



Snap Creator Framework 4.3.3

Snap Creator Framework

NetApp

January 20, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/snap-creator-framework/index.html> on January 20, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Snap Creator Framework 4.3.3	1
Snap Creator Framework 4.3.3 – Versionshinweise	2
Installationshandbuch	3
Was macht Snap Creator Framework	3
Snap Creator Architektur	4
Voraussetzungen zur Vorbereitung der Installation für ONTAP Snap Creator	6
Installations- und Konfigurationsanforderungen für Snap Creator	7
Herunterladen der Snap Creator Software	8
Erstellen eines Snap Creator Benutzers für Data ONTAP	9
Installieren von Java auf Snap Creator Hosts	11
Synchronisieren der Zeit auf Snap Creator Server und Agent Hosts	12
Einstellungen für das Domino Plug-in konfigurieren	12
Installieren des Snap Creator Servers	15
Installieren des Snap Creator Servers auf einem Windows-Host	15
Installation von Snap Creator Server auf UNIX-basierten Systemen	18
Installieren des Snap Creator Agent	22
Installieren von Snap Creator Agent unter Windows	22
Installieren des Snap Creator Agent auf UNIX-basierten Systemen	24
Ändern des Snap Creator Agent Ports nach der Installation	27
Upgrade Von Snap Creator Durchführen	28
Größe des Jobmonitors wird überprüft	28
Upgrade von Versionen vor Snap Creator 3.6	29
Upgrade von Snap Creator 3.6.x	29
Upgrade von Snap Creator 4.0.x	36
Upgrade von Snap Creator 4.1.x	44
Upgrade von Snap Creator 4.3.x	50
Deinstallation Von Snap Creator	50
Deinstallieren von Snap Creator unter Windows	50
Deinstallation von Snap Creator unter UNIX	51
CLI-Referenz	53
CLI-Befehle zum Erstellen einer Rolle für einen Snap Creator-Benutzer in Clustered Data ONTAP	53
IBM Domino Plug-in Operations	65
Überblick über das IBM Domino Plug-in	65
Allgemeines zu Backup-Vorgängen durch IBM Domino Plug-in	65
Allgemeines zum Restore-Betrieb von IBM Domino Plug-in	66
IBM Domino Workflow für Backup und Recovery	67
Vorbereitung auf Backup und Restore von IBM Domino	68
Anforderungen an das Storage-Layout	69
Einrichtung von SnapMirror und SnapVault	70
Erstellen einer Backup- und Wiederherstellungskonfiguration	73
Melden Sie sich bei der Snap Creator GUI an	74
Erstellen einer Konfigurationsdatei	74
Hinzufügen von Befehlen zur Backup- und Wiederherstellungskonfiguration	81

Bereinigung archivierter Kopien von Domino Transaktionsprotokollen	83
Sichern des Verzeichnis changeinfo	84
Backup von Datenbanken	85
Backup von Datenbanken nach Bedarf	85
Planen von Backups	86
Datenbanken werden wiederhergestellt	87
Allgemeines zu Restore-Vorgängen bei SnapMirror und SnapVault	88
Allgemeines zu Zielverzeichnissen	88
Wo eine Wiederherstellung ausgeführt werden soll	88
Volume-Wiederherstellung durchführen	88
Wiederherstellung einzelner Dateien	90
Wiederherstellung einer einzelnen Datei in einer SAN-Umgebung durchführen	93
Job-Status und -Protokolle anzeigen	96
Job-Status und -Protokolle im Job-Monitor anzeigen	96
Anzeigen von Protokollen im Fenster Berichte	97
Verwenden von scdump zum Erfassen von Protokollen in einem komprimierten Format	97
Fehlerbehebung bei Domino Plug-in-spezifischen Fehlern	99
Das Domino Plug-in wird auf dieser Plattform nicht unterstützt	99
Snap Creator Backup schlägt fehl wegen einer schlechten Datenbank	100
Die Wiederherstellung von Domino unter Verwendung benutzerdefinierter Aktion schlägt fehl	100
Alle Plug-in-spezifischen Fehler von Domino	100
Weitere Schritte	102
SAP HANA Plug-in Operations Guide	104
Überblick über die Backup- und Restore-Lösung für SAP HANA	104
Überlegungen für das Backup von SAP HANA Systemen	104
Die Lösung von NetApp	105
Komponenten der Backup-Lösung	106
Plug-in-Übersicht über SAP HANA	107
Anforderungen	109
Installation und Konfiguration der erforderlichen Softwarekomponenten	109
Stellen Sie Annahmen in diesem Leitfaden ein	110
Setup für Clustered Data ONTAP	112
Konfigurieren von Daten-Backups	112
Konfigurieren des Backup-Benutzers und des hdbuserstore	112
SnapVault Beziehungen werden konfiguriert	113
Starten der SnapVault Beziehungen	114
Konfiguration des Snap Creator Framework und des Datenbank-Backups von SAP HANA	116
Konfiguration von SAP HANA für SAN-Umgebungen	134
Protokollsicherungen werden konfiguriert	134
Allgemeine Ordnung und Sauberkeit von Protokollsicherungen	135
Änderung der allgemeinen Ordnung der Protokollsicherungen	136
Datenbank-Backups werden ausgeführt	136
Überblick über Datenbank-Backups	136
Sichern der Datenbank mit der Snap Creator GUI	137
Sichern der Datenbank mit der Snap Creator Kommandozeile	138

Überprüfung verfügbarer Backups im SAP HANA Studio	139
SAP HANA datebasiertes Backup und Integritätsprüfung der Datenbank	141
Ändern der Konfiguration für das datebasierte Backup	141
Ändern der Konfiguration für Datenbankintegritätsprüfungen	141
Planung des datebasierten Backups	142
Planen der Datenbankintegritätsprüfungen	143
Durchführen datebasierter Backups über die Snap Creator GUI	143
Durchführen der datebasierten Datensicherung über die Befehlszeile von Snap Creator	144
Durchführen von Datenbankintegritätsprüfungen über die Snap Creator GUI	144
Durchführen von Datenbankintegritätsprüfungen über die Befehlszeile von Snap Creator	145
Wiederherstellung von SAP HANA Datenbanken	145
Wiederherstellung von Datenbanken aus dem Primärspeicher	147
Wiederherstellung von Datenbanken aus sekundärem Storage	159
Wiederaufnahme einer SnapVault Beziehung nach einer Wiederherstellung	169
Wiederherstellung von Datenbanken nach Ausfall des primären Storage	172
Plug-in-Parameter für SAP HANA	174
Fehlerbehebung	176
Weitere Schritte	179
Administrationshandbuch	181
Was macht Snap Creator Framework	181
Vorteile der Verwendung von Snap Creator	182
Snap Creator Architektur	182
Snap Creator Server – Überblick	183
Snap Creator Agent – Überblick	185
Plug-ins für die Applikationsintegration	186
Verwalten Von Snap Creator Server	187
Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Server unter Windows	187
Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Server unter UNIX	188
Ändern des Snap Creator Server-Ports nach der Installation	189
Festlegen von Snap Creator Server-Anmeldeinformationen	189
Verwalten Von Snap Creator Agent	190
Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Agent unter Windows	190
Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Agent auf UNIX	191
Ändern des Snap Creator Agent Ports nach der Installation	191
Snap Creator Agent-Sicherheit	192
Workflows für Backup und Recovery	194
Profile werden erstellt	195
Globale Konfigurationsdateien werden erstellt	196
Konfigurationsdateien werden erstellt	197
Backups werden erstellt	200
Überwachen von Jobs	203
Monitoring von Protokollen	203
Geplante Aufträge werden erstellt	204
Aufbewahrungsrichtlinien werden erstellt	206
Klone werden erstellt	209

Durchführung von Restore-Vorgängen	211
Verwalten des Benutzerzugriffs	214
Benutzer	214
Rollen	214
Berechtigungen	215
Betrieb	216
Profile	216
Verwalten des Benutzerzugriffs für Storage Controller	216
Erstellen von Snap Creator Benutzern	217
Zuweisen von Profilen zu Snap Creator Benutzern	217
Anzeigen einer Liste von Snap Creator Benutzern und zugewiesenen Profilen über die CLI	217
Erstellen von Snap Creator Rollen	218
Zuweisen von Rollen zu Snap Creator Benutzern	218
Anzeigen einer Liste von Snap Creator-Benutzern und zugewiesenen Rollen	218
Anzeigen von Snap Creator Benutzern, die über die CLI einer Rolle zugewiesen sind	218
Erstellen von Snap Creator-Berechtigungen mithilfe der CLI	219
Zuweisen von Berechtigungen zu Snap Creator-Rollen	219
Erstellen einer Liste aller Snap Creator Berechtigungen unter Verwendung der CLI	219
Anzeigen der Snap Creator Berechtigungen, die einer Rolle zugewiesen wurden	220
Verwalten von Profilen	220
Profile werden erstellt	220
Anzeigen von Profilen	220
Profile werden gelöscht	221
Management der Konfigurationsdateien	221
Konfigurationsdateien werden erstellt	221
Erstellen neuer Konfigurationsdateien durch Herunterladen vorhandener Konfigurationsdateien	224
Erstellen neuer Konfigurationsdateien durch Kopieren vorhandener Konfigurationsdateien	224
Anzeigen einer Liste von Konfigurationsdateien, die einem Profil zugewiesen sind	225
Konfigurationsdateien aus einem Profil löschen	225
Verwalten von Aufbewahrungsrichtlinien	225
Backup-Typen werden erstellt	226
Erstellen von Richtlinienzeitplänen	226
Richtlinien werden erstellt	226
Richtlinien werden zugewiesen	228
Anzeigen von Aufbewahrungsrichtlinien	228
Aufbewahrungsrichtlinien werden gelöscht	229
Verwalten von Backups	229
Welche Snap Creator-Informationen sollten gesichert werden	229
Backups werden erstellt	230
Anzeigen einer Liste von Sicherungskopien einer Konfigurationsdatei	232
Backups werden gelöscht	233
Verwalten von geplanten Jobs	233
Geplante Aufträge werden erstellt	233
Ausführen von geplanten Jobs	235
Anzeigen einer Liste geplanter Jobs	236

Geplante Jobs bearbeiten	236
Geplante Aufträge werden gelöscht	236
Verwalten von Klonen	236
Erstellen von Klonen aus einem neuen Backup	236
Erstellen von Klonen aus einer vorhandenen Sicherung	237
Aufheben der Montage von Klonen	238
Zum Konfigurieren von Snap Creator sind Plug-in-Informationen erforderlich	238
Plug-in für Archivprotokolle	242
Citrix XenServer Plug-in	243
DB2-Plug-in	245
IBM Domino Plug-in	246
MaxDB Plug-in	247
MySQL-Plug-in	250
Oracle Plug-in	251
Red hat KVM-Plug-in-Richtlinien	253
Plug-in für SAP HANA	255
SnapManager für Microsoft Exchange Plug-in	255
SnapManager für Microsoft SQL Server Plug-in	256
Sybase ASE Plug-in	257
VMware VIBE Plug-in	260
Erstellen benutzerdefinierter Plug-ins mithilfe des Plug-in-Frameworks	266
Konfiguration von Snap Creator zur Stilllegung von Anwendungen auf mehreren Ebenen bei Verwendung von Hypervisor-Plug-ins	267
Fehlerbehebung bei Snap Creator Problemen	271
Arten von Fehlermeldungen und Fehlerbehebungsprotokollen	271
Fehlerbehebung bei Snap Creator GUI-Fehlern	273
Fehlerbehebung bei Netzwerkproblemen	274
Behebung von Sicherheitsproblemen	275
Fehlerbehebung bei Problemen mit Snap Creator Server oder Snap Creator Agent	277
Fehlerbehebung bei CLI-Befehlsfehlern	278
CloneVol meldet, dass das Aggregat nicht existiert	281
Fehlermeldungen	281
Variablen, Parameter und Befehle der Snap Creator-Konfigurationsdatei	312
Beschreibungen der Variablen und Parameter von Snap Creator	313
Parameter für die Konfiguration des Snap Creator Agent Host-Client und Snap Creator Server	318
Parameter für die Verbindung zu vFiler Einheiten und Schnittstellen	323
Parameter zum Einrichten von Klonvorgängen	324
Parameter für die Einrichtung der Ereignisverwaltung	327
Parameter zum Einrichten der Operations Manager Konsole	329
Parameter für die Einrichtung von OSSV	330
Parameter für die Einrichtung von SnapMirror	331
Parameter zum Einrichten von Snapshot Kopien	334
Parameter zum Einrichten von SnapVault	337
Parameter zum Einrichten der Datensicherheitsfunktion für die NetApp Management Console	339
ANWENDUNGSBEFEHLE	340

Mount- und Unmount-Befehle	341
VORBEFEHLE	341
POST-Befehle	342
Snap Creator Terminologie	343
Richtlinien zur Verwendung der Snap Creator Befehlszeilenschnittstelle	347
Snap Creator CLI-Befehle für Workflow-Aktionen	349
Befehle, die zum Management des Snap Creator Benutzerzugriffs verwendet werden	376
Rechtliche Hinweise	385
Urheberrecht	385
Marken	385
Patente	385
Datenschutzrichtlinie	385
Open Source	385

Snap Creator Framework 4.3.3

Willkommen bei Snap Creator Framework Information Library. Hier finden Sie die Dokumentation für Snap Creator Framework 4.3.3, einschließlich Installation und Einrichtung von Snap Creator, Verwaltung von Snap Creator Server und Agent sowie Konfiguration und Verwendung des IBM Domino Plug-ins.

Snap Creator Framework 4.3.3 – Versionshinweise

Der "[Snap Creator Framework 4.3.3 – Versionshinweise](#)" Beschreiben Sie neue Funktionen, Upgrade-Hinweise, feste Probleme, bekannte Einschränkungen und bekannte Probleme. Sie müssen sich auf der NetApp Support-Website anmelden, um auf die Versionshinweise zuzugreifen.

Installationshandbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Einrichtung von Snap Creator 4.3.3.

Was macht Snap Creator Framework

Snap Creator Framework ermöglicht die Verwendung vorgefertigter und benutzerdefinierter Plug-ins, die die Datensicherung für eine Vielzahl von Applikationen, Datenbanken und Hypervisoren von Drittanbietern in Windows und UNIX Umgebungen (AIX, HP-UX, Linux und Solaris) standardisieren und vereinfachen.

Snap Creator ermöglicht durch Nutzung von Snapshot, SnapVault, Open Systems SnapVault und SnapMirror Funktionen sowie Datensicherungs-Funktionen der NetApp Management Console, der Operations Manager Konsole und FlexClone:

- Applikationskonsistenter Datenschutz

Eine zentralisierte Lösung für das Sichern wichtiger Informationen, die Integration in die vorhandene Applikationsarchitektur, um die Datenkonsistenz zu gewährleisten und die Betriebskosten zu reduzieren.

- Erweiterbarkeit

Schnelle Integration dank modularer Architektur und richtlinienbasierter Automatisierung

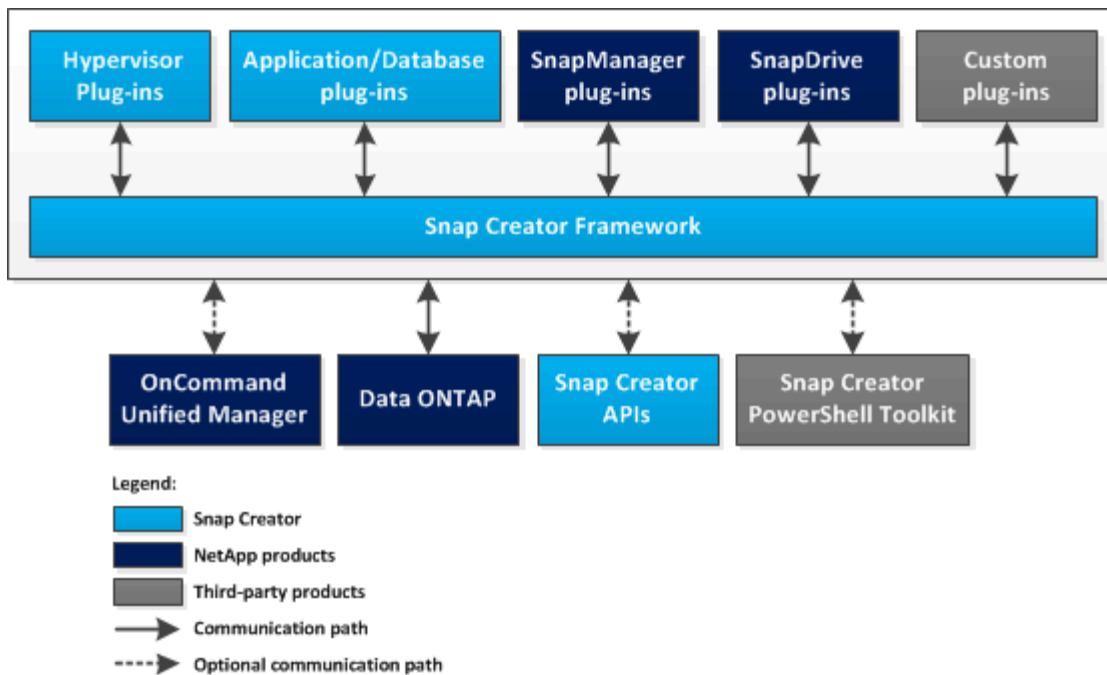
- Cloud-fähig

Snap Creator ist eine vom Betriebssystem unabhängige Funktionalität, die physische und virtuelle Plattformen unterstützt und mit IT-als-Service- und Cloud-Umgebungen kompatibel ist.

- Klonfunktionen

Platzsparendes Daten-Klonen wird für Entwicklungs- und Testzwecke unterstützt.

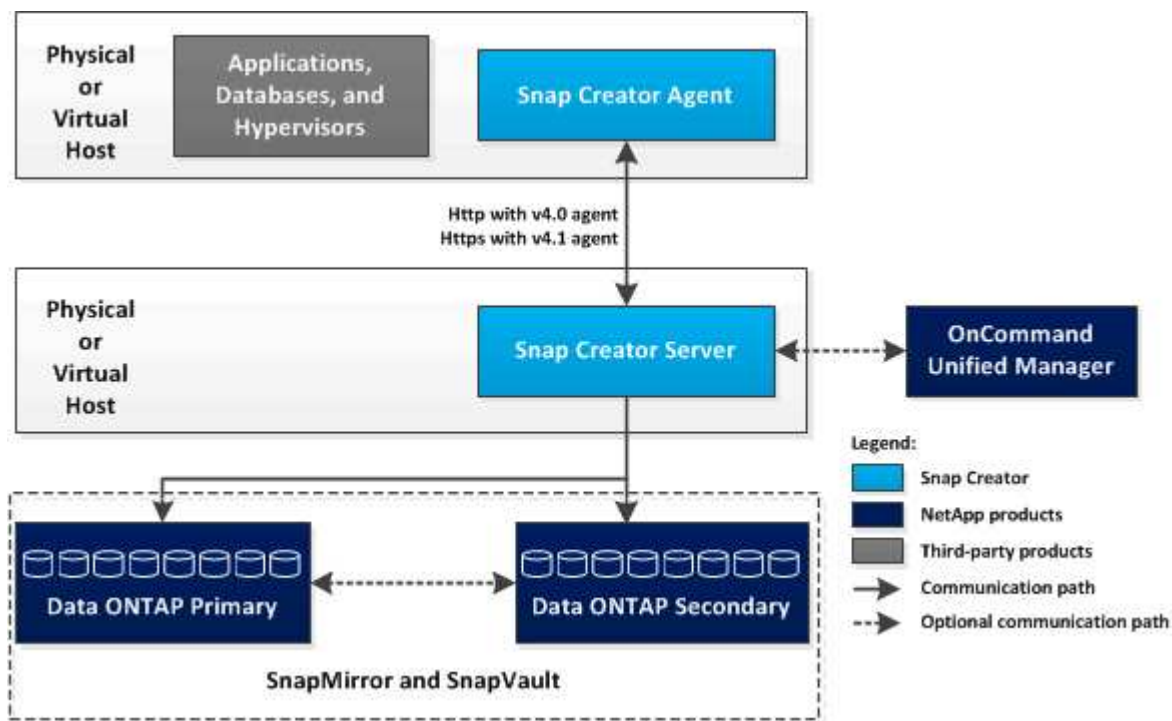
Die folgende Abbildung zeigt die Komponenten des Snap Creator Framework:



Snap Creator Architektur

Snap Creator verfügt über eine Server- und Agent-Architektur mit umfassenden Funktionen, die aus drei Hauptkomponenten besteht: Snap Creator Server, Snap Creator Agent und Plug-ins.

Snap Creator interagiert und integriert sich mit verschiedenen Technologien und Produkten, wie im folgenden grundlegenden Diagramm dargestellt:



Die NetApp Softwareprodukte im High-Level-Diagramm sind optional; mit Ausnahme der Snapshot Technologie werden für das Snap Creator Framework keine weiteren Software-Produkte benötigt.

Snap Creator Server

Snap Creator Aktionen werden durch den Snap Creator Server initiiert.

Normalerweise wird der Snap Creator Server auf einem physischen oder virtuellen Host installiert. Der Server hostet die Snap Creator GUI sowie die erforderlichen Datenbanken zum Speichern von Informationen über Jobs, Zeitpläne, Benutzer, Rollen, Profile, Konfigurationsdateien und Metadaten aus Plug-ins. Der Server wird manchmal auf scServer in Snap Creator verkürzt.

Der Server sendet Quiesce- oder quiesce-Vorgänge über den Snap Creator Agent an die unterstützten Anwendungen (Datenbank, E-Mail, Hypervisor oder eine andere benutzerdefinierte Anwendung). Die Kommunikation zwischen dem Server und dem Snap Creator Agent erfolgt standardmäßig auf Port 9090, aber Sie können den Port an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Standardmäßig verwendet der Snap Creator Server Data ONTAP-API-Aufrufe, um mit den Storage-Systemen und anderen NetApp Softwareprodukte zu kommunizieren. Befehle des Speichersystems vom Snap Creator Server erfolgen über Port 80 oder Port 443 und verarbeiten alle Snapshot-, SnapVault- und SnapMirror-Funktionen, bevor Änderungen an Speichergeräten oder Pools vorgenommen werden.

Der Snap Creator Server kommuniziert über die Unified Manager API mit Active IQ Unified Manager.

Verwandte Informationen

["Snap Creator Framework 4.3.3 – Administratorhandbuch"](#)

Snap Creator Agent

Der Snap Creator Agent wird typischerweise auf demselben Host installiert, auf dem eine Anwendung oder Datenbank installiert ist. Auf dem Agent befinden sich die Plug-ins. Der Agent wird manchmal innerhalb von Snap Creator zu SCAgent verkürzt.

Der Agent akzeptiert Befehle aus dem Snap Creator Server die Anwendung quiesce und unquiesce sowie andere PRE/POST Befehle. Der Snap Creator Agent ist bei Verwendung von Plug-ins erforderlich.

["Snap Creator Framework 4.3.3 – Administratorhandbuch"](#)

Plug-ins für die Applikationsintegration

Mithilfe von Plug-ins werden Applikationen oder Datenbanken konsistent. Snap Creator enthält mehrere Plug-ins, die bereits Teil der Binärdatei sind und keine zusätzliche Installation erfordern.

Zu den unterstützten Applikationen zählen Datenbank-, E-Mail-, Hypervisor- oder benutzerdefinierte Applikationen. Die folgenden Plug-ins werden zur Verwendung mit Snap Creator unterstützt:

- Applikations- und Datenbank-Plug-ins:
 - DB2
 - IBM Domino (Domino)
 - MaxDB
 - MySQL



Das MySQL Plug-in unterstützt keine Backup- und Restore-Vorgänge für mehrere Datenbanken.

- Oracle
- SAP High-Performance Analytic Appliance (HANA)
- Sybase Adaptive Server Enterprise (ASE)
- SnapManager Plug-ins:
 - SnapManager für Microsoft Exchange
 - SnapManager für Microsoft SQL Server
- Hypervisor-Plug-ins:
 - Citrix XenServer
 - Virtual Machine (KVM) mit Red hat Kernel
 - VMware (vSphere für individuelle Backups virtueller Maschinen und vCloud Director für vApp Backups)

Benutzerdefinierte (auch „Community“ genannt) Plug-ins werden von der Entwickler-Community geschrieben und können von Snap Creator aktiviert werden, werden aber nicht unterstützt. Diese Plug-ins nutzen die von Snap Creator bereitgestellte Schnittstelle, sodass die Entwickler sich auf ihre Zielapplikationen konzentrieren können.

Weitere Informationen finden Sie auf der "[Snap Creator Framework Diskussionen Community-Forum](#)" Standort.

["Snap Creator Framework 4.3.3 – Administratorhandbuch"](#)

Voraussetzungen zur Vorbereitung der Installation für ONTAP Snap Creator

Es gibt System-, Software- und Hardware-Anforderungen, die Sie vor der Installation von Snap Creator in Betracht ziehen sollten.

Außerdem sollten Sie vor dem Installieren von Snap Creator die folgenden Aufgaben ausführen:

- Laden Sie die Snap Creator Software herunter.
- Erstellen Sie einen Data ONTAP-Benutzer.
- Installieren Sie Oracle Java oder OpenJDK Java Runtime Environment (JRE) 1.8 Update 72 oder höher auf den Snap Creator Server- und Agent-Hosts.
- Synchronisieren Sie die Zeit auf Snap Creator Server und Agent Hosts.
- Konfigurieren Sie die Einstellungen für das IBM Domino Plug-in (nur erforderlich, wenn Sie das Domino Plug-in verwenden).
- Fügen Sie SSL-Bibliotheken (Secure Sockets Layer) für die UNIX-Umgebung hinzu (erforderlich nur, wenn Snap Creator mit der CLI auf UNIX-Plattformen ausgeführt wird).

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „*Troubleshooting*“ im *Snap Creator Framework Administration Guide*.

Installations- und Konfigurationsanforderungen für Snap Creator

Vor der Installation des Snap Creator Framework sollten bestimmte Installations- und Konfigurationsanforderungen für Lizenzen, Software und Hardware bekannt sein.

Lizenzanforderungen

Obwohl Snap Creator keine Lizenz benötigt, können abhängig von den Aktionen, die Sie bei Verwendung von Snap Creator durchführen möchten, die folgenden Lizenzen erforderlich sein:

- FlexClone (zum Klonen von Volumes)
- Active IQ Unified Manager Core-Paket (für Datensicherungsfunktionen der NetApp Management Console und Operations Manager Konsole)
- Open Systems SnapVault (für OSSV Aktionen)
- SnapDrive (für SnapDrive Actions)
- SnapMirror (für SnapMirror Aktionen)
- SnapRestore (für Wiederherstellung)
- SnapVault (für SnapVault Actions)

Weitere Informationen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix unter "mysupport.netapp.com/matrix", Für Details zu der unterstützten Software.

Softwareinformationen

Je nach Ihrer Umgebung kann die folgende Software erforderlich sein:

- Java (erforderlich)



Snap Creator Framework 4.3.3 unterstützt nur OpenJDK und Oracle Java 1.8 Update 72 und höher.

- Data ONTAP (erforderlich)
- Microsoft .NET Framework
- Betriebssystem:



Derzeit werden nur US-basierte Betriebssysteme unterstützt.

- UNIX Plattformen:



Snap Creator unterstützt nur Bash Shell für alle UNIX-Plattformen.

- AIX
 - HP-UX ERHÄLTlich
 - Linux
 - Solaris
- Microsoft Windows

- Webbrowser:
 - Internet Explorer
 - Firefox

Weitere Informationen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix unter "mysupport.netapp.com/matrix", Für Details zu der unterstützten Software.

Hardwareanforderungen

Die Hardware-Anforderungen für Snap Creator lauten wie folgt:

- Anforderungen für Snap Creator Server:

Hardwarekomponenten	Minimum	Empfehlenswert
Prozessor	1 Kern	4 Cores, 2 GHz oder schneller
Speicher (für Snap Creator und das Betriebssystem)	2 GB RAM	4 GB RAM
Festplattenspeicher benötigen	5 GB	50 GB oder höher (basierend auf der Anzahl der zu speichernden Protokolle)

- Snap Creator Agent-Anforderungen:

Erfordert mindestens 256 MB Arbeitsspeicher, wenn entweder kein Plug-in bereitgestellt wird oder wenn vorgefertigte Plug-ins verwendet werden.

Vorgefertigte Plug-ins sollten keine zusätzlichen Speicheranforderungen erfordern. Andere Plug-ins können zusätzliche Anforderungen haben.

