Protection	
۲		HANA BO ORACLE BO SOL	O Protected Unprotected	
4				
		1 Applications		
		Name A Host Name ^ Type	Policy Name C Protection Status	
		SS1 hana-1.sapcc.stl.netapp.com HANA Database	Unprotected ····	
			1-1of1 « < 1 > >>	
				A
				•

Erstellen einer Backup-Richtlinie für Anwendungsbackups

1. Wählen Sie im Einstellungsmenü Policies aus.

🗖 Ne	tApp BlueXP			Q BlueXP	Search Account ~	Workspace Y Workspace-1	Connector ~ saper-em-conne	 8
	Backup and recovery Volume	s Restore Applications V	irtual Machines Kubernetes Job Mo	nitoring				
ø								
•		Hybrid 👻						
ç					Application Protection			
۲		HANA	ORACLE		o Protected	1 Unprotected		
**								
		1 Applications						
		Filter By +				Q Settings ▼		
		Name	∧ Host Name 0.	Type 🔅 Policy N	ame 🗘 Protection S	SnapCenter Servers Policies		
		SS1	hana-1.sapcc.stl.netapp.com	HANA Database	Unprote	About Applications		
					1 - 1 of 1	«« « 1 » »»		
								-

2. Erstellen Sie eine neue Richtlinie, falls gewünscht, indem Sie auf Richtlinie erstellen klicken.

🗖 Ne	tApp BlueXP						Q BlueXP	Search SnapCenterServi	Workspace ~ Workspace-1	Connector ~ sapce-cm-conne	٠	¢ 9	• •
	Backup and recovery	Volumes	Restore	Applications	Virtual Machines	Kubernetes Job Monitoring							
9	Applications > Policies												
•		н	łybrid	-									
Ģ		4	4 Policies						Create Policy				
Θ			Policy Name		SnapMirror Label	Retention Count	Backup Storage Source	Archival Policy	1				
*			10 Year Monthly L1	TR	monthly	Monthly : 120	Primary	Not Active					
			7 Year Weekly LTR	ર	weekly	Weekly: 370	Primary	Not Active					
			5 Year Dally LTR		dally	Dally: 1830	Primary	Not Active					
			1 Year Daily LTR		daily	Daily : 366	Primary	Not Active					
													0
													U

3. Geben Sie den Richtliniennamen an, das gewünschte SnapMirror-Label, wählen Sie Ihre gewünschten Optionen aus und drücken Sie **Create**.

III No	tApp BlueXP			Q BlueXP Search	Account ~ SnapCenterServi	Workspace ~ Workspace-1	Connector ~ septe-un-come	٠	٥	?	8
କ ଅ କ କ	E Create Policy	Policy Details	Create Policy for Hybrid Backup		StepCentervier.	Wokpare-1	spix-un-cone.				×
*		Ratemon	Daily Datagon to retain: DrapMinor Labor Jo Coa Weekly Monothy	Setup Referition Waskly Setup Referition Monthly	* *						
		Backup Storage Source	⊛ Primary ⊖ Becondary								
		Archival Policy 🕕	Backups welds in standard storage for frequently accessed data. O can be backup to activate torage for further cost optimization. Ther Backups to Activat Accessed Array Control (1.969) Days;	ptionally, you							
			Cancel Create							(0

4. Die neue Richtlinie ist verfügbar.

n Ne	etApp BlueXP						Q BueXP Search	Account ~ Workspace ~ SnapCenterSeni., Workspace-t	Connector ~ sapcc-on-corne	00
	Backup and recovery	Volumes Restore	Applications Virtual Machi	nes Kubernetes	Job Monitoring					
9	Applications > Policies									
٠			Hybrid	-						
¢			5 Policies					Create Policy		
۲			Policy Name	SnapMirror Label	Retention Count	Backup Storage Source	Archival Policy	1.1		
**			OBA	cba	Daily : 30	Primary	Not Active			
			10 Year Monthly LTR	monthly	Monthly : 120	Primary	Not Active			
			7 Year Weekly LTR	weekly	Weekly: 370	Primary	Not Active			
			5 Year Daily LTR	daily	Daily : 1830	Primary	Not Active			
			1 Year Daily LTR	daily	Daily : 366	Primary	Not Active			
										0
										-