Herunterladen der Snap Creator Software

Sie laden die Snap Creator Software von der NetApp Support Website herunter. Snap Creator ist im Abschnitt „Software Download“ unter Snap Creator Framework aufgeführt.

1. Wechseln Sie zur Software-Seite auf der NetApp Support Site.

Snap Creator ist im Abschnitt **Downloads > Software** als **Snap Creator Framework** aufgeführt.

2. Wählen Sie eine Plattform aus, und klicken Sie dann auf **Go**.
3. Wählen Sie die Version von Snap Creator zum Herunterladen aus, indem Sie auf **Anzeigen & Download** klicken.
4. Klicken Sie in den Anweisungen zum Herunterladen von Software auf **WEITER**.
5. Lesen und akzeptieren Sie die Endnutzer-Lizenzvereinbarung.
6. Wählen Sie die Betriebssystem- und Bitebene des Softwarepakets aus.

"NetApp Support Website: mysupport.netapp.com"

Erstellen eines Snap Creator Benutzers für Data ONTAP

Vor der Installation von Snap Creator sollten Sie einen Snap Creator-Benutzer für Data ONTAP erstellen. Der Prozess zur Erstellung des Snap Creator Benutzers hängt davon ab, ob auf Ihren Systemen Data ONTAP im 7-Mode oder Clustered Data ONTAP ausgeführt wird.

Erstellen eines Snap Creator Benutzers für Data ONTAP im 7-Mode

Snap Creator kommuniziert über die Data ONTAP APIs mit dem Storage-System. Um sicherzustellen, dass dem Benutzerkonto nur Zugriff auf Snap Creator gewährt wird, erstellen Sie auf jedem Storage Controller eine neue Rolle, eine neue Gruppe und einen neuen Benutzer. Die Rolle ist der Gruppe zugewiesen und die Gruppe enthält den Benutzer. Dadurch wird der Zugriff gesteuert und der Umfang des Snap Creator Kontos begrenzt.

Sie müssen diese Prozedur einmal für jeden Speicher-Controller durchführen, auf dem Snap Creator installiert ist.

Um einen Snap Creator-Benutzer für Data ONTAP in 7-Mode zu erstellen, führen Sie die folgenden Schritte über die Data ONTAP-CLI (SSH, Konsolenverbindung oder Telnet) aus.



Sie sollten Befehle nicht direkt aus diesem Dokument kopieren und einfügen. Fehler können z. B. falsch übertragene Zeichen, die durch Zeilenumbrüche und harte Rückgaben verursacht werden. Kopieren Sie die Befehle aus diesem Verfahren in einen Texteditor, überprüfen Sie die Befehle und geben Sie sie anschließend in die CLI ein.

1. Erstellen Sie eine Rolle, die die für Snap Creator auf dem Storage-System erforderlichen Rechte definiert, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
useradmin role add rolename -a login-\*,api-snapshot-\*,api-system-\*,  
api-ems-\*,api-snapvault-\*,api-snapmirror-\*,api-volume-\*,  
api-lun-\*,api-cg-\*,api-nfs-\*,api-file-\*,api-license-\*,  
api-net-\*api-clone-\*, api-options-get, api-wafl-sync
```



Der in diesem Schritt dargestellte Befehl enthält alle API-Rollen, die von Snap Creator verwendet werden. Sie können den Benutzerzugriff jedoch einschränken, indem Sie nur die erforderlichen Rollen beibehalten (beispielsweise, wenn SnapMirror nicht verwendet wird, dann ist API-snapmirror-* nicht erforderlich).


```
useradmin role add sc_role -a login-*,api-snapshot-*,api-system-*,api-ems-*,api-snapvault-*,api-snapmirror-*,api-volume-*,api-lun-*,api-cg-*,api-nfs-*,api-file-*,api-license-*, api-net-*, api-clone-*, api-options-get, api-wafl-sync
```

2. Erstellen Sie eine neue Gruppe auf dem Speichersystem, und weisen Sie der Gruppe die neu erstellte Rolle zu, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
useradmin group add groupname -r rolename
```

```
useradmin group add snap_creator_group -r snap_creator_role
```

3. Erstellen Sie ein Benutzerkonto, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
useradmin user add username -g groupname
```

```
useradmin user add snap_creator_user -g snap_creator_group
```

4. Geben Sie das Passwort für das Konto ein.

Verwenden Sie dieses eingeschränkte Konto beim Erstellen von Konfigurationsdateien für Snap Creator.

Erstellen eines Snap Creator Benutzers für Clustered Data ONTAP

Bei Clustered Data ONTAP sollten Sie Benutzer für Snap Creator erstellen. Der von Ihnen erstellte Benutzer hängt jedoch von der Version von Clustered Data ONTAP ab. Die beiden Benutzertypen sind ein Cluster-Benutzer und ein Storage Virtual Machine (SVM)-Benutzer.

Erstellen Sie die folgenden Benutzer mit den entsprechenden Rollen, die im *Snap Creator Framework Administration Guide* für Ihre Data ONTAP-Version definiert sind:

- Data ONTAP Versionen vor Clustered Data ONTAP 8.2: Erstellen Sie ein Cluster und SVM-Benutzer.
- Clustered Data ONTAP 8.2 oder höher: Erstellen Sie einen SVM-Benutzer.

Zur Erhöhung der Sicherheit sollten Sie einen Data ONTAP Benutzer und eine Rolle speziell für Snap Creator erstellen. Alternativ können Sie andere Benutzerkonten wie „admin“ oder „vsadmin“ verwenden.

Weitere Informationen zum Erstellen einer Snap Creator-Rolle mithilfe der CLI finden Sie unter Verwandte Referenzen.

Beide Benutzertypen benötigen Zugriff auf die Data ONTAPI-Bibliothek. Darüber hinaus wird für Clustered Data ONTAP unabhängig von der Version eine Management-LIF benötigt.

Die beiden Benutzer sind nicht austauschbar. Beispielsweise hat der Cluster-Benutzer keinen Zugriff auf die erforderlichen APIs, um bestimmte Aktionen wie das Erstellen einer Snapshot Kopie durchzuführen. Die Standardeinstellung des Cluster-Administratorkontos wird verwendet. SVM-Konten sollten die **vsadmin** Rolle oder eine durch den Kunden erstellte Rolle verwenden, damit Snap Creator ordnungsgemäß funktioniert.

Sie müssen diese Prozedur einmal auf jeder SVM und jedem Cluster, wo Snap Creator verwendet wird, durchführen.

Die folgenden Anweisungen beziehen sich zur einfacheren Verwendung auf Admin- und vsadmin-Rollen. Sie können diese Rollennamen jedoch durch die von Ihnen erstellten Rollen ersetzen.



Sie sollten Befehle nicht direkt aus diesem Dokument kopieren und einfügen. Fehler (z. B. falsch übertragene Zeichen, die durch Zeilenumbrüche und harte Rückgaben verursacht werden) können dazu führen. Kopieren Sie die Befehle aus diesem Verfahren in einen Texteditor, überprüfen Sie die Befehle und geben Sie sie anschließend in die CLI ein.

1. Erstellen Sie den SVM-Benutzer `svm_username01` mit der entsprechenden Rolle (vsadmin oder der für den Benutzer erstellten Rolle) auf der `svm_nameSVM` und aktivieren Sie den Zugriff auf die ONTAPI-Bibliothek, indem Sie den folgenden Befehl und ein Benutzerpasswort eingeben:

```
security login create -username svm_username01
-vserver svm_name -application ontapi
-authmethod password -role vsadmin
```

```
Please enter a password for user 'svm_username01':
Please enter it again:
```

2. (nur für Versionen vor Clustered Data ONTAP 8.2) Erstellen Sie einen Cluster-Benutzer, indem Sie den folgenden Befehl und ein Benutzerpasswort eingeben:

```
security login create -username svm_username02
-vserver svm_clustername -application ontapi
-authmethod password -role admin
```

```
Please enter a password for user 'svm_username02':
Please enter it again:
```

Verwandte Informationen

[CLI-Befehle zum Erstellen einer Rolle für einen Snap Creator-Benutzer in Clustered Data ONTAP](#)

Installieren von Java auf Snap Creator Hosts

OpenJDK und Oracle Java Runtime Environment (JRE) 1.8 Update 72 oder höher müssen auf jedem Snap Creator Server und Agent-Host installiert sein. Um die TLS-Sicherheitsanfälligkeit (Transport Layer Security) zu vermeiden, sollten Sie eine neuere Version von JRE 1.8 Update 72 auf Snap Creator Server und Agent-Host installieren.

1. Laden Sie JRE herunter und installieren Sie sie auf jedem Snap Creator Server oder Snap Creator Agent Host.

Die Bit-Ebenen (32-bit oder 64-bit) von Java und Snap Creator müssen die gleichen sein.

Laden Sie ggf. Java aus dem herunter ["Java-Downloads für alle Betriebssysteme"](#) Seite.

2. Überprüfen Sie nach der Installation von JRE die Version und die Bit-Ebene von Java: java -version

```
C:\Documents and Settings\Administrator>java -version
java version "1.7.0_04-ea"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_04-ea-b01)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 23.0-b03, mixed mode, sharing)
```

Mit der Ausgabe des Befehls wird die installierte Version von Java angezeigt. Wenn die Bitebene nicht angezeigt wird (wie im vorhergehenden Beispiel), ist die Installation 32-Bit.

Synchronisieren der Zeit auf Snap Creator Server und Agent Hosts

Vor der Installation von Snap Creator sollten Sie sicherstellen, dass die Zeit auf dem Snap Creator Server Host mit der Zeit auf dem Agent-Host synchronisiert ist. Sie können dies tun, indem Sie die Zeit der Hosts mit demselben Network Time Protocol (NTP)-Server synchronisieren.

Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Dokumentation:

- Clustered Data ONTAP—_Clustered Data ONTAP – Leitfaden zur Einrichtung der Software für Ihre Version von Data ONTAP. Beachten Sie insbesondere die Informationen zur Überprüfung der Systemzeit und zur Synchronisierung der Systemzeit im gesamten Cluster.
- Data ONTAP Operating in 7-Mode—Knowledgebase Artikel 1011954 Einrichten der NTP-Zeitsynchronisierung bei ["So richten Sie die NTP-Zeitsynchronisierung im Data ONTAP 7-Modus ein"](#).

Einstellungen für das Domino Plug-in konfigurieren

Sie müssen bestimmte Einstellungen nur dann konfigurieren, wenn Sie das IBM Domino Plug-in verwenden möchten, das im Rahmen der Snap Creator Agent Installation enthalten ist.



Es ist eine Best Practice, Snap Creator Server und Snap Creator Agent auf verschiedenen Hosts zu installieren.

Sie müssen diese Einstellungen je nach Betriebssystem konfigurieren, bevor Sie Snap Creator Agent installieren, damit das IBM Domino Plug-in ordnungsgemäß funktioniert.

- Für eine Windows-Umgebung müssen Sie den Domino-Pfad zu den Umgebungsvariablen hinzufügen.
- Für eine UNIX-Umgebung müssen Sie symbolische Links erstellen, um die freigegebenen Objektdaten von Domino zu verknüpfen.

Windows-spezifische Einstellungen konfigurieren: Pfad zu den Umgebungsvariablen hinzufügen

Wenn Sie den Snap Creator Agent unter Windows installieren möchten, müssen Sie den Pfad zu den Domino Binärdateien zu den Umgebungsvariablen für Windows hinzufügen.

1. Rufen Sie die erweiterten Einstellungen für Ihr Windows-Betriebssystem auf (z. B. **Arbeitsplatz > Eigenschaften > Erweitert > Umgebungsvariablen**) und fügen Sie den Domino-Pfad zur Pfadvariablen hinzu.



Weitere Informationen zum Ändern der Systemvariablen finden Sie in der Dokumentation Ihres Windows-Betriebssystems.

Wenn Sie den Domino-Pfad zu den Umgebungsvariablen hinzufügen, nachdem der Snap Creator Agent installiert wurde, müssen Sie den Snap Creator Agent-Service neu starten. Öffnen Sie beispielsweise auf dem Host, auf dem der Snap Creator Agent installiert ist, eine Eingabeaufforderung und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
sc stop SnapCreatorAgentService
sc start SnapCreatorAgentService
```

UNIX-spezifische Einstellungen konfigurieren: Erstellen von symbolischen Links

Wenn Sie den Snap Creator Agent auf einem UNIX-Betriebssystem (AIX, Linux und Solaris) installieren, damit das IBM Domino Plug-in ordnungsgemäß funktioniert, müssen drei symbolische Links (Symlinks) erstellt werden, um die freigegebenen Objektdaten von Domino zu verlinken.

Die Installationsverfahren variieren je nach Betriebssystem leicht. Lesen Sie die entsprechenden Anweisungen für Ihr Betriebssystem.



Domino unterstützt das Betriebssystem HP-UX nicht.

Erstellen von symbolischen Links für das Domino Plug-in unter Linux- und Solaris-Hosts

Sie müssen dieses Verfahren durchführen, wenn Sie symbolische Links für das Domino Plug-in unter Linux- und Solaris-Hosts erstellen möchten.

Sie sollten Befehle nicht direkt aus diesem Dokument kopieren und einfügen. Fehler (z. B. falsch übertragene Zeichen, die durch Zeilenumbrüche und harte Rückgaben verursacht werden) können dazu führen. Kopieren Sie die Befehle in einen Texteditor, überprüfen Sie die Befehle und geben Sie sie anschließend in die CLI-Konsole ein.



Die in den folgenden Schritten bereitgestellten Pfade beziehen sich auf die 32-Bit-Systeme; 64-Bit-Systeme müssen simlinks zu /usr/lib64 anstelle von /usr/lib erstellen.

1. Fügen Sie für die folgenden Dateien Links zu /usr/lib hinzu:
 - Libxmlproc.so
 - Libndgts.so

- Libnotes.so
- Libgsk8iccs.so (nur für Domino ab Version 9.0) eine typische Methode zum Erstellen eines symbolischen Links ist die Verwendung des ln-Befehls:

```
ln -s /path/to/source_file /usr/lib/Linked_file
```

+ wo:

- -S weist das Betriebssystem an, eine symbolische Verbindung zu machen.
- /Path/to/source_file ist der Pfad zu einer der Domino-Bibliotheksd Dateien, einschließlich des Dateinamens.
- Linked_File ist der Name der Datei, die verknüpft wird.

```
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libxmlproc.so
/usr/lib/libxmlproc.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libndgts.so
/usr/lib/libndgts.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libnotes.so
/usr/lib/libnotes.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libgsk8iccs.so
/usr/lib/libgsk8iccs.so
```

2. Überprüfen Sie den Pfad zu den in Schritt 1 aufgeführten Dateien.

Erstellen von symbolischen Links für das Domino Plug-in auf AIX-Hosts

Sie müssen dieses Verfahren durchführen, um symbolische Links für das Domino Plug-in auf AIX-Hosts hinzuzufügen.

Sie sollten Befehle nicht direkt aus diesem Dokument kopieren und einfügen. Fehler (z. B. falsch übertragene Zeichen, die durch Zeilenumbrüche und harte Rückgaben verursacht werden) können dazu führen. Kopieren Sie die Befehle in einen Texteditor, überprüfen Sie die Befehle und geben Sie sie anschließend in die CLI-Konsole ein.



Die in den folgenden Schritten bereitgestellten Pfade beziehen sich auf die 32-Bit-Systeme; 64-Bit-Systeme müssen simlinks zu /usr/lib64 anstelle von /usr/lib erstellen.

1. Fügen Sie für die folgenden Dateien Links zu /usr/lib hinzu:

- Libxmlproc_r.a
- Libndgts_r.a
- Libnotes_r.a
- Libgsk8iccs_r.a (nur für Domino ab Version 9.0) eine typische Methode zur Erzeugung einer symbolischen Verbindung ist die Verwendung des Befehls ln:

```
ln -s /path/to/source_file /usr/lib/Linked_file
```

+ wo:

- -S weist das Betriebssystem an, eine symbolische Verbindung zu machen.
- /Path/to/source_file ist der Pfad zu einer der Domino-Bibliotheksddateien, einschließlich des Dateinamens.
- Linked_File ist der Name der Datei, die verknüpft wird.

```
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libxmlproc_r.a
/usr/lib/libxmlproc_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libndgts_r.a
/usr/lib/libndgts_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libnotes_r.a
/usr/lib/libnotes_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libgsk8iccs.so
/usr/lib/libgsk8iccs_r.a
```

2. Überprüfen Sie den Pfad zu den in Schritt 1 aufgeführten Dateien.

Die Befehle in diesem Beispiel verwenden den Standardpfad für AIX, aber die Installationen können variieren.

Installieren des Snap Creator Servers

Sie können den Snap Creator Server auf Windows- und UNIX-Hosts installieren.

In einer typischen Installation sind der Snap Creator Server und der Snap Creator Agent auf separaten Hosts installiert. In einigen Fällen können Server und Agent jedoch gleichzeitig installiert werden. Bei diesem Setup wird während der Installation nur der Server konfiguriert.

Installieren des Snap Creator Servers auf einem Windows-Host

Sie können Snap Creator Server auf einem Windows-Host mithilfe des Windows-Installationsprogramms installieren.

- JRE 1.8 Update 72 oder höher muss installiert sein.
- Die Person, die die Installation ausführt, muss über Administratorrechte für die Durchführung der Installation verfügen.
- Der Standardport für den Snap Creator Server muss 8443 sein.

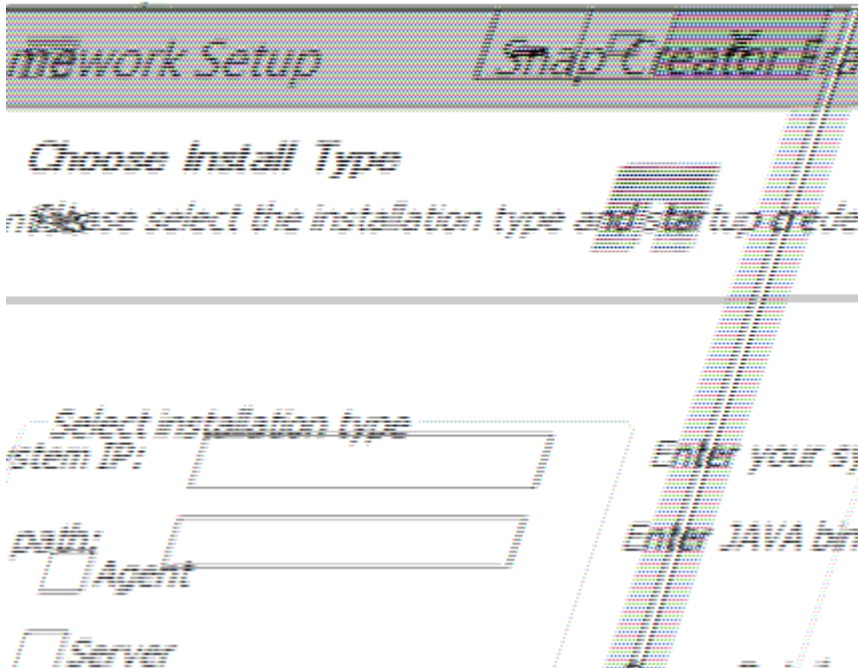
Sie können netstat oder ein ähnliches Tool verwenden, um zu überprüfen, ob der Netzwerkport, den Sie verwenden möchten (sofern der Port HTTPS unterstützt) verfügbar ist und nicht bereits verwendet wird (z. B. Windows: netstat -na | find "8443").

- Sie müssen Snap Creator bereits heruntergeladen haben.

a. Doppelklicken Sie auf die Datei Snap_Creator_Frameworkrelease-Windowsversion.exe.

Um das Snap Creator-Installationsprogramm zu starten, verwenden Sie Snap_Creator_Frame4.1.0-Windows64.exe.

- b. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite auf **Weiter**, um die Installation zu starten.
- c. Lesen und akzeptieren Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung.
- d. Ändern Sie auf der Seite **Installationstyp auswählen** die Einstellungen, um sie an verschiedene Installationstypen anzupassen, und klicken Sie dann auf **Weiter**.



▪ Installationstyp auswählen

Wählen Sie **Server**. Sowohl der Snap Creator Server als auch Snap Creator Agent können gleichzeitig installiert werden, wenn Sie beide auf dem gleichen System haben möchten.

▪ Server als Dienst starten

Wählen Sie diese Option aus, um den Snapcreatorserverservice automatisch zu installieren und sofort nach Abschluss des Installationsprozesses zu starten. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, ist das Feld **Server-Port** deaktiviert.



Wenn Sie diese Option nicht auswählen, wird der Dienst nicht installiert, und Sie müssen den Snap Creator Server manuell starten, indem Sie über eine Eingabeaufforderung ein Batch-Skript ausführen.

▪ Geben Sie Ihre System-IP ein

Wählen Sie diese Option aus, um die IP-Adresse des Systems bereitzustellen, auf dem Snap Creator Server oder Snap Creator Agent installiert ist. Diese Option wird zum Generieren des SSL-Zertifikats während der Installation von Snap Creator verwendet.

▪ Java bin-Pfad eingeben

Wählen Sie diese Option aus, um den Java-bin-Pfad zur Suche nach dem Keytool-Dienstprogramm bereitzustellen. Keytool wird verwendet, um ein SSL-Zertifikat während der Snap Creator Installation zu generieren.

▪ Server-Port

Akzeptieren Sie den Standardport von 8443 Oder geben Sie die Portnummer an.

- e. Konfigurieren Sie die Seite **Profile Setup**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Die auf der Seite **Profile Setup** eingegebenen Informationen dienen zur Einrichtung des für die Snap Creator GUI benötigten Profils.

▪ **Seriennummer des Storage-Controllers**

Dieser Parameter ist optional. Geben Sie die Seriennummer eines Ihrer Storage Controller ein. Wenn diese Informationen angezeigt werden, wird die Seriennummer des Controllers in die Snap Creator-Eigenschaftendatei integriert und in Support- und Protokollausgänge enthalten. Mit diesen Informationen lassen sich zukünftig auftretende Probleme beheben.

▪ **Benutzername**

Geben Sie den Namen des Snap Creator Server Administrators ein.

▪ **Passwort und Bestätigung**

Geben Sie das Passwort für den Snap Creator Server Administrator ein.

▪ **Jobmonitor aktivieren**

Wenn Sie die Jobüberwachung aktivieren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Jobmonitor aktivieren**. Job Monitor ist ein separater Abschnitt in der GUI, der alle Jobs, die von Snap Creator ausgeführt werden, und den Status dieser Jobs überwacht.

▪ **Job Log size**

Geben Sie die Anzahl der Jobs ein, die in der Historie des Jobprotokolls gespeichert werden sollen. Die Standardeinstellung lautet 100; Die Größe sollte zwischen 1 und 1000 liegen.



Obwohl der maximal zulässige Wert für die **Job Log-Größe** 10,000 beträgt, ist die empfohlene maximale Größe, die Sie angeben, 1000.

- a. Geben Sie auf der Seite **Installationsort wählen** den Snap Creator-Installationspfad ein, oder übernehmen Sie die Standardeinstellung (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework), und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- b. Passen Sie auf der Seite **Startmenü Ordner** den Ordner an, in dem Snap Creator im Windows Startmenü angezeigt werden soll, oder übernehmen Sie den Standardwert, und klicken Sie dann auf **Installieren**.
- c. Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **Weiter**.

Während der Installation des Snap Creator Server Service wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, wenn ein Service als Teil der Installationsoptionen ausgewählt wurde. Dieser Prozess versucht, vorhandene Dienste zu starten. Daher ist es üblich, Fehlermeldungen zu sehen, die als Teil dieses Schritts aufgelistet sind.

- d. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um das Windows-Installationsprogramm zu schließen.
- e. Überprüfen Sie den Start der Snap Creator Framework GUI, indem Sie zum lokalen Host auf dem angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Verwandte Informationen

[Installieren von Java auf Snap Creator Hosts](#)

[Herunterladen der Snap Creator Software](#)

[Starten des Servers über eine Eingabeaufforderung](#)

Starten des Servers über eine Eingabeaufforderung

Sie können den Snap Creator Server manuell über eine Eingabeaufforderung starten, indem Sie ein Batch-Skript (scServer.bat) ausführen.

Normalerweise müssen Sie diese Vorgehensweise nur befolgen, wenn Sie während der Installation nicht die Option **Server als Service** starten ausgewählt haben.

Sie können das Batch-Skript (scServer.bat) auch so planen, dass es beim Start über den Windows-Taskplaner ausgeführt wird. Weitere Informationen zur Verwendung des Windows-Taskplaners finden Sie in der Dokumentation für Ihr Windows-Betriebssystem.

Da auf dem Batch-Skript (scServer.bat) Snap Creator im Vordergrund ausgeführt wird, wird der Snap Creator Server nur noch ausgeführt, solange die Eingabeaufforderung geöffnet ist. Durch Schließen der Eingabeaufforderung wird der Snap Creator Server beendet. Zur Ausführung im Hintergrund sollte der Snap Creator Server Service verwendet werden.

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
cd \install_path\scServerrelease-version\bin\  
scServer.bat start
```

```
cd \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.0\bin\  
scServer.bat start
```

Installation von Snap Creator Server auf UNIX-basierten Systemen

Für UNIX-Plattformen (AIX, HP-UX, Linux und Solaris) besteht der Prozess der Installation von Snap Creator darin, das Snap Creator-Softwarepaket (eine .tar-Datei, die sowohl den Snap Creator-Server als auch den Snap Creator-Agent enthält) zu extrahieren, ein Setup-Skript auszuführen, den Service zu starten und den Port zu validieren.

JRE 1.8 Update 72 oder höher muss installiert sein.

Die Person, die die Installation ausführt, muss über ausreichende Zugriffsrechte und Berechtigungen verfügen, um die Installation durchzuführen.



Sie müssen über Berechtigungen auf Root-Ebene verfügen, um die Ersteinrichtung durchführen zu können.

Der Standardport für den Snap Creator Server ist 8443. Sie können `netstat` oder ein ähnliches Tool verwenden, um zu überprüfen, ob der Netzwerkport, den Sie verwenden möchten, HTTPS unterstützt, verfügbar ist und nicht bereits verwendet wird (z. B. auf UNIX-Hosts, die Sie eingeben können `netstat -nap | grep 8443`).

Sie müssen Snap Creator bereits heruntergeladen haben.

Die UNIX Services (Server und Agent) Funktion bietet ein Startskript für Snap Creator Server und Snap Creator Agent. Die Start-Skripte wurden in ein UNIX Shell-Skript (Bourne Shell) geschrieben und sind so konzipiert, dass sie auf allen UNIX-Umgebungen ausgeführt werden, die von Snap Creator unterstützt werden.

1. Kopieren Sie die heruntergeladene Snap Creatortar.gz-Datei an den Speicherort, an dem Sie Snap Creator Server installieren möchten:

- a. Unterverzeichnis erstellen: Mkdir Snap_Creator_directoryUnterverzeichnis erstellen:

Mkdir Snap_Creator_Directory

```
mkdir /SC_41
```

- a. Kopieren Sie die Snap Creatortar.gz-Datei in das neu erstellte Verzeichnis:

```
cp NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz  
/snap_creator_directory
```

```
cp NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  
/SC_41
```

2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Snap Creator Framework .tar-Datei befindet, und extrahieren Sie anschließend die Datei:



Je nach UNIX-Umgebung müssen Sie möglicherweise die Datei entpacken, bevor Sie den `tar`-Befehl eingeben.

```
cd snap_creator_directory  
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
```

- Snap_Creator_Directory ist der Speicherort, an dem Snap Creator installiert wird.
- Die Version ist die aktuelle Version des Snap Creator Softwarepakets.
- os ist das Betriebssystem.

```
cd /sc_41
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
```

Dies extrahiert sowohl die Server- als auch die Agent-Software. In der Regel ist nur Snap Creator Server konfiguriert. Die Agenten befinden sich in der Regel auf den Datenbank- oder Anwendungsservern, die geschützt werden sollen, wie im folgenden Beispiel zu sehen ist:

```
NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  scServer4.1.0
scAgent4.1.0
```

1. Ersteinrichtung von Snap Creator durchführen:

```
cd scServer*
./snapcreator --setup
Welcome to the NetApp Snap Creator Framework release-version!
\#\#\# Installation options \#\#\#
01. NetApp Snap Creator Framework release-version Server
02. NetApp Snap Creator Framework release-version Remote CLI
Select install option (enter a number or "q" to quit):
```

Eingabe 01 Um Snap Creator Server zu installieren.

- Option 01 führt die Ersteinrichtung von Snap Creator Server durch die Konfiguration eines Snap Creator-Benutzers und eines Passworts aus, indem der GUI-Port festgelegt wird, auf dem Snap Creator Server ausgeführt wird, und andere Parameter konfiguriert werden.
- Option 02 richtet Snap Creator Server als lokalen Binärcode ein und ermöglicht es Ihnen, Befehle von Ihrem lokalen System CLI auf einen Remote Snap Creator Server auszuführen.

2. Akzeptieren Sie die Endnutzer-Lizenzvereinbarung, indem Sie hier y eingeben:

```
END USER LICENSE AGREEMENT
...the EULA displays...