Sicherung der SAP HANA-Datenbank mit Cloud Backup für Applikationen

1. Wählen Sie **Backup aktivieren** für das SAP HANA-System.

🗖 Ne	tApp BlueXP					Q BlueXP Search	Account ~ SnapCenterServi	Workspace ~ Workspace-1	Connector ~ septe-un-conne_	¢ (9 8
	Backup and recovery	Volumes Restore	Applications Virtual Machines	Kubernetes Job Monitoring							
9			Henid								
•											
ବ			88 1 0	0 88	88 0 0	Application Protecti	n 1				
۲			HANA	ORACLE	SQL	Protected	Unprotected				
••			1 Applications								
			Filter By +				Q Settings	•			
			Name	∧ Host Name 0	Type C Policy Na	ame 0 Protec	tion Status 😄				
			SS1	hana-1.sapoc.atl.netapp.com	HANA Database	<u>A</u> 1	inprotected	9			
						1.	View Details I of 1 Activate Backup	10			
											0

2. Wählen Sie die zuvor erstellte Richtlinie aus und klicken Sie auf Weiter.

n N	etApp BlueXP					<u> </u>	L BlueXP Search Accou	int v enleršeni	Workspace ~ Workspace-1	Connector 🌱 septo-on-conne	٠	¢ (00	
	Activate Backup for "SS1"		1 Assign Policy	 Add Working Enviro 	mmants (3) Select Pr	ovidar 🕘 Configure Prov	idar (5) Raviaw							×
9					Assign Policy									
•					/ toolgir r olloy									
Ģ		5 Policies						_						
۲			Policy Name	SnapMirror Label	Retention Count	Backup Storage Source	Archival Policy							
0 ⁰ 0		0	CBA	cba	Daily: 30	Primary	Not Active							
			10 Year Monthly LTR	monthly	Monthly: 120	Primary	Not Active							
			7 Year Weekly LTR	weekly	Weekly: 370	Primary	Not Active							
			5 Year Daily LTR	daily	Daily: 1830	Primory	Not Active							
			1 Year Daily LTR	daily	Daily: 366	Primary	Not Active							
					revious Ne	xt							-	
													G	

3. Da das Speichersystem und der Konnektor im Voraus konfiguriert haben, wird das Backup aktiviert.



4. Sobald der Job abgeschlossen ist, wird das System aufgelistet.

Image: Contract Contract Image: Contrand Contract Image: Contrand	> 🛅 Weitere Ravorten
In NetApp BlackP Image: Start Star	\$ \$ 0 8
Backup and recovery Volumes Restore Applications Volumi Machines Kubernetes Job Monitoring Hyboit Hyboit	
e Hybrid v	
• Hybrid •	
Application Protection	
● 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
4	
1 Applications	
Filter By + Q. Settings IV	
Name A Host Name C Type C Policy Name C Photection Status C	
SS1 harra-1.sapoc.stl.netsop.com HANA Database 🛢 CBA 🥑 Protected 🚥	
1-10f1 «« « <mark>1</mark> » »»	
	•
	9

5. Nach einiger Zeit werden die Backups in der Detailansicht des SAP HANA Systems aufgelistet. Eine tägliche Sicherung wird am nächsten Tag aufgelistet.