Do you accept the End User License Agreement (y|n): <Enter y>

Enter controller serial number (Recommended): <OPTIONAL: Enter serial
number for one of your storage controllers>
```

3. Geben Sie die Seriennummer des Controllers ein.

Die Seriennummer des Controllers ist in die Snap Creator-Eigenschaftendatei eingebettet und in Support- und Protokollausgänge enthalten. Sie können diese Informationen nutzen, um eventuelle Probleme zu beheben, die später auftreten können.

4. Geben Sie den Server-Port, die System-IP und DEN JAVA-bin-Pfad ein, und fahren Sie mit den Eingabeaufforderungen fort.

```
Enter Snap Creator server port [8443]: <Enter server port>
```

```
Enable job monitor (Y|N): <Enter Y>
```

```
Enter job monitor size, how many jobs to allow [100]: <Enter the number of jobs from 1-1000>
```



Obwohl der maximal zulässige Wert für die Größe des **Jobmonitors** 10,000 beträgt, ist die empfohlene maximale Größe, die Sie zur Verfügung stellen, 1000.

```
Enter scServer Administrator Username: <Enter the Administrator username>
```

```
Enter password for snap_creator_administrator: <Enter the password>
```

```
Confirm password for snap_creator_administrator: <Enter the password again>
```

```
Enter JAVA Bin Path: /usr/java/default/bin
```

```
Enter Your System IP: 10.232.30.18
```

```
INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
```

```
/install_path/scServerrelease-version/engine/etc/snapcreator.properties
```

```
INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
```

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer
```

```
INFO: To start scServer please do the following:
```

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer start
```

```
INFO: To access NetApp Snap Creator Framework release-version GUI goto  
https://hostname:gui_port
```

5. Starten Sie Snap Creator Framework Server:

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer start
```

```
Checking Status of scServer:
```

```
Running
```

6. Validieren Sie den Start der Snap Creator Framework GUI, indem Sie zum lokalen Host auf dem angegebenen Port navigieren (z. B..

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen, anderenfalls funktioniert die GUI nicht.

Wenn die Kommunikation über eine Firewall erfolgt, öffnen Sie den Netzwerk-Port.

Verwandte Informationen

[Installieren von Java auf Snap Creator Hosts](#)

[Herunterladen der Snap Creator Software](#)

Installieren des Snap Creator Agent

Sie können den Snap Creator Agent auf Windows- und UNIX-Hosts installieren.



Obwohl die Installation und Ausführung mehrerer Agenten auf einem einzelnen Host zulässig ist, empfiehlt es sich, einen einzelnen Agenten pro Host zu verwenden.

Wenn Sie das IBM Domino Plug-in verwenden möchten, muss der Snap Creator Agent im Plug-in an einem anderen Speicherort als dem Domino-Datenordner installiert sein.

Installieren von Snap Creator Agent unter Windows

Sie können Snap Creator Agent unter Windows Hosts mit dem Windows Installer installieren.

- JRE 1.8 Update 72 oder höher muss installiert sein.
- Sie müssen über Berechtigungen auf Administratorebene verfügen.
- Der Standardport (9090) oder ein anderer Netzwerkanschluss müssen verfügbar sein.
- Snap Creator muss heruntergeladen werden.
 - a. Starten Sie den Snap Creator Installer, indem Sie auf das Dateisymbol `Snap_Creator_Frameworkrelease-Windowsversion.exe` doppelklicken (z. B. `Snap_Creator_Framework4.1.0-Windows64.exe`).
 - b. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite auf **Weiter**, um die Installation zu starten.
 - c. Überprüfen und akzeptieren Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung.
 - d. Konfigurieren Sie auf der Seite Installationstyp auswählen die folgenden Einstellungen für verschiedene Installationstypen:

▪ Installationstyp auswählen

Wählen Sie **Agent**.

▪ Agent als Dienst starten

Wählen Sie diese Option aus, um den **Snapcreatoragentservice** unmittelbar nach Abschluss des Installationsprozesses zu installieren und zu starten.

Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, ist das Feld Agent-Port deaktiviert.



Wenn Sie diese Option nicht auswählen, wird der Dienst nicht installiert, und Sie müssen Snap Creator Agent manuell starten, indem Sie über eine Eingabeaufforderung ein Batch-Skript ausführen.

- **Geben Sie Ihre System-IP ein**

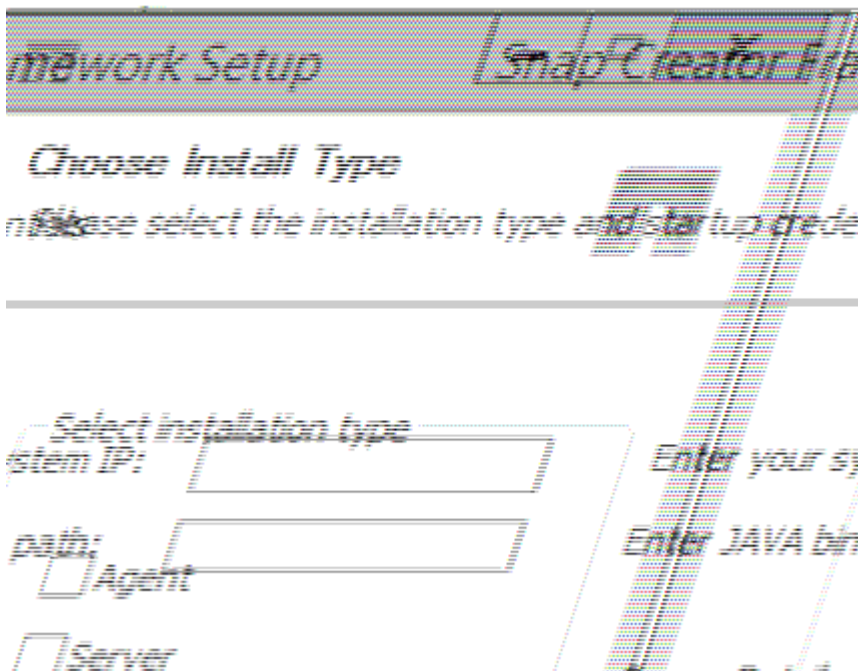
Wählen Sie diese Option aus, um die IP-Adresse des Systems bereitzustellen, auf dem Snap Creator Server oder Snap Creator Agent installiert ist. Diese Option wird zum Generieren des SSL-Zertifikats während des Snap Creator Installationsprozesses verwendet.

- **Java bin-Pfad eingeben**

Wählen Sie diese Option aus, um den Java-bin-Pfad zur Suche nach dem Keytool-Dienstprogramm bereitzustellen. Das keytool-Dienstprogramm wird verwendet, um ein SSL-Zertifikat während der Snap Creator-Installation zu generieren.

- **Agent-Port**

Akzeptieren Sie den Standardport (9090) oder geben Sie eine Portnummer an.



e. Klicken Sie auf **Weiter**.

f. Geben Sie auf der Seite Installationsstandort wählen entweder einen Snap Creator-Installationspfad ein, oder akzeptieren Sie den Standardpfad (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework), und klicken Sie dann auf **Weiter**.



Wenn Sie das IBM Domino Plug-in verwenden möchten, müssen Sie einen anderen Speicherort als den Domino-Datenordner auswählen.

g. Passen Sie auf der Seite Startmenü Ordner auswählen entweder den Ordner an, in dem Snap Creator im Windows Startmenü angezeigt werden soll, oder übernehmen Sie die Standardordneroption, und klicken Sie dann auf **Installieren**.

h. Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **Weiter**.

Während der Installation des Snap Creator Agent Service wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, wenn ein Dienst als Teil der Installationsoptionen ausgewählt wurde. Dieser Prozess versucht, vorhandene Dienste zu starten. Daher werden häufig Fehlermeldungen angezeigt, die in diesem Schritt aufgeführt sind, die Sie ignorieren sollten.

- i. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um das Windows-Installationsprogramm zu schließen.

Wenn Sie während des Installationsprozesses die Option **Agent als Dienst starten** nicht ausgewählt haben, müssen Sie Snap Creator Agent manuell starten.

Verwandte Informationen

[Installieren von Java auf Snap Creator Hosts](#)

[Herunterladen der Snap Creator Software](#)

[Starten des Agenten über eine Eingabeaufforderung](#)

Starten des Agenten über eine Eingabeaufforderung

Sie können den Snap Creator Agent manuell über eine Eingabeaufforderung starten, indem Sie ein Batch-Skript (SCAgent.bat) ausführen.

In der Regel sollten Sie diese Vorgehensweise nur befolgen, wenn Sie während des Installationsvorgangs die Option **Start Agent as Service** nicht ausgewählt haben.

Sie können das Batch-Skript (SCAgent.bat) auch so planen, dass es beim Start über den Windows-Task-Scheduler ausgeführt wird. Weitere Informationen zur Verwendung des Windows-Taskplaners finden Sie in der Dokumentation für Ihr Windows-Betriebssystem.

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
cd \install_path\scAgentrelease-version\bin\  
scAgent.bat start
```

```
cd \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.0\bin\  
scAgent.bat start
```

Da das Batch-Skript (SCAgent.bat) Snap Creator im Vordergrund ausgeführt wird, wird der Snap Creator Agent nur weiter ausgeführt, solange die Eingabeaufforderung geöffnet ist. Durch Schließen der Eingabeaufforderung wird der Snap Creator Agent beendet. Um Snap Creator im Hintergrund auszuführen, sollte der Snap Creator Agent Service verwendet werden.

Installieren des Snap Creator Agent auf UNIX-basierten Systemen

Der Snap Creator Agent kann auf jeder beliebigen offenen Plattform (AIX, HP-UX, Linux und Solaris) ausgeführt werden.

JRE 1.8 Update 72 oder höher muss installiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter den zugehörigen Links zum Installieren von Java auf Snap Creator Servern.

Die Person, die die Installation ausführt, muss über ausreichende Zugriffsrechte und Berechtigungen verfügen.

Der Standardport für den Snap Creator Agent ist 9090. Verwenden Sie netstat oder ein ähnliches Tool, um zu überprüfen, ob der Netzwerkport (9090 oder der Port, den Sie verwenden möchten) verfügbar ist und nicht

bereits verwendet wird (z. B.: `netstat -nap | grep 9090`).

Snap Creator sollte bereits heruntergeladen werden. Weitere Informationen zum Download der Snap Creator Software finden Sie unter.

Linux wird hier als Beispielplattform verwendet.

1. Kopieren Sie die heruntergeladene Snap Creator tar.gz Datei an den Speicherort, an dem Sie Snap Creator Agent installieren möchten.



Wenn Sie das IBM Domino Plug-in verwenden möchten, wählen Sie einen anderen Speicherort als den Domino-Datenordner aus.

- a. Um ein Unterverzeichnis zu erstellen, geben Sie den folgenden Befehl mit dem Verzeichnisnamen ein:

```
mkdir snap_creator_directory
```

```
mkdir /SC_41
```

- b. Kopieren Sie die Snap Creator tar.gz-Datei in das neu erstellte Verzeichnis, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
cp NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz  
/snap_creator_directory
```

```
cp NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  
/SC_41
```

2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in das sich die Snap Creator Framework .tar-Datei befindet, und extrahieren Sie die Datei, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:



Je nach UNIX-Umgebung müssen Sie möglicherweise die Datei entpacken, bevor Sie den tar-Befehl eingeben.

```
cd snap_creator_directory  
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
```

- Snap_Creator_Directory ist der Speicherort, an dem Snap Creator installiert wird.
- Die Version ist die aktuelle Version des Snap Creator Softwarepakets.
- os ist das Betriebssystem.


```
cd /sc_41
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
```

Dies extrahiert sowohl die Server- als auch die Agent-Software. In der Regel ist nur Snap Creator Server konfiguriert. Die Agenten befinden sich normalerweise auf der Datenbank oder auf den Anwendungsservern, die geschützt werden sollen, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  scServer4.1.0
scAgent4.1.0
```

1. Geben Sie die folgenden Befehle ein, und antworten Sie auf die Eingabeaufforderungen im Beispiel zum Einrichten des Snap Creator Agent.

```
cd scAgent*
./snapcreator --setup
Welcome to the NetApp Snap Creator Framework release-version!
\#\#\# Installation options \#\#\#
01. NetApp Snap Creator Framework release-version Agent
Select install option (enter a number or "q" to quit): <Enter 01>

END USER LICENSE AGREEMENT
<...the EULA displays...>

Do you accept the End User License Agreement (y|n): <Enter y>

Enter Snap Creator server port [9090]: <Enter agent port>

INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
/install_path/scAgentrelease-version/engine/etc/agent.properties

INFO: To start scAgent please do the following:

/install_path/scAgentrelease-version/bin/scAgent start
```

2. Starten Sie den Snap Creator Agent:

```
/install_path/scAgentrelease-version/bin/scAgent start
```



Um den Snap Creator Agent beim Start automatisch ausführen zu lassen, fügen Sie den Startbefehl einem Skript hinzu.

Die Schritte zur Erstellung eines Skripts unterscheiden sich leicht von dem verwendeten Betriebssystem

und den Einstellungen des Systemadministrators, der den Server verwaltet. Im Allgemeinen kann der Start-Befehl für den Snap Creator Agent einer Datei hinzugefügt werden, die mit S9 beginnt (z. B. S99scAgent), die im Unterverzeichnis /path/to/rc2.d abgelegt ist. das Unterverzeichnis rc2.d befindet sich in der Regel unter /etc/, aber dies kann vom Host-Betriebssystem und der spezifischen Konfiguration des Servers abhängen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des verwendeten Betriebssystems.

Die folgende Meldung wird angezeigt:

```
Starting scAgent:
  Watchdog: Running
  Agent: Running
```

Verwandte Informationen

[Installieren von Java auf Snap Creator Hosts](#)

[Herunterladen der Snap Creator Software](#)

Ändern des Snap Creator Agent Ports nach der Installation

Um den Port zu ändern, auf dem der Snap Creator Agent zuhört, können Sie eine Änderung in der Snap Creatoragent.properties Datei vornehmen und den Agenten neu starten.

Das Verfahren zum Ändern des Snap Creator Agent Ports ist für Windows und UNIX dasselbe. Das folgende Verfahren nutzt Beispiele aus der UNIX-Umgebung.

1. Melden Sie sich beim System an, auf dem der Snap Creator Agent ausgeführt wird, und wechseln Sie zum Unterverzeichnis etc innerhalb des Installationsverzeichnisses.

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. Öffnen Sie die Datei agent.properties mit einem Texteditor.
3. Ändern Sie den Wert des PARAMETERS DEFAULT_PORT in den neuen Port (standardmäßig ist der Port 9090).

Wenn Sie beispielsweise Port 9191 verwenden möchten, ändern Sie den Parameter DEFAULT_PORT wie folgt:

```
DEFAULT_PORT=9191
```

4. Speichern und schließen Sie die Datei agent.properties.
5. Starten Sie den Snap Creator Agent neu.

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```



Wenn der Snap Creator Agent ausgeführt wird, wenn Änderungen an der Datei `allowed_befiehlt.config` oder an der Datei `agent.properties` vorgenommen werden, muss der Agent neu gestartet werden.

Upgrade Von Snap Creator Durchführen

Sie können von verschiedenen unterstützten Versionen auf die neueste Version von Snap Creator aktualisieren.



Wenn Sie Fragen dazu haben, ob Sie ein Upgrade aus auf der Community Site veröffentlichten Versionen durchführen können, können Sie allgemeine Fragen an das NetApp Communities Forum stellen. Das NetApp Communities Forum ist online unter:
https://communities.netapp.com/community/products_and_solutions/databases_and_enterprise_apps/snapcreator

Überprüfen Sie vor dem Upgrade auf die neueste Version von Snap Creator die Größe der Jobüberwachung für die derzeit installierte Version von Snap Creator. Wenn Sie Snap Creator aktualisieren, müssen Sie die Größe der Jobüberwachung mindestens der vorherigen Einstellung anpassen, um Datenverlust in der Job-Monitor-Datenbank zu vermeiden.

Beim Upgrade von Snap Creator müssen Sie zudem sicherstellen, dass das Upgrade auf einem Host erfolgt, der die gleiche Betriebssystemumgebung nutzt. Wenn Sie beispielsweise ein Upgrade in einer Windows-Umgebung durchführen, sollten Sie sicherstellen, dass beim Kopieren der gesicherten Daten auch die Daten zurück in eine Windows-Umgebung kopiert werden, statt auf UNIX-basierte Systeme.



Snap Creator verfügt nicht über eine Downgrade-Option (Zurücksetzen). Während eines Upgrade-Prozesses sichern Sie mehrere Dateien. Es ist wichtig, die gesicherten Dateien zu behalten, bis Sie sicher sind, dass Sie nicht auf eine frühere Version von Snap Creator zurücksetzen müssen.

Verwandte Informationen

[Größe des Jobmonitors wird überprüft](#)

Größe des Jobmonitors wird überprüft

Bevor Sie ein Upgrade auf die neueste Version von Snap Creator durchführen, sollten Sie die Job-Monitor-Größe für die derzeit installierte Version von Snap Creator überprüfen.

Wenn Sie Snap Creator aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die Größe der Jobüberwachung gleich oder größer als die vorherige Einstellung, um Datenverlust in der Job-Monitor-Datenbank zu vermeiden. Snap Creator ruft Jobs nur bis zur Größe des aktualisierten Job-Monitors ab.

Wenn die Größe der Jobüberwachung beispielsweise in Snap Creator 4.0 500 beträgt, stellen Sie beim Upgrade auf den neuesten Snap Creator sicher, dass die Größe des Jobmonitors auf eine Zahl von mindestens 500 eingestellt wird.

1. Überprüfen Sie die Größe des Jobmonitors, indem Sie eine der folgenden Optionen durchführen:
 - Öffnen Sie die Snap Creator Server-Eigenschaftendateien (/install_PATH/scServer4.1.x/Engine/etc/snapcreator.properties), und überprüfen Sie die Variable SNAPCREATOR_JOB_MONITOR_SIZE.
 - Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Job Monitor** und klicken Sie dann auf **Größe**.

Das Dialogfeld „Größe des Jobmonitors“ wird im oberen Feld mit der aktuellen Größe angezeigt.

Upgrade von Versionen vor Snap Creator 3.6

Wenn Sie ein Upgrade von Versionen vor Snap Creator 3.6 durchführen, müssen Sie zuerst ein Upgrade auf Snap Creator 3.6 jeweils eine Version durchführen.

Beispielsweise müssen Sie für ein Upgrade von Snap Creator 3.5.x zuerst ein Upgrade von 3.5.x auf 3.6 durchführen. Nachdem Sie Snap Creator 3.6 ausgeführt haben, können Sie das Upgrade auf die neueste Version abschließen. Während dieses Upgrades können Sie den Snap Creator Agent gleichzeitig installieren, wenn Sie den Snap Creator Server aktualisieren.

Verwandte Informationen

[Aktualisieren des Snap Creator Servers 3.6.x unter Windows](#)

Upgrade von Snap Creator 3.6.x

Bei einem Upgrade von Snap Creator 3.6.x wird das Datenbankschema aktualisiert und alle Passwörter für die Konfigurationsdatei werden aktualisiert, um die Kompatibilität mit dem neuesten Snap Creator zu gewährleisten.

Aktualisieren des Snap Creator Servers 3.6.x unter Windows

Sie können ein Upgrade direkt vom Snap Creator Server 3.6.x unter Windows durchführen.

- Wenn Sie einen Snap Create Benutzernamen haben, die Sonderzeichen enthalten, müssen Sie diese Benutzer nur mit alphabetischen Zeichen (a-z, A-Z) umbenannt haben, bevor Sie das Upgrade durchführen.
- Sie haben die Snap Creator Services angehalten (snapcreatorserverservice Und snapcreatoragentservice) Vor der Sicherung der Snap Creator Verzeichnisse, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Sie können beispielsweise das Service Snap-in verwenden, um die Dienste zu beenden:

- a. Wählen Sie **Start > Lauf** und geben Sie ein `services.msc`.
- b. Suchen Sie den Snap Creator Service, und wählen Sie diesen aus. Beenden Sie den Service. Alternativ können Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und die folgenden Befehle eingeben:

```
sc stop snapcreatorserverservice
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Verzeichnis Snap Creator 3.6.x Server (C:\Programme\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scServer3.6.x) gesichert:
 - Snap Creator Datenbank (..\gui\SnapCreator)
 - Profile und Konfigurationsdateien (..\Konfigurationen)
 - Logs (..\logs) **Hinweis:** Löschen Sie die Snap Creator 3.6.x Sicherungskopien nicht, die Sie erstellt haben.
- (Optional) Wenn der Snap Creator Agent auf demselben Host wie der Snap Creator Server installiert ist, sollten Sie die Datei Agent.conf sichern (C:\Programme\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scServer3.6.x\config\Agent.conf)

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad für Windows. Ihre Pfadinformationen können sich unterscheiden, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

Berücksichtigen Sie nach Abschluss des Upgrade-Vorgangs die folgenden Probleme:

- Wenn die aktualisierte Snap Creator Datenbank einige Aufgaben mit der Markierung „in progress“ enthält, bleibt der Status auch nach Abschluss des Upgrades unverändert.
- Der Standardadministrator von Snap Creator muss in Snap Creator 3.6.x ein Administrator sein. Wenn der 3.6.x-Benutzer kein Administrator ist, weist das Upgrade dem 3.6.x-Benutzer eine Operatorrolle zu.
 - a. Stoppen Sie die Snap Creator Services, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Anhalten der Dienste finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben wurden.

- b. Deinstallieren Sie Snap Creator (für Windows), indem Sie **Start > Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren** wählen.

Weitere Informationen finden Sie unter Informationen zur Deinstallation von Snap Creator unter Windows.

- c. Installieren Sie den aktuellen Snap Creator Server.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Installation von Snap Creator Server unter Windows.

- d. Wenn Sie bei der Installation des neuesten Snap Creator Servers ausgewählt haben, den Snap Creator Server als Dienst zu starten, beenden Sie den Service.

Weitere Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

- e. Löschen Sie den aktuellen Snap Creator Server Datenbankordner (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\SnapCreator).
- f. Das gesicherte Snap Creator 3.6.x Datenbankverzeichnis auf den neuesten Speicherort kopieren (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\SnapCreator).
- g. Kopieren Sie die gesicherten Snap Creator 3.6.x Profile und das Konfigurationsverzeichnis auf den neuesten Speicherort (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\configs).
- h. Das gesicherte Snap Creator 3.6.x Protokollverzeichnis kann auf den neuesten Speicherort kopiert

werden (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\Logs).

- i. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und ändern Sie das Verzeichnis im Unterverzeichnis der Engine im Snap Creator-Installationspfad (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine).
- j. Aktualisieren Sie Snap Creator mit folgendem Befehl: `java -jar snapcreator.jar -Upgrade`

Starten Sie nach Abschluss des Upgrade-Prozesses den Snap Creator Server Service, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:

- Verwenden Sie das Service-Snap-in, und starten Sie den Dienst.
- Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein: `sc start snapcreatorserverservice`

Sie müssen außerdem den Start der Snap Creator Framework GUI überprüfen, indem Sie zum lokalen Host am angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Verwandte Informationen

[Installieren des Snap Creator Servers](#)

[Deinstallieren von Snap Creator unter Windows](#)

Aktualisieren des Snap Creator Servers 3.6.x auf UNIX-basierten Systemen

Sie können ein Upgrade direkt vom Snap Creator Server 3.6.x auf UNIX-basierten Systemen durchführen.

- Wenn Sie Benutzernamen haben, die Sonderzeichen in Snap Creator enthalten, müssen Sie diese Benutzer nur mit alphabetischen Zeichen (a-z, A-Z) umbenannt haben, bevor Sie das Upgrade durchführen.
- Sie haben die Snap Creator Prozesse angehalten, bevor Sie das Backup der Snap Creator Verzeichnisse durchführen, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Geben Sie beispielsweise die folgenden Befehle ein:

```
/install_path/scServer3.6.x/bin/scServer stop  
/install_path/scAgent3.6.x/bin/scAgent stop
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator 3.6.x Server-Verzeichnis (/install_PATH/scServer3.6.x) gesichert:
 - Snap Creator Datenbank (./gui/SnapCreator)
 - Profile und Konfigurationsdateien (./Konfigurationen)
 - Logs (./logs) **Hinweis:** Löschen Sie die Snap Creator 3.6.x Sicherungskopien nicht, die Sie erstellt haben.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad. Der Pfad

in den unten aufgeführten Befehlen kann von Ihrem Installationspfad abweichen.

Berücksichtigen Sie nach Abschluss des Upgrade-Vorgangs die folgenden Probleme:

- Wenn die aktualisierte Snap Creator Datenbank einige Aufgaben mit dem Namen „in progress“ enthält, bleibt der Status auch nach Abschluss des Upgrades unverändert.
- Der Standardadministrator beim neuesten Snap Creator muss in Snap Creator 3.6.x ein Administrator sein. Wenn der 3.6.x-Benutzer kein Administrator ist, weist das Upgrade dem 3.6.x-Benutzer eine Operatorrolle zu.

- a. Beenden Sie die Snap Creator Prozesse, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Stoppen der Prozesse finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

- b. Installieren Sie den neuesten Snap Creator, starten Sie aber nicht den Snap Creator Server Service.

Weitere Informationen finden Sie unter Informationen zum Installieren von Snap Creator Server unter UNIX.

- c. Das gesicherte Snap Creator 3.6.x-Datenbankverzeichnis auf den aktuellen Speicherort der Datenbank kopieren (/install_path/scServer4.1.x/Engine/SnapCreator).
- d. Kopieren Sie die gesicherten Snap Creator 3.6.x Profile und den Konfigurationsordner auf den neuesten Speicherort (/install_path/scServer4.1.x/Engine/configs).
- e. Kopieren Sie den gesicherten Ordner Snap Creator 3.6.x logs auf den letzten Speicherort (/install_path/scServer4.1.x/Engine/logs).
- f. Wechseln Sie im Snap Creator-Installationspfad in das Unterverzeichnis der Engine (/install_path/scServer4.1.x/Engine).
- g. Aktualisieren Sie Snap Creator mit folgendem Befehl: `java -jar snapcreator.jar -Upgrade`

Starten Sie nach Abschluss des Upgrade-Prozesses den Snap Creator Server Service, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

/Install_PATH/scServer4.1.x/bin/scServer wird gestartet

Löschen Sie auch das Snap Creator 3.6.x Installationsverzeichnis.



Löschen Sie Ihre Backup-Kopien erst, wenn Sie sicher sind, dass Sie nicht auf eine ältere Version zurücksetzen müssen.

Sie müssen auch den Start der Snap Creator Framework GUI überprüfen, indem Sie zum lokalen Host auf dem angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Verwandte Informationen

[Installation von Snap Creator Server auf UNIX-basierten Systemen](#)

Aktualisieren von Snap Creator Agent 3.6.x auf Windows

Sie können ein Upgrade direkt von Snap Creator Agent 3.6.x auf Windows durchführen.

- Sie haben den Snap Creator Agent Service angehalten (snapcreatoragentservice) Vor der Sicherung der Snap Creator Agent Verzeichnisse, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Sie können den Dienst beispielsweise mit dem Service-Snap-in beenden:

- Wählen Sie **Start > Lauf** und geben Sie ein `services.msc`.
- Suchen Sie den Snap Creator Agent-Dienst, und wählen Sie ihn aus. Beenden Sie dann den Dienst. Alternativ können Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und den folgenden Befehl eingeben:

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle damit verbundenen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis gesichert (C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scAgent3.6.x):
 - Agent.conf-Datei (..\config\Agent.conf)



Wenn der Snap Creator Server auf demselben System installiert ist, wurde diese Datei möglicherweise bereits gesichert, wenn Sie ein Upgrade auf Snap Creator Server 3.6.x durchführen

- Protokollverzeichnis, falls aktiviert (..\logs)
- Plug-ins-Verzeichnis (..\Plug-ins)

Snap Creator Agent in Versionen vor 4.1 verwendete eine Datei namens Agent.conf, um Befehle außerhalb von Snap Creator aufzulisten, die auf Snap Creator Agent ausgeführt werden könnten. In 4.1 wird die Datei `allowed_befiehlt.config` verwendet.

Auf ähnliche Weise wurde die Agent.conf-Datei Hosts aufgeführt, mit denen der Snap Creator Agent kommunizieren konnte. Standardmäßig ermöglichte der Snap Creator Agent die Kommunikation mit allen Snap Creator Servern. Wenn Sie diese Funktion jedoch in früheren Versionen von Snap Creator verwenden möchten, ersetzt der Parameter `AUTHORIZED_HOSTS` in der Datei `agent.properties` diese Funktion.



Wenn Sie diese Parameter nicht verwendet haben, ist nur eine einfache Installation des neuen Agenten erforderlich.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad für Windows. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

1. Beenden Sie den Snap Creator Agent Service, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

2. Deinstallieren Sie Snap Creator (für Windows), indem Sie **Start > Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren** wählen.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Deinstallation von Snap Creator unter Windows.

3. Installieren Sie den aktuellen Snap Creator Agent.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren von Snap Creator Agent unter Windows.

4. Öffnen Sie die gesicherte Kopie der Datei Agent.conf in einem Texteditor.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für Agent.conf:

```
host: scServer@Tampico  
command: sdcli.exe
```

5. Öffnen Sie die neue Datei allowed_bedabs.config (C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\etc\allowed_bedges.config) in einem Texteditor und kopieren Sie die Befehlszeile aus Agent.conf in die Datei allowed_bedges.config. Stellen Sie jedoch aufgrund der verbesserten Sicherheit im letzten Snap Creator sicher, dass der Befehl voll qualifiziert ist.

Im vorherigen Beispiel sollte die Datei allowed_befiehlt.config Folgendes enthalten:

```
command: "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
```



Wegen des Raumes zwischen "Program Files", Anführungszeichen müssen zur Einkapselung des Befehls enthalten sein. Wenn der Befehl keine Leerzeichen enthält, sind Anführungszeichen nicht erforderlich.

Sie können Befehle nach Bedarf hinzufügen, wobei jeder Befehl auf einer eigenen Zeile steht.

6. Speichern und schließen Sie die Datei.
7. Öffnen Sie die Datei agent.properties (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\usw.\agent.properties) in einem Texteditor, und ändern Sie den Standardeintrag von AUTHORIZED_HOSTS=*, um die Host-Einstellung in der Agent.conf-Datei wiederzugeben.

Im vorherigen Beispiel sollte der Parameter AUTHORIZED_HOSTS die folgende enthalten:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico
```

Hosts können bei Bedarf hinzugefügt werden, indem die Hostnamen durch Kommas getrennt werden. Host-Namen und IP-Adressen werden unterstützt:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico, 10.10.10.192, Fuji01
```

8. Speichern und schließen Sie die Datei.
9. Starten Sie den Snap Creator Agent-Dienst, indem Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
 - Verwenden Sie das Service-Snap-in, und starten Sie den Dienst.
 - Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein: `sc start snapcreatoragentservice`

Verwandte Informationen

[Installieren von Snap Creator Agent unter Windows](#)

[Deinstallieren von Snap Creator unter Windows](#)

Aktualisieren des Snap Creator Agent 3.6.x auf UNIX

Sie können direkt von Snap Creator Agent 3.6.x auf UNIX aktualisieren.

- Sie haben Snap Creator Agent angehalten, bevor Sie die Snap Creator Agent Verzeichnisse sichern, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein:

```
/install_path/scAgent3.6.x/bin/scAgent stop
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle damit verbundenen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis (/install_PATH/scAgent3.6.x) gesichert:
 - Agent.conf-Datei (../config/Agent.conf)
 - Protokollverzeichnis, falls aktiviert (../logs)
 - Plug-ins-Verzeichnis (../Plug-ins)

Der Snap Creator Agent in Versionen vor 4.1 verwendete eine Datei namens Agent.conf, um Befehle außerhalb von Snap Creator aufzulisten, die auf einem Snap Creator Agent ausgeführt werden konnten. In 4.1 wird die Datei allowed_befiehlt.config verwendet.

Auf ähnliche Weise wurde die Agent.conf-Datei Hosts aufgeführt, mit denen der Snap Creator Agent kommunizieren konnte. Standardmäßig ermöglichte der Snap Creator Agent die Kommunikation mit allen Snap Creator Servern. Wenn Sie diese Funktion jedoch in früheren Versionen von Snap Creator verwenden möchten, ersetzt der Parameter AUTHORIZED_HOSTS in der Datei agent.properties diese Funktion.



Wenn Sie diese Parameter nicht verwendet haben, ist nur eine einfache Installation des neuen Agenten erforderlich.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad. Die Pfade in den unten aufgeführten Befehlen können von denen in Ihrem Installationspfad abweichen.

1. Stoppen Sie den Snap Creator Agent, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Weitere Informationen finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben wurden.

2. Installieren Sie den neuesten Snap Creator Agent, starten Sie aber nicht den Snap Creator Agent.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren von Snap Creator Agent auf UNIX.

3. Öffnen Sie die gesicherte Kopie der Datei Agent.conf in einem Texteditor.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für Agent.conf:

```
host: scServer@Lyon  
command: rc_domino
```

4. Öffnen Sie die neue Datei `allowed_befiehlt.config` (`/install_PATH/scAgent4.1.x/etc/allowed_befiehlt.config`) in einem Texteditor und kopieren Sie die Befehlszeile von `Agent.conf` in die Datei `allowed_befiehlt` jedoch, dass der Befehl im letzten Snap Creator vollständig qualifiziert ist.

Im vorherigen Beispiel sollte die Datei `allowed_befiehlt.config` Folgendes enthalten:

```
command: /etc/init.d/rc_domino
```



Wenn der Befehl Leerzeichen enthält, müssen Sie den Befehl in Anführungszeichen einkapseln.

Sie können Befehle nach Bedarf hinzufügen, wobei jeder Befehl auf einer eigenen Zeile steht.

Speichern und schließen Sie die Datei, nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben.

5. Öffnen Sie die Datei `agent.properties` (`/install_PATH/scAgent4.1.x/etc/agent.properties`) in einem Texteditor und ändern Sie den Standardeintrag von `AUTHORIZED_HOSTS=*`, um die Hosteinstellung in der Datei `Agent.conf` wiederzugeben, und speichern und schließen Sie die Datei.

Im vorherigen Beispiel sollte der Parameter `AUTHORIZED_HOSTS` die folgende enthalten:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon
```

Hosts können bei Bedarf hinzugefügt werden, indem die Hostnamen durch Kommas getrennt werden. Host-Namen und IP-Adressen werden unterstützt:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01
```

6. Starten Sie Snap Creator Agent durch Eingabe des folgenden Befehls:

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```

Verwandte Informationen

[Installieren des Snap Creator Agent auf UNIX-basierten Systemen](#)

Upgrade von Snap Creator 4.0.x

Wenn Sie ein Upgrade von Snap Creator 4.0.x durchführen, wird das Datenbankschema aktualisiert.

Aktualisieren von Snap Creator Server 4.0.x auf Windows

Sie können ein Upgrade direkt von Snap Creator Server 4.0.x auf Windows durchführen.

- Wenn Sie Benutzernamen haben, die Sonderzeichen in Snap Creator enthalten, müssen Sie diese Benutzer nur durch alphabetische Zeichen (a bis z und A bis Z) umbenannt haben.
- Sie müssen Snap Creator Services angehalten haben (snapcreatorserverservice Und snapcreatoragentservice) Vor der Sicherung der Snap Creator Verzeichnisse, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Sie können beispielsweise das Service Snap-in verwenden, um die Dienste zu beenden:

- a. Wählen Sie **Start > Lauf** und geben Sie ein `services.msc`.
- b. Suchen Sie den Snap Creator Service, und wählen Sie diesen aus. Beenden Sie den Service. Alternativ können Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und die folgenden Befehle eingeben:

```
sc stop snapcreatorserverservice  
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Sie müssen die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien gesichert haben, müssen im Unterverzeichnis der Snap Creator 4.0.x Server Engine (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.0.x\Engine) gesichert werden:
 - Snap Creator Datenbank (..\SnapCreator)
 - Eigenschaften von Snap Creator Server (..\usw.)
 - Profile und Konfiguration (..\Konfigurationen)
 - Logs (..\logs) **Hinweis:** die von Ihnen erstellten Sicherungskopien von Snap Creator 4.0.x dürfen nicht gelöscht werden.
- (Optional) Wenn der Snap Creator Agent auf dem gleichen Host installiert ist wie der Snap Creator Server, sollten Sie bereits die Datei Agent.conf gesichert haben (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.0.x\config\Agent.conf).

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad für Windows. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

Berücksichtigen Sie nach Abschluss des Upgrade-Vorgangs die folgenden Probleme:

- Wenn die aktualisierte Snap Creator Datenbank einige Aufgaben mit dem Namen „in progress“ enthält, bleibt der Status auch nach Abschluss des Upgrades unverändert.
- Der Standardadministrator beim neuesten Snap Creator muss in Snap Creator 4.0.x ein Administrator sein. Wenn der 4.0.x-Benutzer kein Administrator ist, weist das Upgrade dem 4.0.x-Benutzer eine Operatorrolle zu.
 - a. Stoppen Sie die Snap Creator Services, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Anhalten der Dienste finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben wurden.

- b. Deinstallieren Sie Snap Creator (für Windows), indem Sie **Start > Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren** wählen.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Deinstallation von Snap Creator unter Windows.

- c. Installieren Sie den aktuellen Snap Creator Server.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Installation von Snap Creator Server unter Windows.

- d. Wenn Sie bei der Installation des neuesten Snap Creator Servers ausgewählt haben, den Snap Creator Server als Dienst zu starten, beenden Sie den Service.

Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

- e. Löschen Sie den aktuellen Snap Creator Server Datenbankordner (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\SnapCreator).
- f. Das gesicherte Snap Creator 4.0.x Datenbankverzeichnis auf den neuesten Speicherort kopieren (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\SnapCreator).
- g. Kopieren Sie die gesicherten Snap Creator 4.0.x Profile und das Konfigurationsverzeichnis auf den neuesten Speicherort (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\configs).
- h. Das gesicherte Snap Creator 4.0.x Protokollverzeichnis kann auf den neuesten Speicherort kopiert werden (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\Logs).
- i. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und ändern Sie das Verzeichnis in das Unterverzeichnis der Engine im Snap Creator-Installationspfad (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine).
- j. Aktualisieren Sie Snap Creator mit folgendem Befehl: `java -jar snapcreator.jar -Upgrade`

Starten Sie nach Abschluss des Upgrade-Prozesses den Snap Creator Server Service, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:

- Verwenden Sie das Service-Snap-in, und starten Sie den Dienst.
- Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein: `sc start snapcreatorserverservice`

Sie müssen außerdem den Start der Snap Creator Framework GUI überprüfen, indem Sie zum lokalen Host am angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Verwandte Informationen

[Installieren des Snap Creator Servers](#)

[Deinstallieren von Snap Creator unter Windows](#)

Upgrade von Snap Creator Server 4.0.x auf UNIX-basierten Systemen

Sie können direkt von Snap Creator Server 4.0.x auf UNIX-basierten Systemen aktualisieren.

- Wenn Sie Benutzernamen haben, die Sonderzeichen in Snap Creator enthalten, müssen Sie diese Benutzer nur durch alphabetische Zeichen (a bis z oder A bis Z) umbenannt haben.
- Sie haben die Snap Creator Prozesse angehalten, bevor Sie das Backup der Snap Creator Verzeichnisse durchführen, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Geben Sie beispielsweise die folgenden Befehle ein:

```
/install_path/scServer4.0.x/bin/scServer stop
/install_path/scAgent4.0.x/bin/scAgent stop
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Unterverzeichnis der Snap Creator 4.0.x Server Engine (/install_path/scServer4.0.x/Engine) gesichert:
 - Snap Creator Datenbank (./SnapCreator)
 - Eigenschaften von Snap Creator Server (./etc.)
 - Profile und Konfiguration (./Konfigurationen)
 - Logs (./logs) **Hinweis:** die von Ihnen erstellten Snap Creator 4.0.x Sicherungskopien dürfen nicht gelöscht werden.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad. Die Pfade in den unten aufgeführten Befehlen können von Ihrem Installationspfad abweichen.

Nach Abschluss des Upgrade-Vorgangs sollten Sie die folgenden Probleme berücksichtigen:

- Wenn die aktualisierte Snap Creator Datenbank einige Aufgaben enthält, die mit „in Bearbeitung“ gekennzeichnet sind, bleibt der Status auch nach Abschluss des Upgrades unverändert.
- Der Standardadministrator beim neuesten Snap Creator muss in Snap Creator 4.0.x ein Administrator sein. Wenn der 4.0.x-Benutzer kein Administrator ist, weist das Upgrade dem 4.0.x-Benutzer eine Operatorrolle zu.

- a. Beenden Sie die Snap Creator Prozesse, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Stoppen der Prozesse finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

- b. Installieren Sie den neuesten Snap Creator, starten Sie aber nicht den Snap Creator Server Service.

Weitere Informationen finden Sie unter Informationen zum Installieren von Snap Creator Server unter UNIX.

- c. Das gesicherte Snap Creator 4.0.x-Datenbankverzeichnis auf den neuesten Speicherort kopieren (/install_path/scServer4.1.x/Engine/SnapCreator).
- d. Kopieren Sie die gesicherten 4.0.x-Profile und das Konfigurationsverzeichnis auf den neuesten Speicherort (/install_path/scServer4.1.x/Engine/configs).
- e. Kopieren Sie das gesicherte Verzeichnis 4.0.x logs auf den letzten Speicherort (/install_path/scServer4.1.x/Engine/logs).
- f. Wechseln Sie im Snap Creator-Installationspfad in das Unterverzeichnis der Engine (/install_path/scServer4.1.x/Engine).
- g. Aktualisieren Sie Snap Creator mit folgendem Befehl: `java -jar snapcreator.jar -Upgrade`

Starten Sie nach Abschluss des Upgrade-Prozesses den Snap Creator Server Service, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

/Install_PATH/scServer4.1.x/bin/scServer wird gestartet

Löschen Sie auch das Snap Creator 4.0 Installationsverzeichnis.



Löschen Sie Ihre Backup-Kopien erst, wenn Sie sich sicher sind, dass Sie das Zurücksetzen auf eine ältere Version nicht benötigen.

Sie müssen auch den Start der Snap Creator Framework GUI überprüfen, indem Sie zum lokalen Host auf dem angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Verwandte Informationen

[Installation von Snap Creator Server auf UNIX-basierten Systemen](#)

Aktualisieren von Snap Creator Agent 4.0.x auf Windows

Sie können ein Upgrade direkt von Snap Creator Agent 4.0.x auf Windows durchführen.

- Sie haben den Snap Creator Agent Service angehalten (snapcreatoragentservice) Vor der Sicherung der Snap Creator Agent Verzeichnisse, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Sie können den Dienst beispielsweise mit dem Service-Snap-in beenden:

- a. Wählen Sie **Start > Lauf** und geben Sie ein `services.msc`.
- b. Suchen Sie den Snap Creator Agent-Dienst, und wählen Sie ihn aus. Beenden Sie dann den Dienst. Alternativ können Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und den folgenden Befehl eingeben:

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle damit verbundenen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis gesichert (C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scAgent4.0.x):
 - Agent.conf-Datei (..\config\Agent.conf)



Wenn Snap Creator Server auf demselben System installiert ist, wurde diese Datei möglicherweise bereits gesichert, wenn Sie ein Upgrade für Snap Creator Server 4.0.x durchgeführt haben

- Protokollverzeichnis, falls aktiviert (..\logs)
- Plug-ins-Verzeichnis (..\Plug-ins)

Snap Creator Agent in Versionen vor 4.1 verwendete eine Datei namens Agent.conf, um Befehle außerhalb von Snap Creator aufzulisten, die auf Snap Creator Agent ausgeführt werden könnten. In 4.1 wird die Datei `allowed_befiehlt.config` verwendet.

Auf ähnliche Weise wurde die Agent.conf Datei Hosts aufgeführt, mit denen Snap Creator Agent kommunizieren konnte. Standardmäßig ermöglichte der Snap Creator Agent die Kommunikation mit allen Snap Creator Servern. Wenn Sie diese Funktion jedoch in früheren Versionen von Snap Creator verwenden möchten, ersetzt der Parameter AUTHORIZED_HOSTS in der Datei agent.properties diese Funktion.



Wenn Sie diese Parameter nicht verwendet haben, ist nur eine einfache Installation des neuen Agenten erforderlich.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad für Windows. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

1. Beenden Sie den Snap Creator Agent Service, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

2. Deinstallieren Sie Snap Creator (für Windows), indem Sie **Start > Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren** wählen.

Weitere Informationen finden Sie unter Informationen zur Deinstallation von Snap Creator unter Windows.

3. Installieren Sie den aktuellen Snap Creator Agent.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren des Snap Creator Agent unter Windows.

4. Öffnen Sie die gesicherte Kopie der Datei Agent.conf in einem Texteditor.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für Agent.conf:

```
host: scServer@Tampico
command: sdcli.exe
```

5. Öffnen Sie die neue Datei allowed_bedabs.config (C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\etc\allowed_bedges.config) in einem Texteditor und kopieren Sie die Befehlszeile aus Agent.conf in die Datei allowed_bedges.config. Stellen Sie jedoch aufgrund der verbesserten Sicherheit im letzten Snap Creator sicher, dass der Befehl voll qualifiziert ist.

Im vorherigen Beispiel sollte die Datei allowed_befiehlt.config Folgendes enthalten:

```
command: "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
```



Wegen des Raumes zwischen "Program Files", Anführungszeichen müssen zur Einkapselung des Befehls enthalten sein. Wenn der Befehl keine Leerzeichen enthält, sind Anführungszeichen nicht erforderlich.

Sie können Befehle nach Bedarf hinzufügen, wobei jeder Befehl auf einer eigenen Zeile steht.

6. Speichern und schließen Sie die Datei.

7. Öffnen Sie die Datei `agent.properties` (`C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\usw.\agent.properties`) in einem Texteditor, und ändern Sie den Standardeintrag von `AUTHORIZED_HOSTS=*`, um die Host-Einstellung in der `Agent.conf`-Datei wiederzugeben.

Im vorherigen Beispiel sollte der Parameter `AUTHORIZED_HOSTS` die folgende enthalten:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico
```

Hosts können bei Bedarf hinzugefügt werden, indem die Hostnamen durch Kommas getrennt werden. Host-Namen und IP-Adressen werden unterstützt:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico, 10.10.10.192, Fuji01
```

8. Speichern und schließen Sie die Datei.
9. Starten Sie den Snap Creator Agent-Dienst, indem Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
- Verwenden Sie das Service-Snap-in, und starten Sie den Dienst.
 - Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein: `sc start snapcreatoragentservice`**Hinweis:** Änderungen an den `erlaubte_befiehl.config` oder `agent.properties` Dateien erfordern einen Neustart von Snap Creator Agent, wenn er ausgeführt wird, wenn die Änderungen vorgenommen werden.

Verwandte Informationen

[Installieren von Snap Creator Agent unter Windows](#)

[Deinstallieren von Snap Creator unter Windows](#)

Aktualisieren des Snap Creator Agent 4.0.x auf UNIX

Sie können direkt von Snap Creator Agent 4.0.x auf UNIX aktualisieren.

- Sie haben Snap Creator Agent angehalten, bevor Sie die Snap Creator Agent Verzeichnisse sichern, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein:

```
/install_path/scAgent4.0.x/bin/scAgent stop
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle damit verbundenen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis (`/install_path/scAgent4.0.x`) gesichert:
 - `Agent.conf`-Datei (`./config/Agent.conf`)
 - Protokollverzeichnis, falls aktiviert (`./logs`)
 - Plug-ins-Verzeichnis (`./Plug-ins`)

Snap Creator Agent in Versionen vor 4.1 verwendete eine Datei namens `Agent.conf`, um Befehle außerhalb

von Snap Creator aufzulisten, die auf Snap Creator Agent ausgeführt werden könnten. In 4.1 wird die Datei `allowed_befiehlt.config` verwendet.

Auf ähnliche Weise wurde die `Agent.conf` Datei Hosts aufgeführt, mit denen Snap Creator Agent kommunizieren konnte. Standardmäßig ermöglichte der Snap Creator Agent die Kommunikation mit allen Snap Creator Servern. Wenn Sie diese Funktion jedoch in früheren Versionen von Snap Creator verwenden möchten, ersetzt der Parameter `AUTHORIZED_HOSTS` in der Datei `agent.properties` diese Funktion.



Wenn Sie diese Parameter nicht verwendet haben, ist nur eine einfache Installation des neuen Agenten erforderlich.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad. Die Pfade in den unten aufgeführten Befehlen können von Ihrem Installationspfad abweichen.

1. Stoppen Sie den Snap Creator Agent, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Weitere Informationen finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben wurden.

2. Installieren Sie den neuesten Snap Creator Agent, starten Sie aber nicht den Snap Creator Agent.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren von Snap Creator Agent auf UNIX.

3. Öffnen Sie die gesicherte Kopie der Datei `Agent.conf` in einem Texteditor.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Datei `Agent.conf`:

```
host: scServer@Lyon
command: rc_domino
```

4. Öffnen Sie die neue Datei `allowed_befiehlt.config` (`/install_PATH/scAgent4.1.x/etc/allowed_Commands.config`) in einem Texteditor und kopieren Sie die Befehlszeile von `Agent.conf` in die Datei `allowed_befiehlt` jedoch, dass der Befehl im letzten Snap Creator vollständig qualifiziert ist.

Im vorherigen Beispiel sollte die Datei `allowed_befiehlt.config` Folgendes enthalten:

```
command: /etc/init.d/rc_domino
```



Wenn der Befehl Leerzeichen enthält, müssen Sie den Befehl in Anführungszeichen einkapseln.

Sie können Befehle nach Bedarf hinzufügen, wobei jeder Befehl auf einer eigenen Zeile steht.

Speichern und schließen Sie die Datei, nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben.

5. Öffnen Sie die Datei `agent.properties` (`/install_PATH/scAgent4.1.x/etc/agent.properties`) in einem Texteditor und ändern Sie den Standardeintrag von `AUTHORIZED_HOSTS=*`, um die Hosteinstellung in der Datei `Agent.conf` wiederzugeben.

Im vorherigen Beispiel sollte der Parameter `AUTHORIZED_HOSTS` die folgende enthalten:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon
```

Hosts können bei Bedarf hinzugefügt werden, indem die Hostnamen durch Kommas getrennt werden. Host-Namen und IP-Adressen werden unterstützt:

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01
```

Speichern und schließen Sie die Datei, nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben.

6. Starten Sie Snap Creator Agent durch Eingabe des folgenden Befehls:

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```



Alle Änderungen an den `allowed_befiehlt.config` oder `agent.properties` Dateien erfordern einen Neustart des Snap Creator Agent, wenn er ausgeführt wird, wenn die Änderungen vorgenommen werden.

Verwandte Informationen

[Installieren des Snap Creator Agent auf UNIX-basierten Systemen](#)

Upgrade von Snap Creator 4.1.x

Sie können ein Upgrade von Snap Creator 4.1.x durchführen, einschließlich aller derzeit verfügbaren Patch-Ebenen.

Aktualisieren von Snap Creator Server 4.1.x auf Windows

Sie können ein Upgrade von Snap Creator Server 4.1.x auf Windows durchführen.

- Sie müssen Snap Creator Services angehalten haben (`snapcreatorserverservice` Und `snapcreatoragentservice`) Vor der Sicherung der Snap Creator Verzeichnisse, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Sie können beispielsweise das Service Snap-in verwenden, um die Dienste zu beenden:

- a. Wählen Sie **Start > Lauf** und geben Sie ein `services.msc`.
- b. Suchen Sie den Snap Creator Service, und wählen Sie diesen aus, und beenden Sie den Service. Alternativ können Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und die folgenden Befehle eingeben:

```
sc stop snapcreatorserverservice  
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Sie müssen die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Unterverzeichnis der Snap Creator 4.1.x Server Engine gesichert haben

(C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine):

- Snap Creator Datenbank (..\SnapCreator)
- Eigenschaften von Snap Creator Server (..\usw.)
- Konfigurationsdateien (..\Konfigurationen)
- Logs (..\Logs)
- Plug-in Repository, falls aktiviert (..\SnapcreatorPlugin)
- (Optional) Wenn der Snap Creator Agent auf demselben Host wie der Snap Creator Server installiert ist, sollten Sie die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis sichern (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x):
 - Eigenschaften von Snap Creator Agent (..\etc), die die Dateien `allowed_befiehlt.config` und `agent.properties` enthalten
 - Logs (..\Logs)
 - Plug-ins (..\Plug-ins)
- Wenn Snap Creator manuell über eine Eingabeaufforderung gestartet wurde, müssen Sie die Eingabeaufforderung schließen und sie beenden.



Wenn Snap Creator von einem Dienst gestartet wurde, stoppt das Deinstallationsprogramm den Dienst im Rahmen der Deinstallation.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad für Windows. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

Berücksichtigen Sie nach Abschluss des Upgrade-Vorgangs die folgenden Probleme:

- Wenn die aktualisierte Snap Creator Datenbank einige Aufgaben mit dem Namen „in progress“ enthält, bleibt der Status auch nach Abschluss des Upgrades unverändert.
- Der Standardadministrator im neuesten Snap Creator muss ein Administrator in Snap Creator 4.1 sein.

Wenn der 4.1.x-Benutzer kein Administrator ist, weist das Upgrade dem 4.1.x-Benutzer eine Operatorrolle zu.

- a. Stoppen Sie die Snap Creator Services, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Weitere Informationen zum Anhalten der Dienste finden Sie in den Details, die in diesem Thema erläutert wurden.

- b. Deinstallieren Sie Snap Creator (für Windows), indem Sie **Start > Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren** wählen.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Deinstallation von Snap Creator unter Windows.

- c. Installieren Sie den aktuellen Snap Creator Server.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Installation von Snap Creator Server unter Windows.

- d. Wenn Sie bei der Installation des neuesten Snap Creator Servers den Snap Creator Server als Dienst

starten möchten, beenden Sie den Service.

Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

- e. Löschen Sie den aktuellen Snap Creator Server Datenbankordner unter C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\SnapCreator).
- f. Das Datenbank-Verzeichnis des gesicherten Snap Creator 4.1 ist unter C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\SnapCreator zu kopieren.
- g. Das gesicherte Snap Creator 4.1 Konfigurationsverzeichnis muss unter C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\configs) auf den neuesten Speicherort kopiert werden.
- h. Das gesicherte Log-Verzeichnis Snap Creator 4.1 in das Verzeichnis C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\Logs kopieren).
- i. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und ändern Sie das Verzeichnis in das Unterverzeichnis der Engine im Snap Creator-Installationspfad unter C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine).
- j. Aktualisieren Sie Snap Creator mit folgendem Befehl: `java -jar snapcreator.jar -Upgrade`

Starten Sie nach Abschluss des Upgrade-Prozesses den Snap Creator Server Service, indem Sie einen der folgenden Schritte durchführen:

- Verwenden Sie das Service-Snap-in, und starten Sie den Dienst.
- Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
sc start snapcreatorserverservice
```

Sie müssen außerdem den Start der Snap Creator Framework GUI überprüfen, indem Sie zum lokalen Host am angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Upgrade von Snap Creator Server 4.1.x auf UNIX-basierten Systemen

Sie können ein Upgrade von Snap Creator Server 4.1.x auf UNIX-basierten Systemen durchführen.

- Sie haben die Snap Creator-Prozesse angehalten, bevor Sie das Backup der Snap Creator Verzeichnisse durchführen, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Geben Sie beispielsweise die folgenden Befehle ein:

```
/install_path/scServer4.1.0/bin/scServer stop  
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

- Im Unterverzeichnis Snap Creator 4.1.x Server Engine (/install_path/scServer4.1.x/Engine) haben Sie die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien gesichert:

- Snap Creator Datenbank (./SnapCreator)
- Eigenschaften von Snap Creator Server (./etc.)
- Konfigurationsdateien (./Konfigurationen)
- Logs (./logs)
- Plug-in Repository, falls aktiviert (./SnapcreatorPlugin) **Hinweis:** Sie dürfen die von Ihnen erstellten Snap Creator 4.1.x Backup-Kopien nicht löschen.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

Nach Abschluss des Upgrade-Vorgangs sollten Sie die folgenden Probleme berücksichtigen:

- Wenn die aktualisierte Snap Creator Datenbank einige Aufgaben mit dem Namen „in progress“ enthält, bleibt der Status auch nach Abschluss des Upgrades unverändert.
- Der Standardadministrator beim neuesten Snap Creator muss in Snap Creator 4.1.x ein Administrator sein

Wenn der 4.1.x-Benutzer kein Administrator ist, weist das Upgrade dem 4.1.x-Benutzer eine Operatorrolle zu.