II Ne	tApp BlueXP			Q BlueXP Search Account SnapCenterServi	Workspace 💙 SAP-HANA-Hybrid	Connector Y	¢ 0 8	
	Backup and recovery	Volumes Restore Applications Virtual Machines I	Kubernetes Job Monitoring					
9	Applications > \$51							
•			SS1					
Ģ								
•				G	9			
•		Database	Storage	Prote	ction			
		Database Name SS1	Volume 1	✓ Policy Name d	ba-test			
		Database Version 2.0 SPS06		Working Environment	a700s-sapcc			
		Database Type Multiple Containers		Provider A	WS			
		Discovery Type Aute Discovered		Bucket n 1	atapp-backup- 8e2e5a9-fcad-11ea- #c5-00a098d994db			
		Tonant Databaso Namos SS1		Region u	is-east-1			
		Application Type HANA Database		Account 6	11568431415			
		26 Backups						
		Filter By +		۹ (Apr 17 2023, 12:23:43 PM			
		Backup Name	Backup Type	Backup Date	× ()			
		SnapCenter_Policy4CBA_Daily_04-17-2023_01.00.02.2237	Data	4/17/2023 1:01:03 AM				
		SnapCenter_Policy4CBA_Daily_04-16-2023_01.00.02.0710	Data	4/16/2023 1:01:05 AM	•••			
		SnapCenter_Policy4CBA_Daily_04-15-2023_01.00.02.1403	Data	4/15/2023 1:01:03 AM	•••		C)

In einigen Umgebungen kann es notwendig sein, vorhandene Planungseinstellungen der snapmirror Quelle zu entfernen. Führen Sie dazu den folgenden Befehl am Quell-ONTAP-System aus: *snapmirror modify -Destination-path <hana-cloud-svm>:<SID_data_mnt00001>_copy -schedule ""*.

Wiederherstellung von SAP HANA BlueXP Backup

Eine Wiederherstellung aus dem Backup kann nur mit einem On-Premises-NetApp ONTAP-basierten Storage-System oder NetApp CVO in der Cloud erfolgen. Eine Wiederherstellung kann wie folgt durchgeführt werden:

- 1. Klicken Sie in der Benutzeroberfläche von BlueXP auf **Schutz > Backup und Recovery > Anwendungen** und wählen Sie Hybrid.
- 2. Wählen Sie im Feld Filtern nach den Filter Typ und wählen Sie aus der Dropdown- Liste HANA aus.
- 3. Klicken Sie auf View Details für die Datenbank, die Sie wiederherstellen möchten.



4. Wählen Sie das gewünschte Backup aus, und wählen Sie Storage Export.

	etApp BlueXP			(Workspace 🎽 Connector 🎽 🌲 🏟 🕐 😢
	Backup and recovery Volumes Restore	Applications Virtual Machines Kubernetes Job M	Aonitoring Reports		
e					
	Applications > 381		CC4		
ø			331		
۲				0	
•		Database	Storage	Protection	
		Database Name SS1	Volume 1	Policy Name CBA	
		Database Version 2.0 SPS00			
		Database Type Multiple Containers			
		Discovery Type Auto Discovered			
		Tenant Database Names SS1			
		Application Type HANA Database			
		7 Backups		Last Updated	
		Piller By +		Q G Mar 04 2024, 10:00:45	AM
		Backup Name	Backup Type	Backup Date 🗸 🗸	
		SnapCenter_Policy4CBA_Doily_03-04-2024_01.00.02.5955	Data	344/2024 1-01-04 AM	
		SnapCenter_Policy4CBA_Daily_03-03-2024_01.00.02.6449	Date	3/3/2024 1:01:04 AM	
		SnapCenter_Policy4CBA_Daily_03-02-2024_01.00.02.8067	Data	3/2/2024 1:01:04 AM ***	
		SnapCenter_Policy4CBA_Daily_03-01-2024_01.00.02.6027	Data	3/1/2024 1:01:03 AM	
		SnapCenter_Policy4CBA_Doily_02-29-2024_01.00.02.5272	Data	2/29/2024 1:01:04 AM ***	