- a. Beenden Sie die Snap Creator Prozesse, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Stoppen der Prozesse finden Sie in den Details, die in diesem Thema bereits erwähnt wurden.

- b. Installieren Sie die neueste Version von Snap Creator, starten Sie aber nicht Snap Creator Server.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren von Snap Creator Server unter UNIX.

- c. Das gesicherte Snap Creator 4.1.x-Datenbankverzeichnis auf den neuesten Speicherort unter `/install_path/scServer4.1.x/Engine/SnapCreator` kopieren.
- d. Kopieren Sie das gesicherte 4.1.x-Konfigurationsverzeichnis auf den neuesten Speicherort unter `/install_path/scServer4.1.x/Engine/configs`).
- e. Kopieren Sie das Protokollverzeichnis für gesicherte 4.1.x-Protokolle auf den letzten Speicherort unter `/install_path/scServer4.1.x/Engine/logs`.
- f. Wechseln Sie Verzeichnisse in das Unterverzeichnis der Engine im Snap Creator-Installationspfad unter `/install_path/scServer4.1.x/Engine`.
- g. Aktualisieren Sie Snap Creator mit folgendem Befehl: `java -jar snapcreator.jar -Upgrade`

Starten Sie Snap Creator Server nach Abschluss des Upgrade-Prozesses, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
/install_path/scServer4.1.x/bin/scServer start
```

Löschen Sie auch das Snap Creator 4.1.x-Installationsverzeichnis.



Löschen Sie Ihre Backup-Kopien erst, wenn Sie sich sicher sind, dass Sie das Zurücksetzen auf eine ältere Version nicht benötigen.

Sie müssen auch den Start der Snap Creator Framework GUI überprüfen, indem Sie zum lokalen Host auf dem angegebenen Port navigieren .

Sie müssen eine Verbindung über HTTPS herstellen. Andernfalls wird die Verbindung nicht automatisch zu einer HTTPS-Verbindung umgeleitet und die GUI funktioniert nicht.

Aktualisieren von Snap Creator Agent 4.1.x auf Windows

Sie können ein Upgrade von Snap Creator Agent 4.1.x auf Windows durchführen.

- Sie haben den Snap Creator Agent Service angehalten (snapcreatoragentservice) Vor der Sicherung der Snap Creator Agent Verzeichnisse, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Sie können den Dienst beispielsweise mit dem Service-Snap-in beenden:

- a. Wählen Sie **Start > Lauf** und geben Sie ein `services.msc`.
- b. Suchen Sie den Snap Creator Agent-Dienst, und wählen Sie ihn aus. Beenden Sie dann den Dienst. Alternativ können Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und den folgenden Befehl eingeben:

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle damit verbundenen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis gesichert (C:\Programme\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x):
 - Eigenschaften von Snap Creator Agent (..\etc), die die Dateien `allowed_befiehlt.config` und `agent.properties` enthalten
 - Logs (..\Logs)
 - Plug-ins (..\Plugins) **Hinweis:** Löschen Sie die Sicherungskopien von Snap Creator 4.1.x nicht, die Sie erstellt haben.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad für Windows. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht verwendet wurden.

1. Beenden Sie den Snap Creator Agent Service, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

2. Deinstallieren Sie Snap Creator (für Windows), indem Sie **Start > Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren** wählen.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur Deinstallation von Snap Creator unter Windows.

3. Installieren Sie den aktuellen Snap Creator Agent.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren des Snap Creator Agent unter

Windows.

4. Wenn Sie bei der Installation des neuesten Snap Creator Servers den Snap Creator Agent als Dienst starten möchten, beenden Sie den Service.

Informationen zum Anhalten des Dienstes finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema angegeben sind.

5. Das gesicherte Snap Creator 4.1.x Protokollverzeichnis muss auf den neuesten Speicherort kopiert werden (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\Logs).
6. Das gesicherte Snap Creator 4.1.x Plug-ins Verzeichnis kann hier auf den neuesten Speicherort kopiert werden (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\Plug-ins).
7. Kopieren Sie das Verzeichnis mit den gesicherten Eigenschaften von Snap Creator 4.1.x-Agenten in den neuesten Speicherort (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\usw.).
8. Starten Sie den Snap Creator Agent-Dienst, indem Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
 - Verwenden Sie das Service-Snap-in, und starten Sie den Dienst.
 - Geben Sie an der Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
sc start snapcreatoragentservice
```



Alle Änderungen an den `allowed_befiehlt.config` oder `agent.properties` Dateien erfordern einen Neustart des Snap Creator Agent, wenn er ausgeführt wird, wenn die Änderungen vorgenommen werden.

Aktualisieren von Snap Creator Agent 4.1.x auf UNIX-basierten Systemen

Sie können ein Upgrade von Snap Creator Agent 4.1.x auf UNIX-basierten Systemen durchführen.

- Sie haben Snap Creator Agent angehalten, bevor Sie die Snap Creator Agent Verzeichnisse sichern, um sicherzustellen, dass die gesicherten Daten abgeschlossen sind.

Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein:

```
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

- Sie haben die folgenden Verzeichnisse und alle damit verbundenen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis (`/install_PATH/scAgent4.1.x`) gesichert:
 - Eigenschaften von Snap Creator Agent (`../etc`), die die Dateien `allowed_befiehlt.config` und `agent.properties` enthalten
 - Logs (`../logs`)
 - Plug-ins (`../Plugins`) **Hinweis:** Löschen Sie die Sicherungskopien von Snap Creator 4.1.x nicht, die Sie erstellt haben.

Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den Standardinstallationspfad. Die Pfadinformationen können von Ihrem Installationspfad abweichen, wenn die Standardeinstellungen nicht

verwendet wurden.

1. Stoppen Sie den Snap Creator Agent, wenn Sie dies noch nicht getan haben.

Weitere Informationen finden Sie in den Details, die weiter oben in diesem Thema aufgeführt sind.

2. Installieren Sie den neuesten Snap Creator Agent, starten Sie aber nicht den Snap Creator Agent.

Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zum Installieren von Snap Creator Agent auf UNIX.

3. Kopieren Sie das gesicherte Snap Creator 4.1.x Protokollverzeichnis auf den letzten Speicherort unter `/install_path/scAgent4.1.x/logs`).
4. Kopieren Sie das gesicherte Snap Creator 4.1.x Plug-ins Verzeichnis an den aktuellen Speicherort unter `/install_path/scAgent4.1.x/Plugins`).
5. Kopieren Sie das Verzeichnis der gesicherten Snap Creator 4.1.x-Agenteneigenschaften auf die neueste Position unter `/install_path/scAgent4.1.x/etc`).
6. Starten Sie Snap Creator Agent durch Eingabe des folgenden Befehls:

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```



Bei Änderungen an den Dateien „allowed_bedges.config“ oder „agent.properties“ müssen Sie den Snap Creator Agent neu starten, wenn er ausgeführt wird, wenn die Änderungen vorgenommen wurden.

Upgrade von Snap Creator 4.3.x

Sie können ein Upgrade von Snap Creator 4.3.x durchführen, einschließlich aller derzeit verfügbaren Patch-Versionen.

Das Upgrade-Verfahren ist für Snap Creator Framework 4.1.x und 4.3.x identisch



Wenn Sie Snap Creator Framework 4.3.1 auf eine Patch-Version 4.3.1 aktualisieren, müssen Sie den letzten Schritt der Ausführung des Befehls `java -jar snapcreator.jar -Upgrade` weglassen.

Deinstallation Von Snap Creator

Sie können Snap Creator von Ihren Windows- und UNIX-Systemen deinstallieren.

Deinstallieren von Snap Creator unter Windows

Sie können Snap Creator über das Windows **Start**-Menü deinstallieren. Das Deinstallationsprogramm von Windows entfernt die installierten Snap Creator Komponenten (z. B. wenn sowohl der Snap Creator Server als auch der Snap Creator Agent installiert sind, werden beide deinstalliert). Ebenso wird diese Komponente deinstalliert, wenn nur eine der Komponenten installiert ist.

- Sichern Sie die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Verzeichnis der Snap Creator Server Engine (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.0\Engine):
 - Snap Creator Datenbank (..\SnapCreator)
 - Eigenschaften von Snap Creator Server (..\usw.)
 - Konfigurationsdateien (..\Konfigurationen)
 - Logs (..\Logs)
 - Plug-in Repository, falls aktiviert (..\SnapcreatorPlugin)
- Sichern Sie die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis (C:\Programme\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.0):
 - Logs (..\Logs)
 - Plug-ins (..\Plug-ins)
 - Eigenschaften von Snap Creator Agent (..\etc), die die Dateien allowed_befiehlt.config und agent.properties enthalten
- Wenn Snap Creator manuell von einer Eingabeaufforderung gestartet wurde, beenden Sie Snap Creator, und beenden Sie es, indem Sie die Eingabeaufforderung schließen.



Wenn Snap Creator von einem Dienst gestartet wurde, stoppt das Deinstallationsprogramm den Dienst im Rahmen der Deinstallation.

- Wählen Sie **Start > Alle Programme > Snap Creator > NetApp Snap Creator Framework deinstallieren**.
- Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Protokoll- und Konfigurationsdateien vor der Deinstallation von Snap Creator gesichert haben.
- Klicken Sie auf **Schließen**, wenn Sie nach Abschluss des Deinstallationsprozesses aufgefordert werden.

Deinstallation von Snap Creator unter UNIX

Deinstallieren Sie bei der Deinstallation von Snap Creator unter UNIX zuerst den Snap Creator Agent, und deinstallieren Sie dann den Snap Creator Server.

Deinstallieren von Snap Creator Agent unter UNIX

Sie können Snap Creator Agent von UNIX deinstallieren, indem Sie den Snap Creator Agent Installationsordner löschen.

Sichern Sie die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Agent Verzeichnis (/install_PATH/scAgent4.1.0):

- Logs (../logs)
- Plug-ins (../Plug-ins)
- Eigenschaften von Snap Creator Agent (../etc), die die Dateien allowed_befiehlt.config und agent.properties enthalten

So deinstallieren Sie Snap Creator Agent:



Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den allgemeinen Installationspfad. Sie können den Pfad in diesen Befehlen ändern, um den angepassten Snap Creator Agent Installationspfad anzuzeigen.

1. Stoppen Sie den Snap Creator Agent mit dem folgenden Skript:

```
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

2. Löschen Sie den Snap Creator Agent-Installationsordner.

Führen Sie beispielsweise auf einem Linux-System den folgenden Befehl aus:

```
rm -Rf /install_path/scAgent4.1.0
```

Deinstallieren von Snap Creator Server unter UNIX

Sie können Snap Creator Server von UNIX deinstallieren, indem Sie den Snap Creator Server Installationsordner löschen.

Sichern Sie die folgenden Verzeichnisse und alle zugehörigen Unterverzeichnisse und Dateien im Snap Creator Server-Engine-Verzeichnis (/install_PATH/scServer4.1.0/Engine):

- Snap Creator Datenbank (./SnapCreator)
- Eigenschaften von Snap Creator Server (./etc.)
- Konfiguration (./Konfigurationen)
- Logs (./logs)
- Plug-in Repository, falls aktiviert (./SnapcreatorPlugin)



Stellen Sie sicher, dass Sie diese Verzeichnisse sichern; andernfalls verlieren Sie die Benutzerdaten und es wird nicht wiederhergestellt werden.

So deinstallieren Sie Snap Creator Server:



Die in den folgenden Schritten aufgeführten Pfade beziehen sich auf den allgemeinen Installationspfad. Sie können den Pfad in diesen Befehlen ändern, um den angepassten Snap Creator Server-Installationspfad anzuzeigen.

1. Beenden Sie den Snap Creator Server Service (snapcreatorserverservice) Mit Hilfe des folgenden Skripts:

```
/install_path/scServer4.1.0/bin/scServer stop
```

2. Löschen Sie den Snap Creator Server-Installationsordner.

Führen Sie beispielsweise für ein Linux-System den folgenden Befehl aus:

```
rm -Rf /install_path/scServer4.1.0
```

CLI-Referenz

Dieser Abschnitt enthält Referenzinformationen zur Verwendung von Snap Creator über die Befehlszeilenschnittstelle.

CLI-Befehle zum Erstellen einer Rolle für einen Snap Creator-Benutzer in Clustered Data ONTAP

Beim Erstellen eines Snap Creator Benutzers in Clustered Data ONTAP müssen Sie durch die Ausführung verschiedener Befehle eine Rolle für einen neuen Cluster-Benutzer oder SVM-Benutzer erstellen.

CLI-Befehle zum Erstellen von Cluster-Rollen

In der folgenden Tabelle werden die Befehle aufgeführt, die zum Erstellen einer Rolle für einen neuen Cluster-Benutzer erforderlich sind.

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Cluster-ID wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Cluster Identity show“ -vserver clus3240rre
Ereignis	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event“ -vserver clus3240rre
Ereigniskonfiguration	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event config“ -vserver clus3240rre
Ereignisziel	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event Destination“ -vserver clus3240rre
Ereignisprotokoll	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event Log“ -vserver clus3240rre
Mailverlauf des Events	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event mailhistorie“ -vserver clus3240rre
Ereignisroute	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event Route“ -vserver clus3240rre
Ereignis-Snmphistory	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event snmphistory“ -vserver clus3240rre

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Ereignisstatus	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Event Status“ -vserver clus3240rre
lun-Kommentar	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun comment“ -vserver clus3240rre
lun erstellen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun create“ -vserver clus3240rre
lun löschen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun delete“ -vserver clus3240rre
lun-Geometrie	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun geometry“ -vserver clus3240rre
lun Initiatorgruppe hinzufügen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun igroup add“ -vserver clus3240rre
lun-Initiatorgruppe wird erstellt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun igroup create“ -vserver clus3240rre
lun-Initiatorgruppe festgelegt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun igroup Set“ -vserver clus3240rre
lun-Initiatorgruppe wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun igroup show“ -vserver clus3240rre
lun-Zuordnung	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun map“ -vserver clus3240rre
lun-Zuordnung wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun Mapping show“ -vserver clus3240rre
lun ändern	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun modify“ -vserver clus3240rre
lun-Verschiebung	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun move“ -vserver clus3240rre
lun ist offline	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun offline“ -vserver clus3240rre
lun ist online	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun online“ -vserver clus3240rre

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
die lun-Größe wird geändert	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun resize“ -vserver clus3240rre
lun anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun show“ -vserver clus3240rre
lun-Zuordnung	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „lun unmap“ -vserver clus3240rre
Netzwerk	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Network“ -vserver clus3240rre
Netzwerk-fcp-Adapter wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Network fcp Adapter show“ -vserver clus3240rre
Netzwerkschnittstelle wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Network Interface show“ -vserver clus3240rre
Sicherheits-Login-Rolle anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Security Login role show“ -vserver clus3240rre
Sicherheits-Login wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Security Login show“ -vserver clus3240rre
snapmirror	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „snapmirror“ -vserver clus3240rre
Storage-Aggregat	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Storage-Aggregat“ -vserver clus3240rre
Systemlizenz anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System license show“ -vserver clus3240rre
System-Node	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System Node“ -vserver clus3240rre
System-Node-AutoSupport	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System Node AutoSupport“ -vserver clus3240rre
AutoSupport des System-Node wird aufgerufen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System Node AutoSupport Invoke“ -vserver clus3240rre
System-Node wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System Node show“ -vserver clus3240rre

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Auf dem System-Node wird ausgeführt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System Node run“ -vserver clus3240rre
Systemservices ndmp	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „System Services ndmp“ -vserver clus3240rre
Version	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Version“ -vserver clus3240rre
Version	Security Login role create -role bainew1 -vserver SnapCreator -cmddirname „Version“ -Access Readonly
Erstellung von vserver Export-Policy-Regel	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Export-Policy rule create“ -vserver clus3240rre
vserver: Export-Policy-Regel anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Export-Policy rule show“ -vserver clus3240rre
vserver Export-Policy wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Export-Policy show“ -vserver clus3240rre
vserver fcp	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver fcp“ -vserver Snapcreator -vserver cl3240rre
vserver fcp Initiator anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver fcp Initiator show“ -vserver clus3240rre
vserver fcp zeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver fcp show“ -vserver clus3240rre
fcp-Status von vserver	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver fcp Status“ -vserver clus3240rre
vserver iscsi-Verbindung wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi connection show“ -vserver clus3240rre
vserver iscsi	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi“ -vserver Snapcreator -vserver clusi3240rre
add-Liste der vserver iscsi-Schnittstelle	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi Interface accesslist add“ -vserver cl3240rre
vserver iscsi-Schnittstellenliste wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi Interface accesslist show“ -vserver cl3240rre

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
iscsi-Knotenname des vservers	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi nodename“ -vserver clus3240rre
vserver iscsi-Session wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi Session“ show -vserver clus3240rre
vserver iscsi zeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi show“ -vserver clus3240rre
iscsi-Status von vserver	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver iscsi Status“ -vserver clus3240rre
vserver nfs	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver nfs“ -vserver Snapcreator -vserver clusi3240rre
nfs-Status von vserver	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver nfs Status“ -vserver clus3240rre
vserver Optionen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver options“ -vserver clus3240rre
vserver Services, erstellung von unix-Gruppen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix-Group create“ -vserver clus3240rre
vserver Services unix-User erstellen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix-user create“ -vserver clus3240rre
vserver Services unix-Group anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix-Group show“ -vserver clus3240rre
vserver Services, unix-User zeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix-user show“ -vserver clus3240rre
vserver zeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „vserver show“ -vserver clus3240rre
Automatische Volume-Größe	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume autosize“ -vserver clus3240rre
Erstellung von Volume-Klonen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume Clone create“ -vserver clus3240rre

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Volume erstellen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume create“ -vserver clus3240rre
Volume destroy	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume destroy“ -vserver clus3240rre
Volume-Effizienz aus	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume Efficiency off“ -vserver clus3240rre
Volume-Effizienz auf	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume Efficiency on“ -vserver clus3240rre
Volume-Effizienz wird angezeigt	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume Efficiency show“ -vserver clus3240rre
Start der Volume-Effizienz	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume Efficiency Start“ -vserver clus3240rre
Volume-Datei	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume file“ -vserver clus3240rre
Erstellen eines Volume-Dateiklonen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume file Clone create“ -vserver clus3240rre
Show-Disk-Nutzung für Volume-Dateien	Role create -role bainew1 -vserver SnapCreator -cmddirname „Volume file show-Disk-usy“ -Access all
Volume-Änderung	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume modify“ -vserver clus3240rre
Volume ist offline	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume offline“ -vserver clus3240rre
Volumen anzeigen	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume show“ -vserver clus3240rre
Volume-Größe	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume size“ -vserver clus3240rre
Erstellen von Volume-Snapshots	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume Snapshot create“ -vserver clus3240rre
Volume-Aufhängung nicht verfügbar	Role create -role CRBAC_New -cmddirname „Volume unmount“ -vserver clus3240rre

CLI-Befehle zum Erstellen von SVM-Rollen

In der folgenden Tabelle werden die Befehle aufgeführt, die zum Erstellen einer Rolle für einen neuen SVM-Benutzer erforderlich sind.

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Adduser	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „adduser“ -vserver Snapcreator
Event Generate-AutoSupport-log	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Event Generate-Autosupport-log“ -vserver Snapcreator
lun-Kommentar	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun comment“ -vserver Snapcreator
lun erstellen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun create“ -vserver Snapcreator
lun löschen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun delete“ -vserver Snapcreator
lun-Geometrie	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun geometry“ -vserver Snapcreator
lun Initiatorgruppe hinzufügen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun igroup add“ -vserver Snapcreator
lun-Initiatorgruppe wird erstellt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun igroup create“ -vserver Snapcreator
lun-Initiatorgruppe festgelegt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun igroup Set“ -vserver Snapcreator
lun-Initiatorgruppe wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun igroup show“ -vserver Snapcreator
lun-Zuordnung	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun map“ -vserver Snapcreator
lun-Zuordnung wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun Mapping show“ -vserver Snapcreator
lun ändern	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun modify“ -vserver Snapcreator

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
lun-Verschiebung	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun move“ -vserver Snapcreator
lun ist offline	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun offline“ -vserver Snapcreator
lun ist online	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun online“ -vserver Snapcreator
die lun-Größe wird geändert	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun resize“ -vserver Snapcreator
lun anzeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun show“ -vserver Snapcreator
lun-Zuordnung	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „lun unmap“ -vserver Snapcreator
Netzwerk	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Network“ -vserver SnapCreator
Netzwerkverbindungen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Network Connections“ -vserver SnapCreator
Netzwerkverbindungen sind aktiv	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Network Connections Active“ -vserver SnapCreator
Das Zuhören von Netzwerkverbindungen wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Network Connections Listening show“ -vserver SnapCreator
Netzwerkschnittstelle	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Network Interface“ -vserver SnapCreator
Netzwerk-Routing-Gruppen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Network Routing-groups“ -vserver SnapCreator
Wiederherstellung von Dateien	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „restore-file“ -vserver Snapcreator
snapmirror	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „snapmirror“ -vserver SnapCreator

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Version	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Version“ -vserver Snapcreator
Datenmenge	Role create -Role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume“
Automatische Volume-Größe	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Autosize“ -vserver Snapcreator
Volume-Klon	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Clone“ -vserver Snapcreator
Erstellung von Volume-Klonen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Clone create“ -vserver Snapcreator
Volume erstellen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume create“ -vserver Snapcreator
Volume destroy	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume destroy“ -vserver Snapcreator
Volume-Effizienz aus	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Efficiency off“ -vserver Snapcreator
Volume-Effizienz auf	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Efficiency on“ -vserver Snapcreator
Start der Volume-Effizienz	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Efficiency Start“ -vserver Snapcreator
Volume-Effizienz wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Efficiency show“ -vserver Snapcreator
Volume-Datei	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume file“ -vserver Snapcreator
Klonen von Volume-Dateien	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume file Clone“ -vserver Snapcreator

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
Erstellen eines Volume-Dateiklonen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume file Clone create“ -vserver Snapcreator
Volume-Änderung	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume modify“ -vserver Snapcreator
Volume-Montage	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Mount“ -vserver Snapcreator
Volume ist offline	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume offline“ -vserver Snapcreator
Volumen anzeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume show“ -vserver Snapcreator
Volume-Größe	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume size“ -vserver Snapcreator
Erstellen von Volume-Snapshots	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Snapshot create“ -vserver Snapcreator
Volume Snapshot löschen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Snapshot delete“ -vserver Snapcreator
Wiederherstellung von Volume Snapshots	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume Snapshot Restore“ -vserver Snapcreator
Volume-Aufhängung nicht verfügbar	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „Volume unmount“ -vserver Snapcreator
vserver: Export-Policy-Regel anzeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Export-Policy rule show“ -vserver Snapcreator
vserver Export-Policy wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Export-Policy show“ -vserver Snapcreator
vserver fcp	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver fcp“ -vserver Snapcreator

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
vserver fcp Initiator anzeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver fcp Initiator show“ -vserver Snapcreator
vserver fcp zeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver fcp show“ -vserver Snapcreator
fcp-Status von vserver	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver fcp Status“ -vserver Snapcreator
vserver iscsi	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi“ -vserver Snapcreator
vserver iscsi-Verbindung wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi Connection show“ -vserver Snapcreator
add-Liste der vserver iscsi-Schnittstelle	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi Interface accesslist add“ -vserver Snapcreator
vserver iscsi-Schnittstellenliste wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi Interface accesslist show“ -vserver Snapcreator
vserver iscsi isns-Abfrage	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi isns query“ -vserver Snapcreator
iscsi-Knotenname des vserver	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi nodename“ -vserver Snapcreator
vserver iscsi-Session wird angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi Session show“ -vserver Snapcreator
vserver iscsi zeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi show“ -vserver Snapcreator
iscsi-Status von vserver	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver iscsi Status“ -vserver Snapcreator

Name des Befehlsverzeichnisses	Befehl ausgeführt werden
vserver nfs	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver nfs“ -vserver Snapcreator
nfs-Status von vserver	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver nfs Status“ -vserver Snapcreator
dns-Hosts von vserver Services werden angezeigt	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Services Name-Service dns Hosts show“ -vserver SnapCreator
vserver Services, erstellung von unix-Gruppen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix- Group create“ -vserver Snapcreator
vserver Services unix-Group anzeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix- Group show“ -vserver Snapcreator
vserver Services unix-User erstellen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix- user create“ -vserver Snapcreator
vserver Services, unix-User zeigen	Role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname „vserver Services Name-Service unix- user show“ -vserver Snapcreator

IBM Domino Plug-in Operations

Sie können das IBM Domino Plug-in für Snap Creator 4.3.3 konfigurieren und verwenden, um IBM Domino-Datenbanken zu sichern und wiederherzustellen.

Überblick über das IBM Domino Plug-in

Das IBM Domino Plug-in für Snap Creator Framework bietet eine vollständige Backup- und Recovery-Lösung für Domino-Datenbanken auf NetApp Storage. Mit dem IBM Domino Plug-in können Sie Datenbanken nach Bedarf sichern und wiederherstellen, ohne die Datenbankserver offline zu schalten. Das Plug-in nutzt von IBM bereitgestellte APIs, um die Applikationskonsistenz zu gewährleisten.

Die zentralen NetApp Datensicherungstechnologien, die nahtlos in Snap Creator Framework integriert sind, bieten folgende Vorteile:

- Erstellung applikationskonsistenter Snapshot-Kopien auf dem Primärspeicher
- Replizieren von Snapshot-Kopien auf sekundären Storage für Disaster Recovery und Archivierung

Die integrierten Technologien umfassen Snapshots, SnapMirror und SnapVault.

Allgemeines zu Backup-Vorgängen durch IBM Domino Plug-in

Im Gegensatz zu anderen Backup-Technologien ermöglicht das IBM Domino Plug-in das Schreiben von Daten während des Backup-Betriebs in die Datenbank. Sie stellt sicher, dass das Backup mit Anwendungsdaten konsistent ist, indem alle Änderungen an der Datenbank während der Backup-Vorgänge in einem temporären Verzeichnis namens `changeinfo` aufgezeichnet werden. Beim Restore werden diese Änderungen auf die Datenbank angewendet, nachdem Daten aus der Snapshot Kopie wiederhergestellt wurden.

Während des Backups befinden sich Datenbankdateien im Backup-Modus. Obwohl das Snap Creator Framework sich auf diese Dateien als „stillgelegt,“ bezieht, ist das nicht der Fall. Während der Erstellung der Snapshot Kopie werden die Daten weiterhin auf die Dateien geschrieben.

Die grundlegenden Schritte sind wie folgt:

1. Auflistung von Datenbanken, Vorlagen und Mailboxen in den zu sichernden Volumes
2. Speichern Sie Dateien nacheinander in den Backup-Modus, und zwar in einer Datenbank.
3. Prüfen Sie auf inkonsistente oder beschädigte Datenbanken.



Sie können das Plug-in erzwingen, um mit Backup-Vorgängen trotz Fehlern fortzufahren, wie in Schritt beschrieben

["Task_using_the_gui_to_create_a_Configuration_file.md#STEP_AA41331683A24598B7845367CB967F99"](#).

4. Erstellen Sie von jedem Volume eine Snapshot Kopie.
5. Wenn die Transaktionsprotokollierung von Domino verwendet wird, können Sie Kopien von Domino

Transaktionsprotokollen zwecks Verwendung in aktuellen Restore-Vorgängen archivieren.

6. Entfernen Sie Dateien aus dem Backup-Modus, und nehmen Sie gleichzeitig eine Datenbank auf.
7. Nehmen Sie Änderungen an der Datenbank auf, da Dateien im Backup-Modus im Verzeichnis changeinfo gespeichert wurden.

Allgemeines zum Restore-Betrieb von IBM Domino Plug-in

Das IBM Domino Plug-in stellt Datenbankdateien aus der Snapshot Kopie des Volumes wieder her, auf dem die Datenbank gespeichert ist. Wenn die Wiederherstellung des Snapshots abgeschlossen ist, wendet das Plug-in alle Änderungen an, die im Verzeichnis „changeinfo“ gespeichert sind.

Die grundlegenden Schritte sind wie folgt:

1. Wiederherstellen von Datenbankdateien aus Snapshot-Kopien
2. Änderungen anwenden, die im Verzeichnis changeinfo aufgezeichnet wurden.
3. Wenn verfügbar, werden die Informationen zum Transaktionsprotokoll angewendet.

Wiederherstellungsoptionen

Das Plug-in bietet eine Vielzahl an Restore-Optionen:

Typ wiederherstellen	Beschreibung
Volume-Wiederherstellung (zeitpunktgenau)	Stellt das gesamte Volume zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in seinen Status wieder her.
Volume-Wiederherstellung (minutengenau)	Stellt zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie das gesamte Volume in seinen Zustand wieder her und gibt dann Domino Transaktionsprotokolle in die aktuellste Kopie weiter.
Volume-Wiederherstellung (minutengenau wählbar)	Stellt das gesamte Volume zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in seinen Status wieder her und gibt dann Domino Transaktionsprotokolle in eine festgelegte Zeit weiter.
Wiederherstellung einzelner Dateien (zeitpunktgenau)	Stellt zum Zeitpunkt der Snapshot-Kopie den Status einer einzelnen Datei wieder her (nur NFS).
Wiederherstellung einzelner Dateien (minutengenau)	Stellt eine einzelne Datei zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in ihren Zustand wieder her und gibt dann Domino Transaktionsprotokolle an die aktuellste Kopie weiter (nur NFS).
Wiederherstellung einer einzelnen Datei (minutengenau wählbar)	Stellt eine einzelne Datei zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in ihren Zustand wieder her und gibt dann die Domino Transaktionsprotokolle an eine bestimmte Zeit weiter (nur NFS).

Hinweis: für minutengenaue und wählbare Wiederherstellungen muss die Domino-Transaktionsprotokollierung aktiviert sein.

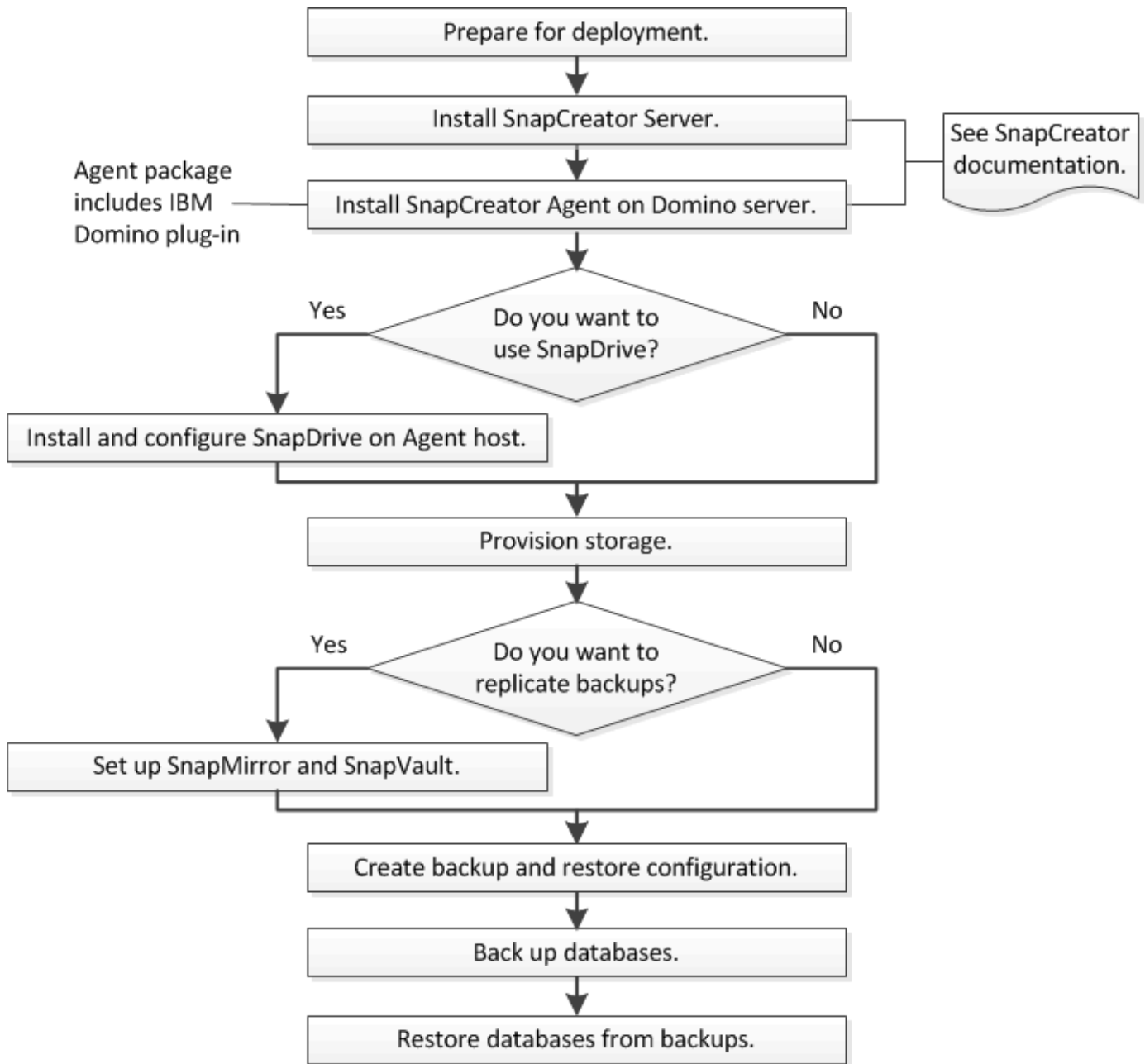
Transaktions-Logs können nur weitergespielt werden. Wenn Sie einen Zeitpunkt vor dem Erstellen der Snapshot Kopie auswählen, führt dies zu einem Wiederherstellungsfehler.

IBM Domino Workflow für Backup und Recovery

Bevor Sie Backups mit dem IBM Domino Plug-in erstellen können, müssen Sie Snap Creator Server und Agent Software installieren und NetApp Storage bereitstellen. Wenn Sie Snapshot-Kopien für Disaster Recovery und Archivierung auf dem sekundären Storage replizieren möchten, müssen Sie SnapMirror und SnapVault Beziehungen einrichten.



Insbesondere in einer SAN Umgebung sollten Sie SnapDrive auf dem Snap Creator Agent Host verwenden, um Datenbanken zu sichern oder Snapshot Kopien für Restores einzelner Dateien zu mounten. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Befehlen zur Backup- und Wiederherstellungskonfiguration](#) Und [Wiederherstellung einer einzelnen Datei in einer SAN-Umgebung durchführen](#).



Vorbereitung auf Backup und Restore von IBM Domino

Stellen Sie vor der Implementierung des IBM Domino Plug-ins sicher, dass Ihr Storage-System und die Hosts die Mindestanforderungen für die Ressourcen erfüllen. Sie müssen auch Storage-System-Layouts für Datenbanken konfigurieren und optional SnapMirror und SnapVault Beziehungen einrichten.

Informationen zu Installationsanforderungen für Snap Creator Server und Agent finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Installationshandbuch"](#). Achten Sie besonders auf die Anforderungen vor der Installation von IBM Domino für den Agent-Host:

- Auf UNIX-Hosts müssen Sie symbolische Links zu gemeinsam genutzten Objektdaten von IBM Domino erstellen.
- Unter Windows Hosts müssen Sie den IBM Domino-Installationspfad zur PFADUMGEBVARIABLE

hinzufügen.

Anforderungen an das Storage-Layout

Eine typische IBM Domino Umgebung verfügt über mindestens drei Domino Volumes, jeweils eins für Domino Daten, Domino Transaktions-Logs und das Plug-in changeinfo-Verzeichnis. Viele Standorte verfügen auch über Volumes für Domino DAOS und für View-Rebuilds.

Das IBM Domino Plug-in verwendet das Changeinfo-Verzeichnis für Änderungen, die während von Backup-Vorgängen aufgezeichnet wurden, sowie für Kopien von Transaktionsprotokollen, die bei aktuellen Restore-Vorgängen verwendet werden. Als Best Practice empfiehlt es sich, das Verzeichnis changeinfo auf einem separaten Volume zu speichern, um zu vermeiden, dass die Informationen versehentlich überschrieben werden, und um die Sicherung zu erleichtern.

Sie können es auch nützlich finden, separate Volumes für Domino DAOS zu haben (wenn sie aktiviert ist) und für View-Rebuilds. Wenn Domino eine Ansicht neu erstellt (z. B. wenn ein Benutzer eine Ansicht öffnet, deren Index gelöscht wurde oder wenn updall --R ausgeführt wird), kann es temporäre Dateien generieren, um die Daten für die schnelle Wiederherstellung von Ansichten zu sortieren.

Standardmäßig befinden sich diese temporären Dateien im temporären Ordner des Systems oder im Domino-Datenordner. IBM empfiehlt, den Speicherort der temporären Dateien auf ein anderes Laufwerk zu ändern, um Festplatten-I/O zu verteilen und um sicherzustellen, dass genügend Speicherplatz für die Wiederherstellung von Ansichten vorhanden ist. Um den temporären Ordner zu ändern, der für die Wiederherstellung von Ansichten verwendet wird, fügen Sie der Datei notes.ini die Einstellung View_Rebuild_Dir hinzu.

In der folgenden Tabelle wird das bevorzugte Volume-Layout angezeigt:

Datenmenge	Inhalt	Hinweise
Band 1	Domino Daten	FC-, SAS- oder SSD-Laufwerke bevorzugt.
Lautstärke 2	Domino Transaktionsprotokolle	FC-, SAS- oder SSD-Laufwerke bevorzugt.
Lautstärke 3	Änderungsinformationen	Speicherung von während Backup-Vorgängen aufgezeichneten Änderungen und Kopien von Transaktionsprotokollen zur Verwendung in aktuellen Restore-Vorgängen
Lautstärke 4	Anzeigen von Neuerstellungen	Optional Speichert temporäre Dateien, die während Indexaktualisierungen erstellt wurden. Kann RAM-Datenträger verwenden. Fügen Sie die Einstellung View_reconcate_Dir zu notes.ini Datei hinzu.

Datenmenge	Inhalt	Hinweise
Lautstärke 5	DAOS Repository	Optional Enthält .dlo-Dateien von DAOS. Niedrige I/O-Anforderungen machen dies zu einem guten Kandidaten für SATA-Laufwerke.



In virtuellen Umgebungen werden bevorzugt Gast-Mount-Festplatten verwendet.

Einrichtung von SnapMirror und SnapVault

SnapMirror ist eine Disaster-Recovery-Technologie für den Failover von primärem Storage zu sekundärem Storage an einem geografisch verteilten Standort. SnapVault ist eine Archivierungstechnologie, die für die Disk-to-Disk Snapshot Kopien-Replizierung für Compliance-Standards und andere Governance-Zwecke entwickelt wurde.

Bevor Sie Snap Creator mit diesen Produkten verwenden können, müssen Sie eine Datensicherungsbeziehung zwischen den Quell- und Ziel-Volumes konfigurieren und dann die Beziehung initialisieren.



In den in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren wird die Einrichtung von Replizierungsbeziehungen in Clustered Data ONTAP beschrieben. Informationen zum Einrichten dieser Beziehungen finden Sie in Data ONTAP im 7-Mode im .

Vorbereiten der Storage-Systeme für die SnapMirror Replizierung

Bevor Sie Snapshot Kopien spiegeln können, müssen Sie eine Datensicherungsbeziehung zwischen den Quell- und Ziel-Volumes konfigurieren und dann die Beziehung initialisieren. Bei der Initialisierung erstellt SnapMirror eine Snapshot Kopie des Quell-Volume, dann überträgt die Kopie und alle Datenblöcke, auf die sie Bezug nimmt auf das Ziel-Volume. Es überträgt außerdem alle anderen, weniger neuesten Snapshot Kopien auf dem Quell-Volume auf das Ziel-Volume.

- Sie müssen ein Cluster-Administrator sein.
- Für die Überprüfung von Snapshot Kopien auf dem Ziel-Volume müssen die Storage Virtual Machines (SVMs) aus Quell- und Ziel-Storage über eine Management-LIF und eine Daten-LIF verfügen.

Die Management-LIF muss den gleichen DNS-Namen wie die SVM aufweisen. Legen Sie die Management-LIF-Rolle auf Daten, das Protokoll none und die Firewall-Richtlinie auf das Management fest.

Sie können eine SnapMirror Beziehung mit der Data ONTAP Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder OnCommand System Manager erstellen. Das folgende Verfahren dokumentiert die Verwendung der CLI.



Wenn Sie Datenbankdateien und Transaktions-Logs auf verschiedenen Laufwerken speichern, müssen Sie für die Transaktions-Logs Beziehungen zwischen den Quell- und Ziel-Volumes für die Datenbankdateien sowie zwischen den Quell- und Ziel-Volumes erstellen.

Die folgende Abbildung zeigt das Verfahren zur Initialisierung einer SnapMirror Beziehung:

1. Ermitteln des Ziel-Clusters
2. Verwenden Sie für das Ziel-Cluster den Befehl `Volume create` mit der Option `-typeDP`, um ein SnapMirror Ziel-Volume zu erstellen, das entweder die gleiche oder eine größere Größe als das Quell-Volume hat.



Die Spracheinstellung des Zielvolumens muss mit der Spracheinstellung des Quellvolumens übereinstimmen.

Mit dem folgenden Befehl wird ein 2 GB großes Ziel-Volume namens `dstvolB` in SVM2 auf dem Aggregat `node01_aggr` erstellt:

```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate  
node01_aggr -type DP  
-size 2GB
```

3. Verwenden Sie für die Ziel-SVM den Befehl „`snapmirror create`“ mit dem Parameter „`-type DP`“, um eine SnapMirror-Beziehung zu erstellen.

Der DP-Typ definiert die Beziehung als SnapMirror-Beziehung.

Mit dem folgenden Befehl wird eine SnapMirror Beziehung zwischen dem Quell-Volume `srcvolA` auf SVM1 und dem Ziel-Volume `dstvolB` auf SVM2 erstellt und diesem wird die Standard-SnapMirror-Richtlinie `DDPStandard` zugewiesen:

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path  
SVM2:dstvolB  
-type DP
```



Definieren Sie keinen Spiegelungsplan für die SnapMirror Beziehung. Das gilt für Sie, wenn Sie einen Backup-Zeitplan erstellen.

Wenn Sie die SnapMirror Standardrichtlinie nicht verwenden möchten, können Sie den Befehl zum Erstellen der `snapmirror`-Richtlinie aufrufen, um eine SnapMirror-Richtlinie zu definieren.

4. Verwenden Sie den `snapmirror initialize`-Befehl, um die Beziehung zu initialisieren.

Bei der Initialisierung wird ein Basistransfer zum Ziel-Volume durchgeführt. SnapMirror erstellt eine Snapshot-Kopie des Quell-Volume und überträgt dann die Kopie mit allen Datenblöcken, die er auf das Ziel-Volume verweist. Sie überträgt zudem alle anderen Snapshot Kopien auf dem Quell-Volume auf das Ziel-Volume.

Mit dem folgenden Befehl wird die Beziehung zwischen dem Quell-Volume `srcvolA` auf SVM1 und dem Ziel-Volume `dstvolB` auf SVM2 initialisiert:

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

Storage-Systeme werden für die SnapVault-Replizierung vorbereitet

Bevor Sie zur Durchführung der Disk-to-Disk-Backup-Replizierung verwenden können, müssen Sie eine Datensicherungsbeziehung zwischen den Quell- und Ziel-Volumes konfigurieren und dann die Beziehung initialisieren. Bei der Initialisierung erstellt SnapVault eine Snapshot Kopie des Quell-Volume, überträgt dann die Kopie und alle Datenblöcke, auf die sie auf das Ziel-Volume verweist.

- Sie müssen ein Cluster-Administrator sein.

Sie können SnapVault Beziehungen mit der Data ONTAP Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder mit OnCommand System Manager erstellen. Das folgende Verfahren dokumentiert die Verwendung der CLI.



Wenn Sie Datenbankdateien und Transaktions-Logs auf verschiedenen Laufwerken speichern, müssen Sie für die Transaktions-Logs Beziehungen zwischen den Quell- und Ziel-Volumes für die Datenbankdateien sowie zwischen den Quell- und Ziel-Volumes erstellen.

Die folgende Abbildung zeigt das Verfahren zur Initialisierung einer SnapVault Beziehung:

1. Ermitteln des Ziel-Clusters
2. Verwenden Sie für das Ziel-Cluster den Befehl `Volume create` mit der Option `-typeDP`, um ein SnapVault Ziel-Volume zu erstellen, das mit der Größe des Quell-Volumes oder größer ist.



Die Spracheinstellung des Zielvolumens muss mit der Spracheinstellung des Quellvolumens übereinstimmen.

Mit dem folgenden Befehl wird ein 2 GB großes Ziel-Volume namens `dstvolB` in `SVM2` auf dem Aggregat `node01_aggr` erstellt:

```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate  
node01_aggr -type DP  
-size 2GB
```

3. Verwenden Sie auf der Ziel-SVM den Erstellungsbeefehl für die `snapmirror` Richtlinie, um eine SnapVault-Richtlinie zu erstellen.

Mit dem folgenden Befehl wird die SVM-weite Richtlinie `SVM1-Vault` erstellt:

```
SVM2::> snapmirror policy create -vserver SVM2 -policy SVM1-vault
```



Für die SnapVault-Beziehung dürfen keine Cron-Zeitpläne oder Snapshot-Kopierrichtlinien definiert werden. Das gilt für Sie, wenn Sie einen Backup-Zeitplan erstellen.

4. Verwenden Sie den `snapmirror create`-Befehl mit dem Parameter `-type XDP` und dem Parameter `-Policy`, um eine SnapVault-Beziehung zu erstellen und eine Vault-Richtlinie zuzuweisen.

Der XDP-Typ definiert die Beziehung als eine SnapVault-Beziehung.

Mit dem folgenden Befehl wird eine SnapVault-Beziehung zwischen dem Quell-Volume srcvolA auf SVM1 und dem Ziel-Volume dstvolB auf SVM2 erstellt und der Richtlinie SVM1-Vault zugewiesen:

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path  
SVM2:dstvolB  
-type XDP -policy SVM1-vault
```

5. Verwenden Sie den snapmirror Initialize-Befehl, um die Beziehung zu initialisieren.

Bei der Initialisierung wird ein Basistransfer zum Ziel-Volume durchgeführt. SnapMirror erstellt eine Snapshot-Kopie des Quell-Volume und überträgt dann die Kopie mit allen Datenblöcken, die er auf das Ziel-Volume verweist.

Mit dem folgenden Befehl wird die Beziehung zwischen dem Quell-Volume srcvolA auf SVM1 und dem Ziel-Volume dstvolB auf SVM2 initialisiert:

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

Erstellen einer Backup- und Wiederherstellungskonfiguration

Sie geben die meisten Informationen an, die Sie für Backup- und Wiederherstellungsvorgänge in einer Konfigurationsdatei benötigen. Die Konfigurationsdatei ist der Eingang für Snap Creator Backup- und Restore-Vorgänge.

Sie können so viele Konfigurationsdateien erstellen, wie Sie benötigen, aber Sie können nur eine einzige Konfigurationsdatei als Eingabe für einen Vorgang angeben. Zum Erstellen von Konfigurationsdateien können Sie entweder die Snap Creator GUI oder die Snap Creator CLI verwenden.



In diesem Handbuch wird die Verwendung der GUI zum Erstellen von Konfigurationsdateien erläutert. Informationen zur Verwendung der CLI finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

Sie organisieren Konfigurationsdateien in Snap Creatorprofilen. Profile und Konfigurationsdateien befinden sich im Unterverzeichnis \Engine\Konfigurationen im Snap Creator Installationsverzeichnis:

- Auf UNIX-Hosts ist das Verzeichnis, in das die Installationsdatei extrahiert wurde
- Auf Windows-Hosts, C:\Programdateien\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x, standardmäßig

Verwandte Informationen

["Melden Sie sich bei der Snap Creator GUI an"](#) ["Erstellen einer Konfigurationsdatei"](#) ["Hinzufügen von Befehlen zur Backup- und Wiederherstellungskonfiguration"](#) ["Bereinigung archivierter Kopien von Domino Transaktionsprotokollen"](#) ["Sichern des Verzeichnis changeinfo"](#)

Melden Sie sich bei der Snap Creator GUI an

Sie verwenden einen Webbrowser, um sich bei der Snap Creator GUI anzumelden. Fragen Sie Ihren Administrator nach den Snap Creator Server IP-Adressen, Ports und Anmeldedaten.

1. Geben Sie die folgende URL in Ihren Webbrowser ein: `https://server_name:port`, Wo:
 - `Server_Name` ist der Name oder die IP-Adresse des Snap Creator Servers
 - `Port` ist der Port für den Snap Creator Server (standardmäßig 8443)
2. Geben Sie die Anmeldeinformationen für den Snap Creator Server ein.

Die Snap Creator GUI wird im Browser angezeigt. Wenn Sie die GUI zum ersten Mal starten, wird auf dem Bildschirm eine Begrüßungsmeldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um die Nachricht zu verwerfen.

Erstellen einer Konfigurationsdatei

Bevor Sie IBM Domino-Datenbanken sichern können, müssen Sie eine Konfigurationsdatei erstellen. Die Konfigurationsdatei ist der Eingang für Snap Creator Backup- und Restore-Vorgänge.

Bei Konfigurations- und Profilnamen sind nur alphanumerische und unterstrichene Zeichen zulässig. Die Namen können nicht mit einer Zahl beginnen.



Viele Standorte verwenden eine profilweite oder standortweite globale Konfigurationsdatei, um Speichersystem- oder VMware-Anmeldeinformationen für Backup- und Wiederherstellungskonfigurationen anzuwenden. Weitere Informationen zum Erstellen einer globalen Konfigurationsdatei finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

1. Klicken Sie im Fenster Profile und Konfigurationen auf **Profil hinzufügen**.
2. Geben Sie im Dialogfeld Neues Profil den Namen des Profils ein und klicken Sie dann auf **OK**.

Durch das Erstellen eines neuen Profils wird automatisch der Snap Creator Framework Configuration Wizard gestartet. Um einem vorhandenen Profil eine neue Konfiguration hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Profil, und wählen Sie dann **Neue Konfiguration** aus.

Klicken Sie im Konfigurationsassistenten auf **Weiter**, um zur nächsten Seite zu gelangen, und klicken Sie auf **Zurück**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

3. Geben Sie auf der Seite Konfiguration den Namen der Konfiguration ein, und geben Sie dann an, ob Sie die Kennwortverschlüsselung aktivieren möchten.

Die Kennwortverschlüsselung ist standardmäßig aktiviert, um die Anzeige von Passwörtern im Klartext in der Konfigurationsdatei zu verhindern.



Bewegen Sie den Mauszeiger über ein Feld im Assistenten, um eine QuickInfo anzuzeigen.

4. Wählen Sie auf der Seite Plug-in-Typ die Option **Anwendungs-Plug-in**.
5. Wählen Sie auf der Seite Application Plug-ins **IBM Domino**.

6. Geben Sie auf der Seite Plug-in-Parameter die Backup-Konfigurationsdetails für IBM Domino an:



Die folgende Tabelle enthält Beispiele für UNIX Umgebungen. Sie können Beispiele für die Einstellungen für Windows in dem Screenshot anzeigen, der der Tabelle folgt.

GUI-Parameter	CLI-Parameter	Beschreibung
Domino Data Directory	DOMINO_DATA_Pfad	Der Pfad zum Domino-Datenverzeichnis. Beispiel: /Domino/Data.
notes.ini Pfad	DOMINO_INI_PATH	Der Pfad zur Datei notes.ini. Beispiel: /Domino/Data/notes.in
Info-Verzeichnis ändern	DOMINO_CHANGE_INFO_PATH	Der Pfad zu changeinfo-Dateien. Beispiel: /Changeinfo. Wichtig: Vergewissern Sie sich, dass Sie changeinfo-Dateien auf einem anderen Volume als dem Domino-Datenträger speichern.
Backup-Typ	DOMINO_DATABASE_TYPE	Die zu sichernden Datenbankdateien. Wählen Sie in der Dropdown-Liste GUI einen Wert aus, oder geben Sie im CLI-Befehl die entsprechende Zahl an: <ul style="list-style-type: none"> • Alles (empfohlen) (CLI = 0) • *.box-Dateien (CLI = 1) • *.nsf-, *.nsg- und *.nsh-Dateien (CLI = 2) • *.ntf-Dateien (CLI = 3)
Installationsverzeichnis für IBM Domino	LOTUS	Der Pfad zu dem Verzeichnis, in dem Domino-Binärdateien installiert sind. Unter Linux zum Beispiel /opt/ibm/Domino (unter Annahme des Standardinstallationspfads). Unter Windows ist das übergeordnete Objekt des Verzeichnisses Domino Shared Objects. Hinweis: Dies ist nicht der Weg zu IBM Notes, früher Lotus Notes.
Pfad zu freigegebenen Domino-Objekten	Notes_ExecDirectory	Der Pfad, der die freigegebenen Domino-Objektdateien (.so oder .dll) enthält. Beispiel: /Opt/ibm/Domino/Notes/latest/linux.

GUI-Parameter	CLI-Parameter	Beschreibung
Verzeichnis Zur Datenwiederherstellung	DOMINO_ RESTORE_ DATA_ PFAD	Für Volume-Restores (vorausgesetzt, Sie wiederherstellen an demselben Speicherort von dem Sie das Backup durchgeführt haben), dem Domino Datenverzeichnispfad. Für die Wiederherstellung einer einzelnen Datei (nur NFS), einem Speicherort auf demselben Volume wie das Domino Data Directory. Beispiel: /Domino/Data/restore.
Domino Data Directory Validieren	VALIDIERUNG_ DOMINO_ DATA_ PFAD	<p>Wenn die Domino Umgebung über mehrere Mount-Punkte verfügt, sind einige Mount-Punkte möglicherweise auf NetApp Storage vorhanden, während andere dies nicht tun. Wählen Sie im Dropdown-Menü GUI einen Wert aus, oder geben Sie im CLI-Befehl den entsprechenden Wert an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ja sichert nur Dateien auf dem Domino-Datenverzeichnispfad. • Keine Sicherung aller Dateien in der Domino Umgebung unabhängig von ihrem Speicherort auf der Festplatte.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die Felder in einer Windows-Umgebung ausfüllen können:

Domino Data Directory:	<input type="text" value="F:\Domino\data"/>
notes.ini Path:	<input type="text" value="C:\Lotus\Domino\notes.ini"/>
Change info Directory:	<input type="text" value="I:\changeinfo"/>
Backup Type:	<input type="text" value="Everything"/> ▼
IBM Domino installation directory:	<input type="text" value="C:\Lotus"/>
Path to Domino shared objects:	<input type="text" value="C:\Lotus\Domino"/>
Data Restore Directory:	<input type="text" value="F:\Domino\data"/>
Validate Domino Data Directory:	<input type="text" value="Yes"/> ▼

7. Geben Sie auf der Seite Agentenkonfiguration Snap Creator Agent-Verbindungsinformationen an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
IP/DNS	Geben Sie die IP-Adresse oder den DNS-Hostnamen des Snap Creator Agent Hosts ein.
Port	Wenn Sie den Standardport für den Snap Creator Agent (9090) nicht verwenden, geben Sie die Portnummer ein.
Zeitüberschreitung (Sek.)	Behalten Sie den Standardwert bei.

8. Wenn Sie mit Ihren Einträgen zufrieden sind, klicken Sie auf **Agent-Verbindung**, um die Verbindung zum Agenten zu überprüfen.



Wenn der Agent nicht reagiert, überprüfen Sie die Details des Agenten und bestätigen Sie, dass die Auflösung des Host-Namens korrekt funktioniert.

9. Geben Sie auf der Seite „Einstellungen für die Storage-Verbindung“ Verbindungsinformationen für die Storage Virtual Machine (SVM, ehemals bekannt als „Vserver“) im primären Storage-System an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Verkehr	Wählen Sie das Transportprotokoll für die Kommunikation mit der SVM HTTP oder HTTPS aus.
Controller/Vserver Port	Wenn Sie den Standardport für die SVM nicht verwenden (80 für HTTP, 443 für HTTPS), geben Sie die Portnummer ein.

Hinweis: Informationen zur Verwendung eines OnCommand-Proxys finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

10. Geben Sie auf der Seite „Controller/Vserver Credentials“ die Anmeldeinformationen für die SVM auf dem primären Storage-System an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Controller/Vserver IP oder Name	Geben Sie die IP-Adresse oder den DNS-Hostnamen des SVM-Hosts ein.
Controller/Vserver Benutzer	Geben Sie den Benutzernamen für den SVM-Host ein.
Controller/Vserver Passwort	Geben Sie das Passwort für den SVM-Host ein.