5. Geben Sie die gewünschten Optionen an:

II N	En NetApp Bluxt?	 •	0 B	
	Restore "SS1" (2) Durage mapping: (3) Review			×
0	Beckers entitions			
•	Specify where do you want to export the backup			
Ģ	Ф			
۲	FODMor Produces			
*	viš Index for SAN O			
	 Changes storage bootson By device a storage to object store will be reactored in the source SVAL Use this optical bo oncide attainable storage if the source storaged does not have enough space. 			
	Provinces Next			

- a. Geben Sie in der NAS-Umgebung den FQDN oder die IP-Adresse des Hosts an, auf den die aus dem Objektspeicher wiederhergestellten Volumes exportiert werden sollen.
- b. Geben Sie in der SAN-Umgebung die Initiatoren des Hosts an, dem die LUNs der aus dem Objektspeicher wiederhergestellten Volumes zugeordnet werden sollen.
- 6. Wenn sich der Snapshot im Archiv-Speicher befindet, wählen Sie die Priorität für die Wiederherstellung der Daten aus dem Archiv-Speicher aus.
- 7. Wenn nicht genügend Speicherplatz auf dem Quellspeicher vorhanden ist oder der Quellspeicher nicht verfügbar ist, wählen Sie **Speicherort ändern**.
- 8. Wenn Sie **Speicherort ändern** auswählen, können Sie ein Suffix an das Ziel-Volume anhängen. Wenn Sie das Kontrollkästchen nicht aktiviert haben, wird standardmäßig **_restore** an das Zielvolume angehängt. Klicken Sie Auf **Weiter**.
- Wenn Sie Speicherort ändern ausgewählt haben, geben Sie die Details zum alternativen Speicherort an, in denen die vom Objektspeicher wiederhergestellten Daten auf der Seite Speicherzuordnung gespeichert werden, und klicken Sie auf Weiter.
- 10. Überprüfen Sie die Details und klicken Sie auf * Wiederherstellen*.

n NetApp BlueXP						Account ~ SnapCenterSer	Workspace 💙 Workspace-1	Connector Y sapco-cm-conn	× 0	θ
	Restore "SS1"	Restore options	Storage mapping	3 Review						×
۵			Destau							
٠			Review							
¢		Backup Name	SnapCenter_Poll 04-2024_01.00.02	lcy4CBA_Dally_03- 2.5955						
		FQDN or IP address	10.10.10.10							
-•		Initiators for SAN								
		Destination volume name sufficiency	_restore							
		Previou	s Restore							

Dieser Vorgang führt nur den Speicherexport des wiederhergestellten Backups für den angegebenen Host aus. Sie müssen das Dateisystem manuell am Host mounten und die Datenbank aufrufen. Nach der Nutzung des Volumes kann der Speicheradministrator das Volume aus dem ONTAP-Cluster löschen.

Zusätzliche Informationen und Versionsverlauf

Wo Sie weitere Informationen finden

Sehen Sie sich die folgenden Dokumente und/oder Websites an, um mehr über die in diesem Dokument beschriebenen Informationen zu erfahren:

- NetApp BlueXP Backup- und Recovery-Produktdokumentation "Sichern Sie Ihre On-Premises-Applikationsdaten in der NetApp Dokumentation"
- SAP HANA Backup und Recovery mit SnapCenter https://docs.netapp.com/us-en/netapp-solutions-sap/backup/saphana-br-scs-overview.html#the-netappsolution

Versionsverlauf

Version	Datum	Versionsverlauf des Dokuments
Version 1.0	März 2024	Ausgangsversion

Siehe "Interoperabilitäts-Matrix-Tool (IMT)" Überprüfen Sie auf der NetApp Support-Website, ob die in diesem Dokument angegebenen Produktversionen und Funktionen in Ihrer IT-Umgebung unterstützt werden. Das NetApp IMT definiert die Produktkomponenten und -Versionen, die für von NetApp unterstützte Konfigurationen verwendet werden können. Die spezifischen Ergebnisse hängen von der Installation des jeweiligen Kunden gemäß den technischen Daten ab.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN 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.