Wichtig: wenn Sie planen, Snapshot Kopien an ein SnapMirror oder SnapVault Ziel zu replizieren, muss der Name der SVM, die Sie in diesem Schritt eingeben, exakt dem Namen der SVM entsprechen, die Sie beim Erstellen der SnapMirror- oder SnapVault-Beziehung verwendet haben. Wenn Sie beim Erstellen der

Beziehung einen vollqualifizierten Domänennamen angegeben haben, müssen Sie in diesem Schritt einen vollständig qualifizierten Domänennamen angeben, unabhängig davon, ob SnapCreator die SVM mit den von Ihnen angegebenen Informationen finden kann. Fall ist von großer Bedeutung.

Mit dem befehl `snapmirror show` können Sie den Namen der SVM auf dem primären Storage-System überprüfen:`snapmirror show -Destination-path Destination_SVM:Destination_Volume` wobei `Destination_SVM_Name` der Name der SVM auf dem Zielsystem ist und `Ziel_Volume` das Volume ist. Weitere Informationen über das Erstellen von SnapMirror- und SnapVault-Beziehungen finden Sie unter [Einrichtung von SnapMirror und SnapVault](#).

Wenn Sie auf **Weiter** klicken, wird das Fenster Controller/Vserver Volumes angezeigt.

11. Geben Sie im Fenster Controller/Vserver Volumes die zu sichernden Volumes an, indem Sie die Liste der verfügbaren Volumes im linken Fensterbereich per Drag-and-Drop in die Liste der zu sichernden Volumes im rechten Fensterbereich ziehen und dann auf **Speichern** klicken.

Die angegebenen Volumes werden auf der Seite Controller/Vserver Credentials angezeigt.



Wenn Sie ein Backup des Verzeichnisses für `changeinfo` erstellen möchten, müssen Sie das Volume mit dem Verzeichnis als Metadaten-Volume konfigurieren, wie unter beschrieben [Sichern des Verzeichnis changeinfo](#). Diese Option weist das IBM Domino Plug-in an, eine Snapshot Kopie des `changeinfo`-Volumes zu erstellen *nach* die Snapshot Kopie für Datenbankdateien zu erstellen.

12. Klicken Sie auf der Seite „Controller/Vserver Credentials“ auf **Add**, wenn Sie SVM-Details und Volumes angeben möchten, die für ein anderes primäres Speichersystem gesichert werden sollen.
13. Geben Sie auf der Seite Snapshot Details die Informationen zur Snapshot Konfiguration an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Name Der Snapshot Kopie	Geben Sie den Namen der Snapshot Kopie ein. Tipp: Klicken Sie Duplicate Snapshot Copy Name zulassen, wenn Sie Snapshot-Namen in Konfigurationsdateien wiederverwenden möchten.
Label Für Snapshot Kopie	Geben Sie einen beschreibenden Text für die Snapshot Kopie ein.
Richtlinientyp	Klicken Sie auf Use Policy und wählen Sie dann die integrierten Backup Policies aus, die Sie für diese Konfiguration zur Verfügung stellen möchten. Klicken Sie nach Auswahl einer Richtlinie in die Zelle Retention , um anzugeben, wie viele Snapshot-Kopien mit diesem Richtlinientyp beibehalten werden sollen. Hinweis: Informationen zur Verwendung von Policy-Objekten finden Sie im "Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch" .

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Das Löschen Von Snapshot Kopien Wird Verhindert	Geben Sie nur „Ja“ an, wenn Snap Creator Snapshot Kopien nicht automatisch löschen soll, die die Anzahl der zu behaltenden Kopien überschreiten. Hinweis: Wenn Sie ja angeben, kann dies dazu führen, dass Sie die Anzahl der unterstützten Snapshot-Kopien pro Volume überschreiten.
Alter Der Richtlinienaufbewahrung	Geben Sie die Anzahl der Tage an, die Snapshot Kopien beibehalten werden sollen, die die Anzahl der zu behaltenden Kopien übersteigen. Sie können ein Aufbewahrungsalter pro Richtlinienart festlegen, indem Sie den Richtlinienart:Age eingeben, z. B. täglich:15.
Benennungskonvention	Behalten Sie den Standardwert bei.

Die im folgenden Beispiel angegebene Konfiguration führt ein tägliches Backup durch und behält vier Snapshot Kopien bei:

Snapshot copy Name:

Snapshot copy Label:

Policy Type: ☒ Use Policy ☐ Use Policy Object

Snapshot copy Policies		
Enable Policy	Policy Name	Retention
<input type="checkbox"/>	hourly	0
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	4
<input type="checkbox"/>	weekly	0
<input type="checkbox"/>	monthly	0

Prevent Snapshot copy Deletion:

Policy Retention Age:

Naming Convention: ☐ Recent ☒ Timestamp

- Stellen Sie auf der Seite mit den Snapshot-Details * Anwendungsfehler ignorieren* auf Ja ein, wenn Sie den Backup-Vorgang erzwingen möchten, selbst wenn eine oder mehrere Datenbanken in einem inkonsistenten oder beschädigten Zustand vorliegen.

Sie sollten die übrigen Felder ignorieren.



Eine Umgebung mit Domino kann aus Hunderten oder Tausenden Datenbanken bestehen. Wenn sich selbst eine einzelne Datenbank in einem inkonsistenten oder beschädigten Zustand befindet, schlägt das Backup fehl. Durch die Aktivierung von **Anwendungsfehler ignorieren** kann die Sicherung fortgesetzt werden.

15. Geben Sie auf der Seite Datensicherung an, ob Sie eine optionale Replizierung von Snapshot Kopien auf den sekundären Storage durchführen möchten:

a. Klicken Sie auf **SnapMirror**, um Snapshot Kopien zu spiegeln.

Die Richtlinie für gespiegelte Snapshot-Kopien ist dieselbe wie die Richtlinie für primäre Snapshot-Kopien.

b. Klicken Sie auf **SnapVault**, um Snapshot Kopien zu archivieren.

c. Geben Sie die Richtlinie für archivierte Snapshot Kopien an.

d. Die Anweisungen finden Sie im folgenden Schritt [13](#).

e. Geben Sie in **SnapVault Wartezeit** die Anzahl der Minuten ein, die Snap Creator warten soll, bis der SnapVault Vorgang abgeschlossen ist.

f. Sie müssen SnapMirror und SnapVault Beziehungen einrichten, bevor Sie die Replizierung auf den sekundären Storage durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichtung von SnapMirror und SnapVault](#).

16. Klicken Sie auf der Seite Datensicherungs-Volumes auf **Hinzufügen** und wählen Sie dann die SVM für das primäre Storage-System aus.

Wenn Sie auf **Weiter** klicken, wird das Fenster Data Protection Volume Selection angezeigt.

17. Geben Sie im Auswahlfenster Data Protection Volume die zu replizierenden Quell-Volumes an, indem Sie die Liste der verfügbaren Volumes im linken Fensterbereich in die Liste der Volumes in den Bereichen SnapMirror und/oder SnapVault im rechten Fensterbereich ziehen und dann auf **Speichern** klicken.

Die angegebenen Volumes werden auf der Seite Data Protection Volumes angezeigt.

18. Klicken Sie auf der Seite Datensicherungs-Volumes auf **Hinzufügen**, wenn Sie SVM-Details und Volumes angeben möchten, die für ein anderes primäres Speichersystem repliziert werden sollen.

19. Geben Sie auf der Seite Datensicherungsbeziehungen die Zugangsdaten für die SVM auf den SnapMirror und/oder SnapVault Zielsystemen an.

20. Wenn Sie NetApp OnCommand Unified Manager APIs anstelle von Data ONTAP APIs für Snapshot Kopien und SnapMirror/SnapVault Updates bevorzugen, füllen Sie die Felder auf der Seite DFM/OnCommand Einstellungen aus:

a. Klicken Sie auf **Operations Manager Console Alert**, wenn Sie Unified Manager-Warnungen erhalten möchten, und geben Sie dann die erforderlichen Verbindungsinformationen für die virtuelle Unified Manager-Maschine ein.

b. Klicken Sie auf **Datenschutzfunktion der NetApp Management Console**, wenn Sie die Datensicherheitsfunktion der NetApp Management Console für die 7-Mode SnapVault-Replikation verwenden, und geben Sie anschließend die erforderlichen Verbindungsinformationen für die Unified Manager Virtual Machine ein.

21. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.

Snap Creator führt die Konfigurationsdatei unter dem angegebenen Profil im Bereich Profile and Configurations auf. Sie können die Konfiguration bearbeiten, indem Sie die Konfigurationsdatei auswählen und

im Bereich Konfigurationsinhalt auf die entsprechende Registerkarte klicken. Sie können die Konfiguration umbenennen, indem Sie im Kontextmenü auf **Umbenennen** klicken. Sie können die Konfiguration löschen, indem Sie im Kontextmenü auf **Löschen** klicken.

Hinzufügen von Befehlen zur Backup- und Wiederherstellungskonfiguration

Gelegentlich muss eine Backup- oder Restore-Operation einen Befehl ausführen, der nicht in Snap Creator verfügbar ist. Auf Windows Hosts mit FC oder iSCSI, beispielsweise, könnten Sie lieber SnapDrive Befehle für Backups anstelle von nativen Snap Creator Befehlen verwenden, um die Konsistenz des Dateisystems auf der Betriebssystemebene sicherzustellen.

Wo werden zusätzliche Befehle ausgeführt

Standardmäßig werden zusätzliche Befehle auf dem Snap Creator Agent ausgeführt. Sie können einen zusätzlichen Befehl auf dem Server ausführen, indem Sie den Befehl mit dem TEXTSERVER vorwarden, gefolgt von einem Doppelpunkt (:). BEISPIEL: SERVER:C:\myscript.bat.

Wenn Sie einen zusätzlichen Befehl auf dem Agent ausführen möchten, müssen Sie ausdrücklich zulassen, dass der Befehl ausgeführt wird, indem Sie ihn in die Datei `allowed_befiehlt.config` auf dem Agent einfügen. Es ist nicht erforderlich, zusätzliche Befehle auf dem Server zuzulassen.

Hinzufügen zusätzlicher Befehle

Sie können entweder die Snap Creator GUI oder die Snap Creator CLI verwenden, um Befehle zu Ihrer Backup- und Restore-Konfiguration hinzuzufügen.



In diesem Handbuch wird gezeigt, wie Sie über die GUI Befehle hinzufügen. Informationen zur Verwendung der CLI finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

Verwandte Informationen

["Lässt zusätzliche Befehle über den Snap Creator Agent zu"](#) ["Hinzufügen von zusätzlichen Befehlen zur Konfiguration"](#)

Lässt zusätzliche Befehle über den Snap Creator Agent zu

Wenn Sie einen zusätzlichen Befehl auf dem Snap Creator Agent ausführen möchten, müssen Sie ausdrücklich zulassen, dass der Befehl ausgeführt wird, indem Sie ihn in die Datei `allowed_befiehlt.config` auf dem Agent einfügen.

`Allowed_befiehlt.config` befindet sich im Unterverzeichnis `etc` des Snap Creator Agent Installationsverzeichnis. Beispiel:

- Auf UNIX-Hosts `/install/path/scAgent4.1.x/etc/allowed_befiehlt.config`
- Auf Windows Hosts
`C:\Programdateien\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\usw.\allowed_befiehlt.config`

Um zusätzliche Befehle auf dem Agent zuzulassen, öffnen Sie `allowed_bedions.config` in einem Editor. Geben Sie jeden Befehl in eine eigene Zeile ein, so wie Sie an einer Eingabeaufforderung den Befehl eingeben würden. Fall ist von großer Bedeutung. Stellen Sie sicher, dass Sie den vollständig qualifizierten Pfadnamen angeben. Schließen Sie den Pfadnamen in Anführungszeichen ein, wenn er Leerzeichen enthält. Beispiel:


```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"  
myscript.bat
```

Starten Sie den Agent neu, damit die Änderungen wirksam werden.



Aus Sicherheitsgründen sollten Sie keinen Platzhaltereintrag (*) verwenden, um alle Befehle zuzulassen.

Hinzufügen von zusätzlichen Befehlen zur Konfiguration

Sie können Ihrer Konfiguration zusätzliche Befehle hinzufügen, nachdem Sie die Konfigurationsdatei erstellt haben. Sie können die Befehle auf dem Snap Creator Server oder Agent ausführen.

Um einen zusätzlichen Befehl auf dem Agent auszuführen, sollten Sie den Befehl bereits der Datei `allowed_bedges.config` auf dem Agent hinzugefügt haben.

Standardmäßig werden zusätzliche Befehle auf dem Agent ausgeführt. Sie können einen zusätzlichen Befehl auf dem Server ausführen, indem Sie den Befehl mit dem TEXTSERVER vorwarden, gefolgt von einem Doppelpunkt (:). BEISPIEL: SERVER:C:\myscript.bat. Es ist nicht erforderlich, den Befehl auf dem Server zu erlauben.

Sie können entweder die Snap Creator GUI oder die Snap Creator CLI verwenden, um Befehle zu Ihrer Backup- und Restore-Konfiguration hinzuzufügen.



In diesem Handbuch wird gezeigt, wie Sie über die GUI Befehle hinzufügen. Informationen zur Verwendung der CLI finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie auf die Registerkarte **befiehlt**.

Die folgenden Befehlstypen sind verfügbar:

Befehlstyp	Beschreibung
Anwendungsquiesce	Nur für nicht-Plug-in-Verwendung. Diesen Befehlstyp ignorieren.
Anwendungs-Unqualisce	Nur für nicht-Plug-in-Verwendung. Diesen Befehlstyp ignorieren.
Vor Dem Beenden	Verwenden Sie diese Art, um Befehle auszuführen, die Snap Creator nach einem schwerwiegenden Fehler erklären, was zu tun ist.
Erstellen Von Snapshot Kopien	Verwenden Sie diesen Typ, um Ihre eigenen Befehle zum Erstellen von Snapshot Kopien auszuführen.



In der GUI ist nur ein Teil der unterstützten Befehle verfügbar. Informationen zu DEN BEFEHLEN APP, ARCHIVE, MOUNT/UNMOUNT und POST finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

2. Scrollen Sie auf der Registerkarte **befiehlt** zum Abschnitt für den Befehlstyp, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
3. Geben Sie den Text **Befehl hier einfügen** ein, um den Befehl einzugeben.

Um ein Backup mit SnapDrive für Windows zu erstellen, können Sie im Abschnitt des Befehls „Snapshot Kopie erstellen“ Folgendes eingeben:

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe" snap create -s %SNAME-  
%SNAP_TYPE_%SNAP_TIME -D F G H
```

Wo?

- „C:\Programme\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe“ ist der Standardinstallationspfad für die SnapDrive CLI.
 - %SNAME-%SNAP_TYPE_%SNAP_TIME gibt an, dass der Name der Snapshot Kopie aus dem Namen der Konfigurationsdatei, der Snapshot-Richtlinie (stündlich, täglich oder monatlich) und der Zeit und dem Datum, an dem die Snapshot Kopie erstellt wurde, gebildet wird.
 - D ist der Schalter und F G H sind die Mount-Punkte für die zu sichernden Daten. TIPP: Um den Befehl auf dem Server auszuführen, geben Sie den Befehl mit dem TEXTSERVER vor, gefolgt von einem Doppelpunkt (:).
4. Wenn Sie mit Ihrer Eingabe zufrieden sind, drücken Sie **Enter**.
 5. Wiederholen Sie die Schritte [#STEP_3F9C83DD05D84075AD0277213FD67C56](#) Bis [#STEP_FBEDD7AE105F42138EB35315EA9FA7CC](#) Um einen weiteren Befehl hinzuzufügen.
 6. Klicken Sie im Fenster Konfigurationsinhalt auf **Speichern**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Bereinigung archivierter Kopien von Domino Transaktionsprotokollen

Wenn Sie die Domino-Transaktionsprotokollierung verwenden, archiviert das IBM Domino Plug-in Kopien von Domino Transaktionsprotokollen in das changeinfo-Verzeichnis, um diese in den minutengenauen Wiederherstellungsvorgängen zu verwenden. Sie müssen die Verwaltung des Transaktionsprotokolls aktivieren, bevor Snap Creator die Kopien der Transaktions-Logs aufräumt, die Sie nicht mehr benötigen.

Das Domino Plug-in speichert Änderungsinfo-Dateien und archivierte Kopien von Domino Transaktionsprotokollen im Verzeichnis changeinfo. Das Plug-in bereinigt automatisch .info-Dateien basierend auf den Aufbewahrungsrichtlinien für die Konfiguration. Es bereinigt keine nicht benötigten Kopien von Transaktionsprotokollen, es sei denn, Sie aktivieren ausdrücklich das Transaktions-Log Management in Snap Creator.

Stellen Sie beim Einrichten der Verwaltung von Transaktionsprotokollen sicher, dass Sie einen angemessenen Ausgleich zwischen der Anzahl der archivierten Kopien von Transaktionsprotokollen treffen, die Sie für die minutengenauen Wiederherstellungsvorgänge aufbewahren möchten, und der Größe des Volumes, das das Verzeichnis changeinfo enthält.



Legen Sie den Verzeichnisparameter Archivprotokoll nicht auf den Pfad der Domino Transaktions-Logs fest. Dies kann Ihre Domino Umgebung beschädigen.

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Archiv Protokollverwaltung**.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Archiv Protokollverwaltung** die folgenden Werte für die Einstellungen für die Verwaltung des Transaktionsprotokolls an:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Archivprotokoll Aktivieren	Y	Aktiviert die Bereinigung des Transaktionsprotokolls.
Aufbewahrung Von Archivierungsprotokolldaten	Geben Sie einen Wert ein, der größer oder gleich der Anzahl der Tage ist, für die Snapshot Kopien aufbewahrt werden.	Die Anzahl der Tage, die Transaktions-Logs aufbewahrt werden sollen.
Verzeichnis Für Archivprotokolle	Änderungsinformationen/Protokolle	Das zu bereinigen Verzeichnis. Wichtig: Geben Sie den Pfad der Domino Transaktions-Logs nicht an. Dies kann Ihre Domino Umgebung beschädigen.
Erweiterung Des Archivprotokolls		Die Erweiterung für Kopien von Domino Transaktions-Log-Dateien.
Archivprotokoll Rekursive Suche	N	Das Snap Creator Plug-in legt .txn-Dateien im Log-Unterverzeichnis des changeinfo-Verzeichnisses ab, sodass keine rekursive Suche erforderlich ist.

3. Klicken Sie im Fenster Konfigurationsinhalt auf **Speichern**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Sichern des Verzeichnis changeinfo

Wenn Sie ein Backup des Verzeichnisses für changeinfo erstellen möchten, müssen Sie das Volume mit dem Verzeichnis als Metadaten-Volume konfigurieren. Dadurch wird das IBM Domino Plug-in informiert, um eine Snapshot Kopie des changeinfo Volume *nach* der Erstellung der Snapshot Kopie für Datenbankdateien zu erstellen.

Sie sollten das Änderungsinfovolume bereits als ein zu sichernde Volume identifiziert haben, wenn Sie die Konfigurationsdatei erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt ["Aufgabe mit der gui zum Erstellen einer Konfiguration"](#).

Sie verwenden den PARAMETER META_DATA_VOLUME in der Konfigurationsdatei, um das changeinfo-Volume als Metadaten-Volume zu identifizieren. Der Parameter ist in der GUI nicht verfügbar.

1. Öffnen Sie die Konfigurationsdatei in einem Texteditor.

Konfigurationsdateien befinden sich im Snap Creator Installationsverzeichnis, in einem Unterverzeichnis, das für das Profil benannt ist. Auf einem Windows-Host z. B. C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\Engine\configs\Domino\Fuji15.conf, wobei Domino der Name des Profils ist und Fuji15.conf der Name der Konfigurationsdatei ist.

2. Geben Sie den Namen des changeinfo-Volumes im PARAMETER META_DATA_VOLUME ein.

Das changeinfo-Volume sollte bereits im PARAMETER VOLUMES aufgeführt sein.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Fuji15_DomChangeInfo als Metadatenvolumen konfiguriert wird:

```
VOLUMES=domino_vserver:Fuji15_DomDAOS,Fuji15_DomChangeInfo,  
Fuji15_DomTxn,Fuji15_DomData  
META_DATA_VOLUME=domino_vserver:Fuji15_DomChangeInfo
```

Backup von Datenbanken

Sie können Datenbanken nach Bedarf oder nach einem Zeitplan sichern. Zum Sichern von Datenbanken können Sie entweder die Snap Creator GUI oder die Snap Creator CLI verwenden.



Sie können die GUI verwenden, um Datenbanken zu sichern. Informationen zur Verwendung der CLI finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

Verwandte Informationen

- ["Backup von Datenbanken nach Bedarf"](#)
- ["Planen von Backups"](#)

Backup von Datenbanken nach Bedarf

Sie sollten Ihre Datenbanken sichern, sobald diese im NetApp Storage verfügbar sind. Sie können wiederkehrende Backups nach dem ersten Backup planen.

Sie sollten die Konfigurationsdatei für das Backup erstellt haben, wie in beschrieben [Erstellen einer Konfigurationsdatei](#).

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie auf **Aktionen > Backup**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter die Richtlinie für den Backupjob im Dropdown-Menü **Richtlinie** aus und klicken Sie auf **OK**.

Backup action for: Domino > Fuji15

Additional Parameters

Policy: daily ▼

User Defined Variable:

☐ Add/Override Parameters

OK Cancel



Sie müssen die Richtlinie in der Konfigurationsdatei konfiguriert haben.

Snap Creator startet die Sicherungsaufgabe. Jobinformationen werden im Konsolenfenster angezeigt.

Planen von Backups

Sie können wiederkehrende Backup-Jobs nach der Durchführung des ersten Backups planen.

Sie sollten die Konfigurationsdatei für das Backup erstellt haben, wie in beschrieben [Erstellen einer Konfigurationsdatei](#).

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie oben im Snap Creator Framework-Fenster auf **Verwaltung > Zeitpläne**.
2. Klicken Sie im Bereich Jobs auf **Erstellen**
3. Geben Sie im Dialogfeld Neuer Job die Jobinformationen an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Job-Name	Geben Sie den Namen des Jobs ein.
Startdatum	Wählen Sie mithilfe der Kalendersteuerung das Datum aus, an dem der Zeitplan beginnen soll.
Aktiv	Wählen Sie dieses Feld aus, um den Zeitplan zu aktivieren. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den Zeitplan zu deaktivieren.
Profil	Wählen Sie das Profil für die Konfigurationsdatei aus.
Konfiguration	Wählen Sie die Konfigurationsdatei aus.
Aktion	Wählen Sie Backup aus.

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Richtlinie	Wählen Sie die Richtlinie für den Backupjob aus. Hinweis: Sie müssen die Richtlinie in der Konfigurationsdatei konfiguriert haben.
Frequenz	Wählen Sie die Häufigkeit aus, mit der der Job ausgeführt werden soll. Je nach Ihrer Wahl werden neue Felder angezeigt, in denen Sie die Minute, die Stunde und den Tag für die Ausführung des Jobs festlegen können. Wenn Sie einen cron-Job verwenden möchten, wählen Sie cron aus, und geben Sie den cron-Befehl ein.

Das folgende Beispiel zeigt, wie ein Backup-Job täglich um Mitternacht geplant werden kann:

The screenshot shows a 'New Job' dialog box with the following settings:

- Job Name: Fuji15_daily
- Start Date: 2014-01-15
- Active: ☒
- Profile: Domino
- Configuration: Fuji15
- Action: backup
- Policy: daily
- Frequency: daily
- Hour: 00
- Minute: 00
- Save button

4. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Der geplante Job wird auf der Registerkarte Zeitpläne im Bereich Aufträge aufgeführt. Wählen Sie den Job aus, der ausgeführt, bearbeitet oder gelöscht werden soll.

Datenbanken werden wiederhergestellt

Das IBM Domino Plug-in stellt Datenbankdateien aus der Snapshot Kopie des Volumes wieder her, auf dem die Datenbank gespeichert ist. Wenn die Snapshot-Wiederherstellung abgeschlossen ist, wendet das Plug-in alle Änderungen an, die im Verzeichnis „changeinfo“ gespeichert sind.

Allgemeines zu Restore-Vorgängen bei SnapMirror und SnapVault

Sie können Snap Creator zum Wiederherstellen einer SnapMirror Kopie der Daten nicht verwenden. Wenn Sie eine gespiegelte Kopie wiederherstellen möchten, müssen Sie zuerst die Spiegelung unterbrechen und dann die Daten manuell wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie im ["ONTAP 9 Express Guide für die Disaster Recovery von Volumes"](#).

Nur zeitpunktgenaue Volume-Restores sind verfügbar, wenn Sie eine SnapVault Kopie aus dem sekundären Storage wiederherstellen. Eine minutengenaue Volume-Wiederherstellung oder Wiederherstellung einzelner Dateien kann nicht durchgeführt werden. Sie können diese Einschränkung umgehen, indem Sie zuerst vom sekundären Storage auf den primären Storage wiederherstellen. Im primären Storage können Sie dann nach Bedarf eine minutengenaue Volume-Wiederherstellung oder einzelne Dateien wiederherstellen.

Allgemeines zu Zielverzeichnissen

Bei Volume-Restores und Restores mit einzelnen Dateien gibt es in der Regel unterschiedliche Zielverzeichnisse. Sie geben das Zielverzeichnis im Parameter Verzeichnis der Datenwiederherstellung in der Konfigurationsdatei Backup und Restore an (siehe Schritt

["Task_using_the_gui_to_create_a_Configuration_file.md#STEP_E6C507729B3647FD8B2E8D0818F22D3B"](#)):

- Für eine Volume-Wiederherstellung müssen Sie das Data Restore Directory auf das Domino-Datenverzeichnis setzen.
- Für die Wiederherstellung einer einzelnen Datei muss das Data Restore Directory in ein Unterverzeichnis auf dem Domino Daten-Volume gesetzt werden.

Das bedeutet, dass Sie bei alternativen Wiederherstellungsarten das Datenwiederherstellungsverzeichnis ändern müssen, um auf die richtige Einstellung für jeden Wiederherstellungstyp zu verweisen. Andernfalls werden die Änderungsinformationen nicht korrekt angewendet, und die Daten sind nicht mit dem Datenbankstatus, auf den Sie wiederherstellen möchten, inkonsistent. Natürlich können Sie, falls Sie möchten, unterschiedliche Konfigurationen für Wiederherstellungen von Volumes und einzelnen Dateien erstellen.

Wo eine Wiederherstellung ausgeführt werden soll

Mit einer Ausnahme können Datenbanken entweder mit der Snap Creator GUI oder mit der Snap Creator CLI wiederhergestellt werden. Für die Wiederherstellung einer einzelnen Datei in einer SAN-Umgebung müssen Sie die CLI verwenden, wie in beschrieben [Wiederherstellung einer einzelnen Datei in einer SAN-Umgebung durchführen](#).



In diesem Leitfaden wird die Verwendung der CLI nur für Restores mit einzelnen Dateien in einer SAN-Umgebung erläutert. Andernfalls wird angezeigt, wie die GUI zum Wiederherstellen von Datenbanken verwendet wird. Informationen zur Verwendung der CLI finden Sie im ["Snap Creator Framework 4.1.2 – Administratorhandbuch"](#).

Verwandte Informationen

["Volume-Wiederherstellung durchführen"](#) ["Wiederherstellung einzelner Dateien"](#) ["Wiederherstellung einer einzelnen Datei in einer SAN-Umgebung durchführen"](#)

Volume-Wiederherstellung durchführen

Mithilfe des IBM Domino Plug-ins können Sie zeitpunktgenaue, minutengenaue Volume-Restores durchführen oder minutengenaue Volumes für alle wichtigen Storage-Typen

auswählbar machen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Legen Sie das Datenwiederherstellungsverzeichnis in der Konfigurationsdatei auf das Domino-Datenverzeichnis fest.
- Stoppen Sie den Domino Server.

Folgende Optionen zur Volume-Wiederherstellung sind verfügbar:

Typ wiederherstellen	Beschreibung
Volume-Wiederherstellung (zeitpunktgenau)	Stellt das gesamte Volume zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in seinen Status wieder her.
Volume-Wiederherstellung (minutengenau)	Stellt zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie das gesamte Volume in seinen Zustand wieder her und gibt dann Domino Transaktionsprotokolle in die aktuellste Kopie weiter.
Volume-Wiederherstellung (minutengenau wählbar)	Stellt das gesamte Volume zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in seinen Status wieder her und gibt dann Domino Transaktionsprotokolle in eine festgelegte Zeit weiter.



Um eine minutengenaue und auswählbare zeitpunktgenaue Wiederherstellung zu erreichen, muss die Domino Transaktionsprotokollierung aktiviert sein.

Transaktions-Logs können nur weitergespielt werden. Wenn Sie einen Zeitpunkt vor dem Erstellen der Snapshot Kopie auswählen, führt dies zu einem Wiederherstellungsfehler.

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie auf **Aktionen > Wiederherstellen**.

Durch Auswahl von **Restore** wird der Snap Creator Framework Restore Wizard automatisch gestartet. Klicken Sie im Wiederherstellungsassistenten auf **Weiter**, um zur nächsten Seite zu gelangen. Klicken Sie auf **Zurück**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.



Wenn Sie ein Restore aus einer SnapVault Kopie durchführen, werden Sie aufgefordert, eine Wiederherstellung aus primärem oder sekundärem Storage durchzuführen. Ihre Auswahl hängt davon ab, wie Sie mit der unter beschriebenen Beschränkung umgehen "[Datenbanken werden wiederhergestellt](#)".

2. Geben Sie auf der Seite Restore Details die Wiederherstellungsdetails an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Controller/Vserver Name	Wählen Sie die SVM auf dem Storage-System aus, von dem Sie wiederherstellen möchten.

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Volume-Name wiederherstellen	Wählen Sie das Volume aus, aus dem Sie die Wiederherstellung durchführen möchten.
Richtlinie	Wählen Sie die Richtlinie für das Backup aus, von dem Sie wiederherstellen möchten.
Snapshot Kopien/Alle Snapshot Kopien Mit Snap Creator	Behalten Sie den Standardwert bei.
Der Name der Snapshot Kopie wird wiederhergestellt	Wählen Sie die Snapshot Kopie aus, aus der Sie wiederherstellen möchten.
Typ wiederherstellen	Wählen Sie Volume Restore .

3. Geben Sie auf der folgenden Seite den Wiederherstellungstyp des Volumes an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Typ Wiederherstellen	Klicken Sie auf den Wiederherstellungstyp des Volumes. Wenn Sie auswählbar die Minute wählen, werden neue Felder angezeigt, in denen Sie das Datum und die Uhrzeit angeben können, zu der Sie Domino-Transaktionsprotokolle weiterleiten wiedergeben möchten. Klicken Sie auf Validierung ignorieren , wenn die Zeit auf dem Snap Creator Server nicht mit der Zeit auf dem Storage Controller übereinstimmt.
Deaktivieren Sie Die Replikation	Wählen Sie dieses Feld aus, um eine neue Domino-Replikat-ID für wiederhergestellte Datenbankdateien festzulegen.

4. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

5. Klicken Sie im Dialogfeld Volume Restore auf **OK**.

Snap Creator startet den Wiederherstellungsauftrag. Jobinformationen werden im Konsolenfenster angezeigt.

Starten Sie den Domino-Server neu, wenn der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist.

Wiederherstellung einzelner Dateien

Mithilfe des IBM Domino Plug-ins können Sie zeitpunktgenaue, minutengenaue Wiederherstellungen mit einzelnen Dateien für Datenbanken in NFS-Umgebungen durchführen.

Sie müssen den Parameter Data Restore Directory in der Konfigurationsdatei auf das richtige Unterverzeichnis

auf dem Domino-Daten-Volume setzen.



Sie müssen den Domino-Server für eine Wiederherstellung einer einzelnen Datei nicht beenden.

Die Restore-Optionen für einzelne Dateien lauten wie folgt:

Typ wiederherstellen	Beschreibung
Wiederherstellung einzelner Dateien (zeitpunktgenau)	Stellt zum Zeitpunkt der Snapshot-Kopie den Status einer einzelnen Datei wieder her (nur NFS).
Wiederherstellung einzelner Dateien (minutengenau)	Stellt eine einzelne Datei zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in ihren Zustand wieder her und gibt dann Domino Transaktionsprotokolle an die aktuellste Kopie weiter (nur NFS).
Wiederherstellung einer einzelnen Datei (minutengenau wählbar)	Stellt eine einzelne Datei zum Zeitpunkt der Snapshot Kopie in ihren Zustand wieder her und gibt dann die Domino Transaktionsprotokolle an eine bestimmte Zeit weiter (nur NFS).



Um eine minutengenaue und auswählbare zeitpunktgenaue Wiederherstellung zu erreichen, muss die Domino Transaktionsprotokollierung aktiviert sein.

Transaktions-Logs können nur weitergespielt werden. Wenn Sie einen Zeitpunkt vor dem Erstellen der Snapshot Kopie auswählen, führt dies zu einem Wiederherstellungsfehler.

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie dann auf **Aktionen > Wiederherstellen**.

Durch Auswahl von **Restore** wird der Snap Creator Framework Restore Wizard automatisch gestartet. Klicken Sie im Wiederherstellungsassistenten auf **Weiter**, um zur nächsten Seite zu gelangen, und klicken Sie auf **Zurück**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.



Wenn Sie ein Restore aus einer SnapVault Kopie durchführen, werden Sie aufgefordert, eine Wiederherstellung aus primärem oder sekundärem Storage durchzuführen. Ihre Auswahl hängt davon ab, wie Sie mit der unter beschriebenen Beschränkung umgehen "[Concept_domino_Database_Restore_overview.md#GUID-4D864E27-DE54-43BF-9B9F-EF2F240F65D9](#)".

2. Geben Sie auf der Seite Restore Details die Wiederherstellungsdetails an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Controller/Vserver Name	Wählen Sie die SVM auf dem Storage-System aus, von dem Sie wiederherstellen möchten.
Volume-Name wiederherstellen	Wählen Sie das Volume aus, aus dem Sie die Wiederherstellung durchführen möchten.

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Richtlinie	Wählen Sie die Richtlinie für das Backup aus, von dem Sie wiederherstellen möchten.
Snapshot Kopien/Alle Snapshot Kopien Mit Snap Creator	Behalten Sie den Standardwert bei.
Der Name der Snapshot Kopie wird wiederhergestellt	Wählen Sie die Snapshot Kopie aus, aus der Sie wiederherstellen möchten.
Typ wiederherstellen	Wählen Sie Single File Restore .

3. Wählen Sie auf der folgenden Seite die Datei aus, die Sie wiederherstellen möchten.

Die Datei wird im Feld **Source PATH** mit ihrem vollständigen Pfadnamen angezeigt.



Kopieren Sie den Pfadnamen zur späteren Verwendung in die Zwischenablage.

4. Wählen Sie auf der folgenden Seite das Verzeichnis aus, in das Sie die Datei wiederherstellen möchten.

Der Name des übergeordneten Unterverzeichnisses für die Datei muss mit dem Namen des übergeordneten Unterverzeichnisses im Quellpfad identisch sein. Wenn der Quellpfad beispielsweise /Domino/Data/Mail/user1.nsf lautet, lautet der Wiederherstellungspfad /Domino/Data/restore/Mail/user1.nsf.

Das Verzeichnis wird im Feld **Zielpfad** mit seinem vollständigen Pfadnamen angezeigt.

5. Geben Sie auf der folgenden Seite den Wiederherstellungstyp für einzelne Dateien an:

Für dieses Feld...	Tun Sie das...
Typ Wiederherstellen	Klicken Sie auf den Wiederherstellungstyp einer einzelnen Datei. Wenn Sie auswählbar die Minute wählen, werden neue Felder angezeigt, in denen Sie das Datum und die Uhrzeit angeben können, zu der Sie Domino-Transaktionsprotokolle weiterleiten wiedergeben möchten. Klicken Sie auf Validierung ignorieren , wenn die Zeit auf dem Snap Creator Server nicht mit der Zeit auf dem Storage Controller übereinstimmt.
Deaktivieren Sie Die Replikation	Wählen Sie dieses Feld aus, um eine neue Domino-Replikat-ID für die wiederhergestellte Datenbankdatei festzulegen.

6. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.
7. Klicken Sie im Dialogfeld Single File Restore auf **OK**.

Snap Creator startet den Wiederherstellungsauftrag. Jobinformationen werden im Konsolenfenster angezeigt.

Wiederherstellung einer einzelnen Datei in einer SAN-Umgebung durchführen

Für Restores von einzelnen Dateien in einer SAN-Umgebung können Sie die Snapshot Kopie mit SnapDrive auf dem Snap Creator Agent Host mounten. Anschließend können Sie die Datei kopieren, die Sie wiederherstellen möchten, in das Daten-Restore-Verzeichnis und verwenden eine benutzerdefinierte Snap Creator Aktion, um die Wiederherstellung abzuschließen.

Verwandte Informationen

[Verwenden von SnapDrive zum Mounten einer Snapshot Kopie](#)

[Kopieren der Datei in das Verzeichnis der Datenwiederherstellung](#)

[Verwendung einer Snap Creator benutzerdefinierten Aktion, um die Wiederherstellungsverarbeitung abzuschließen](#)

[Trennen der Snapshot Kopie](#)

Verwenden von SnapDrive zum Mounten einer Snapshot Kopie

Sie können SnapDrive verwenden, um die Snapshot Kopie für die Datei zu mounten, die Sie wiederherstellen möchten. Anschließend können Sie die Datei manuell in das Verzeichnis der Datenwiederherstellung kopieren.

Das folgende Verfahren zeigt, wie SnapDrive für Windows zum Mounten einer Snapshot Kopie auf einem Windows Server 2008 Host verwendet wird. SnapDrive für Windows und der Snap Creator Agent müssen auf dem Host ausgeführt werden.

1. Klicken Sie im Servermanager auf **Storage > SnapDrive > Physical_Server_Name > Disks**.
2. Navigieren Sie im Fenster Disk Identification zur Snapshot-Kopie, die die Kopie der wiederherzustellenden Datei enthält, und wählen Sie im Kontextmenü **Connect Disk** aus.

Der Assistent zum Verbinden von Festplatten wird geöffnet.

Klicken Sie im Assistenten zum Verbinden von Festplatten auf **Weiter**, um zur nächsten Seite zu gelangen. Klicken Sie auf **Zurück**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.



Notieren Sie sich den Namen der Snapshot Kopie. Sie benötigen den Namen, wenn Sie die Datei in das Datenwiederherstellungsverzeichnis kopieren.

3. Geben Sie auf der Seite „Storage System Name“, „LUN Path and Name“ optional einen beschreibenden Text für die LUN ein.
4. Behalten Sie auf der Seite „LUN-Typ auswählen“ die Standardeinstellung bei.
5. Wählen Sie auf der Seite LUN-Eigenschaften auswählen den Laufwerksbuchstaben oder den Bereitstellungspunkt für die Snapshot Kopie aus.
6. Wählen Sie auf der Seite iSCSI-Initiator/FC-Host-Bus-Adapter (HBA) den iSCSI-Initiator oder den FC-Host-Bus-Adapter (HBA) aus.
7. Wählen Sie auf der Seite Verwaltungstyp den Managementtyp aus, den Sie zur Zuordnung zur LUN verwenden möchten: Automatisch oder manuell.

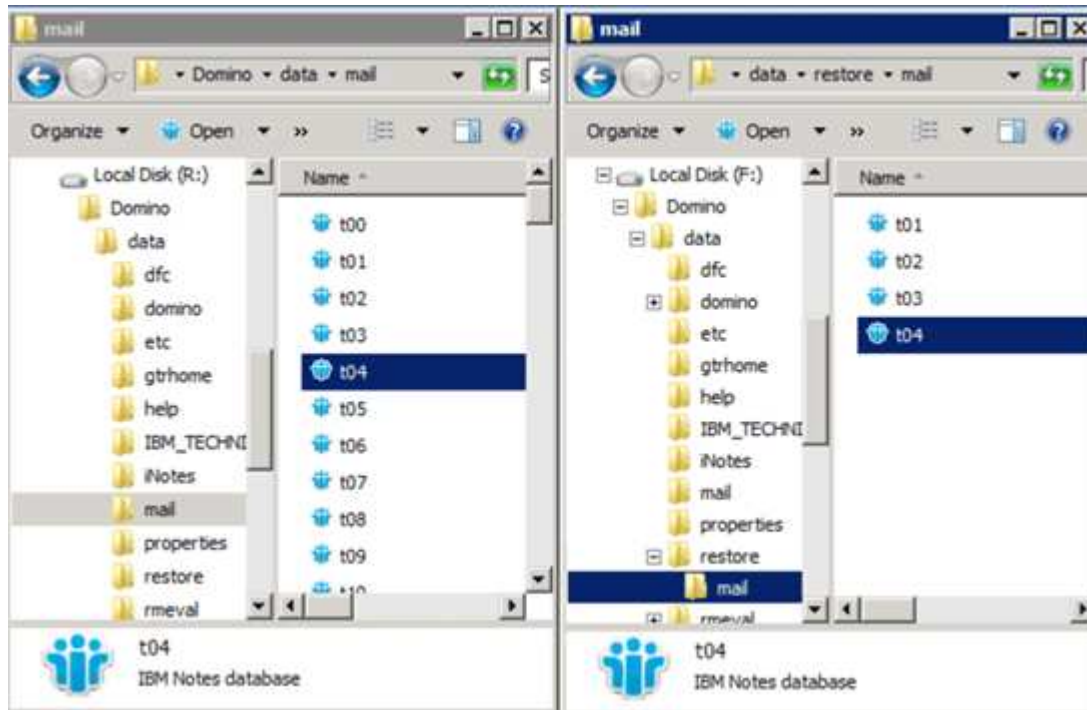
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Snapshot-Kopie an den angegebenen Mount-Punkt zu mounten.

Kopieren der Datei in das Verzeichnis der Datenwiederherstellung

Nachdem Sie die Snapshot Kopie für die Datei angehängt haben, die Sie wiederherstellen möchten, können Sie die Datei in das Daten-Wiederherstellungsverzeichnis kopieren, das in der Konfigurationsdatei für Backup und Restore angegeben ist.

1. Kopieren Sie die Datei, die aus der gemounteten Snapshot Kopie wiederhergestellt werden soll.
2. Fügen Sie die Datei in das Verzeichnis der Datenwiederherstellung ein, das in der Konfigurationsdatei für die Sicherung und Wiederherstellung angegeben ist.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die Datenbankdatei t04.nsf aus der Snapshot Kopie kopieren können, die auf dem Laufwerk R: In das in der Konfigurationsdatei angegebene Daten-Wiederstellungsverzeichnis eingebunden ist.



Verwendung einer Snap Creator benutzerdefinierter Aktion, um die Wiederherstellungsverarbeitung abzuschließen

Es kann eine individuelle Snap Creator Aktion verwendet werden, um die Verarbeitung von Wiederherstellungen abzuschließen, die außerhalb von Snap Creator durchgeführt wurden.

Sie können diese Aktion nur in der Snap Creator CLI ausführen.

1. Geben Sie in der Snap Creator-CLI den folgenden Befehl ein: `snapcreator.exe ---Action Custom --Server Server --Port Port --user user --passwd password --profile Profile --config --params Snapname=Snapshot_Name datapath=datapath restoretype=u2m restoretime=„MM/DD/YYYYYY HH:MM:SS“ deaktivierende Funktion=Y N`

Wo

- Der Server ist der Hostname oder die IP-Adresse des Snap Creator Servers.
- Der Port ist die Port-Nummer, auf der der Snap Creator Server ausgeführt wird.
- Benutzer ist der Name des Snap Creator Benutzers.
- Passwort ist das Passwort des Snap Creator Benutzers.



Sie können die Option `--passwd` weglassen, wenn Sie das Passwort nicht in Klartext eingeben möchten. Snap Creator fordert das Passwort an, wenn Sie den Befehl ausführen

- Profil ist der Name des Snap Creator Profils.
- Config ist der Name der Snap Creator-Konfigurationsdatei.
- `snapshot_Name` ist der Name der Snapshot Kopie, aus der Sie die Datei wiederherstellen möchten.
- `Datapaath` ist der Pfadname des Verzeichnisses, in das Sie die Datei wiederherstellen möchten.
- Der Wiederherstellungstyp ist die Art der durchzuführenden Wiederherstellung:
 - `u2m` führt eine minutengenaue Wiederherstellung durch.
 - `Su2m` führt eine wählbare Wiederherstellung des Minutenscheines durch. Geben Sie das Datum und die Uhrzeit an, zu dem Domino Transaktionsprotokolle im FORMAT `MM/TT/JJJJ HH:MM:SS` in der Option `--restoretime` wiedergegeben werden sollen. Beispiel: `01/23/2014 12:45:00`.
- Bei der Deaktivierungsfunktion wird die Domino Replizierung deaktiviert:
 - Geben Sie `N` (Standard) ein, um die Domino-Replikation zu ermöglichen. Das Plug-in verwendet eine vorhandene Domino-Replik-ID für die wiederhergestellte Datenbankdatei.



Eine alternative Methode, um die Domino-Replikation zu ermöglichen, ist, diesen Parameter aus dem Befehl zu lassen.

- Geben Sie `Y` ein, um die Domino Replikation zu deaktivieren. Das Plug-in setzt eine neue Domino-Replik-ID für die wiederhergestellte Datenbankdatei. HINWEIS: Wenn das Restore-Vorgang angehängt ist —ausführlichen Angaben zum Befehl werden zusätzliche Informationen über den Restore-Vorgang angezeigt. Andernfalls werden Sie sofort zur Eingabeaufforderung zurückgegeben, wenn der Befehl die Ausführung abgeschlossen hat.

```
snapcreator.exe --action custom --server Tampico --port 8443
--user admin --profile Domino --config Nantes
--params snapname=Nantes-Test_Policy_20140123121459
datapath=F:\Domino\data\restore\mail\t04.nsf
restoretype=su2m restoretime="01/23/2014 12:45:00"
disablereplication=y
```

Trennen der Snapshot Kopie

Wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist, müssen Sie die gemountete Snapshot Kopie trennen.

Das folgende Verfahren zeigt, wie eine gemountete Snapshot Kopie auf einem Windows Server 2008 Host getrennt wird. SnapDrive für Windows und der Snap Creator Agent müssen auf dem Host ausgeführt werden.

1. Klicken Sie im Servermanager auf **Storage > SnapDrive > Physical_Server_Name > Disks**.
2. Wählen Sie im Fenster Disk Identification den bereitgestellten Datenträger aus und klicken Sie im Kontextmenü auf **Disconnect Disk**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld Disconnect Disk auf **Ja**.

Job-Status und -Protokolle anzeigen

Sie können den Status eines Jobs im Snap Creator Job Monitor anzeigen. Sie können ein Protokoll von Job-Aktionen im Konsolenfenster anzeigen, während der Job ausgeführt wird, oder im Out Log für den Job. Es sind auch einige spezielle Protokolle verfügbar.

Sie können die folgenden Protokolle in der GUI anzeigen:

Protokoll	Beschreibung
Aus	Bereitstellung ausführlicher Informationen für einen Job
Debuggen	Bietet ausführliche Informationen und Informationen, die für Debugging nützlich sind.
GUI	Bietet Informationen zu Snap Creator GUI-Aktionen.
Stderr	Enthält Informationen über Fehler, die auf Standardfehler geschrieben wurden (nur Berichtsfenster).
Fehler	Enthält alle Fehlerinformationen (nur im Bereich „Berichte“).

Sie können alle Protokolle in einem Texteditor anzeigen, wenn Sie den Job Monitor oder den Bereich Berichte nicht verwenden möchten. Protokolle befinden sich im Installationsverzeichnis für den Snap Creator Server.

Verwandte Informationen

[Job-Status und -Protokolle im Job-Monitor anzeigen](#)

[Anzeigen von Protokollen im Fenster Berichte](#)





[Verwenden von scdump zum Erfassen von Protokollen in einem komprimierten Format](#)

Job-Status und -Protokolle im Job-Monitor anzeigen

Der Snap Creator Job Monitor ist eine Dashboard-ähnliche Oberfläche für Snap Creator Jobs. Über den Job Monitor können Sie den Job-Status anzeigen und Protokolle

herunterladen.

Der Job-Monitor zeigt den Job-Status wie folgt an:

-  Zeigt einen laufenden Job an.
 -  Zeigt einen Job an, der erfolgreich abgeschlossen wurde.
 -  Zeigt einen Job an, der mit Fehlern abgeschlossen wurde.
 -  Zeigt einen fehlgeschlagenen Job an.
- a. Wählen Sie im Fenster Profile and Configurations die Konfigurationsdatei aus und klicken Sie oben im Snap Creator Framework-Fenster auf **Management > Job Monitor**.

Der Bereich Job Monitor wird angezeigt, in dem Sie den Job-Status anzeigen können.

- b. Wählen Sie einen Job aus und klicken Sie dann auf **Download Logs > Log_Type**, wobei Log_Type einer der folgenden Optionen ist:
 - **Out Logs** liefern ausführliche Informationen für einen Job.
 - **Debug Logs** bietet ausführliche Informationen sowie Informationen, die für Debugging nützlich sind.
 - **GUI Logs** bietet Informationen über Snap Creator GUI Aktionen. Das GUI-Protokoll ist nicht spezifisch für den ausgewählten Job.
- c. Klicken Sie im Downloaddialog auf **Öffnen** oder **Speichern** nach Bedarf.

Anzeigen von Protokollen im Fenster Berichte

Sie können Protokolle im Fensterbereich Snap Creator Reports im gleichen Format anzeigen, in dem sie im Konsolenbereich angezeigt werden. Im Bereich Berichte können Fehlerprotokolle sowie Standardprotokolle angezeigt werden.

1. Klicken Sie oben im Snap Creator Framework Fenster auf **Berichte > Logs**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich Berichte das Profil, die Konfigurationsdatei, den Protokolltyp und die Protokolldatei aus. Dabei sind folgende Protokolltypen vorgesehen:
 - **Out Logs** liefern ausführliche Informationen für einen Job.
 - **Debug Logs** bietet ausführliche Informationen sowie Informationen, die für Debugging nützlich sind.
 - **Stderr Logs** liefert Informationen über Fehler, die auf Standardfehler geschrieben wurden.
 - **Fehlerprotokolle** enthält alle Fehlerinformationen. **Hinweis:** je nach Auftragsgröße kann die Auswahl **Debug Log** dazu führen, dass der Browser langsam oder nicht mehr reagiert.
3. Klicken Sie Auf:
 - **Ausgewähltes Protokoll herunterladen** um das ausgewählte Protokoll herunterzuladen.
 - **Laden Sie GUI Logs** herunter, um die GUI-Protokolle herunterzuladen. Klicken Sie im Downloaddialog auf **Öffnen** oder **Speichern** nach Bedarf.

Verwenden von scdump zum Erfassen von Protokollen in einem komprimierten Format

Sie können die Aktion Snap Creatorsdump verwenden, um Protokolle in einem komprimierten Dateiarhiv zu erfassen. Anschließend können Sie das Archiv zur

Überprüfung an den technischen Support oder einen Snap Creator Experten senden.

Sie sollten eine Konfigurationsdatei für die Sicherung und Wiederherstellung erstellt haben.

Ein Scdump enthält die folgenden Dateien:

Datei	Beschreibung
scdump.txt	Enthält die Version Snap Creator Agent und das Host-Betriebssystem, die Data ONTAP Version und die Domino Version.
engine.log	Enthält Informationen zu Snap Creator Workflow-Engine-Operationen.
gui.log	Enthält Informationen zu Snap Creator GUI-Vorgängen und Meldungen. Es können mehrere Protokolle enthalten sein.
sc_server.log	Enthält detaillierte Informationen zu Snap Creator Server-Vorgängen. Es können mehrere Protokolle enthalten sein.
Aus Protokollen	Enthält ausführliche Informationen für Jobs. Ausgabeprotokolle für alle Konfigurationen im ausgewählten Profil sind enthalten.
Debug-Protokolle	Enthält ausführliche Informationen und Informationen, die für das Debuggen nützlich sind. Debug-Protokolle für alle Konfigurationen im ausgewählten Profil sind enthalten.
Fehlerprotokolle	Enthält Fehlerinformationen für Protokolle. Fehlerprotokolle für alle Konfigurationen im ausgewählten Profil sind enthalten.
Konfigurationsdateien	Alle Konfigurationsdateien im ausgewählten Profil sind enthalten, einschließlich der globalen Konfigurationsdateien.



Obwohl eine Konfigurationsdatei die Eingabe für scdump ist, sammelt das Dienstprogramm Informationen für alle Konfigurationen im übergeordneten Profil.

1. Wählen Sie im Fenster Profile und Konfigurationen eine Konfigurationsdatei aus und klicken Sie auf **Aktionen > scdump**.

Scdump sammelt Protokolle und andere Dateien in einem komprimierten Dateiarchiv.

2. Klicken Sie im Downloaddialog auf **Öffnen** oder **Speichern** nach Bedarf.

Fehlerbehebung bei Domino Plug-in-spezifischen Fehlern

Gängige Fehler in Snap Creator lassen sich in zwei Kategorien unterteilen: Generische Snap Creator-Fehler und Plug-in-spezifische Fehler von Domino. Plug-in-spezifische Fehler in Domino sind in der Regel mit Problemen vor der Installation, fehlerhaften Datenbanken oder Problemen mit einer benutzerdefinierten Wiederherstellungsaktion verbunden.



Informationen zu allgemeinen Snap Creator-Fehlern finden Sie unter "[Snap Creator Framework 4.3.3 – Administratorhandbuch](#)". Die

Das Domino Plug-in wird auf dieser Plattform nicht unterstützt

Sie erhalten diesen Fehler in der Regel, wenn die Voraussetzungen für das Domino Plug-in nicht erfüllt sind. Im Allgemeinen ist die Fehlermeldung ähnlich wie die folgende:

```
Failed to load plug-in domino. Reason: ERROR: [ltd-00009] Domino plug-in
couldn't be loaded. Reasons could be 1) Domino plug-in is not supported
on this platform.
```

Es wurde auch die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
ERROR: [tampico:9090(4.1.x)] SCF-00038: Application quiesce for
plug-in [domino] failed with exit code [99], continuing with backup.
```

Sowie dieses:

```
ERROR: [scf-00094] Application environment set for plug-in domino failed
[ERROR: [scf-00060] unknown application object [app] / application domino
at snapcreator.pl line 6410.
```

Diese Fehlermeldungen werden angezeigt, wenn eine der folgenden Bedingungen nicht erfüllt ist:

- Die Schritte vor der Installation wurden nicht ausgeführt oder wurden nicht korrekt ausgeführt:
 - Auf UNIX-Hosts müssen Sie symbolische Links zu gemeinsam genutzten Objektdaten von IBM Domino erstellen.
 - Auf Windows-Hosts müssen Sie den Installationspfad von IBM Domino zur Umgebungsvariablen PATH hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im "[Installationsanleitung für das Snap Creator Framework – Hinzufügen des Pfads zu den Umgebungsvariablen](#)".
- Die Bit-Ebene von Domino unterscheidet sich von der Bit-Ebene von Snap Creator. Wenn Sie beispielsweise 32-bit Domino verwenden, sollten Sie 32-bit Snap Creator verwenden.

Snap Creator Backup schlägt fehl wegen einer schlechten Datenbank

Ein Backup-Vorgang schlägt standardmäßig fehl, wenn sich eine oder mehrere Datenbanken in einem inkonsistenten oder beschädigten Zustand befinden. Sie können das Plug-in erzwingen, um mit Backup-Vorgängen trotz Fehlern fortzufahren, wie in Schritt beschrieben ["Aufgabe mit der gui zum Erstellen einer Konfigurationsdatei"](#).

Die Wiederherstellung von Domino unter Verwendung benutzerdefinierter Aktion schlägt fehl

Wiederherstellungsfehler treten in der Regel auf, wenn Restore-Pfade nicht richtig eingestellt sind. Überprüfen Sie die Pfade auf zusätzliche Zeichen und Schrägstriche. Überprüfen Sie außerdem, ob das Verzeichnis zur Datenwiederherstellung richtig eingestellt ist.

Fehler sind ähnlich wie die folgenden:

```
##### Custom plug-in action #####
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Restoring to current time.
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Calling dominocore::postRestoreToTime
with
arguments(C:\Lotus\Domino\notes.ini,F:\Domino\data\,H:\changeinfo\fujil5-
daily_20120419130836,-1,F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf,UP-TO-THE-
MINUTE,H:\changeinfo\logs\
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] TRACE: Notes API initialized
Applying Change info for:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Error: unable to open file 'H:\changeinfo\fujil5-
daily_20120419130836/restore_mail_dadams.nsf.info', for path
'F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf'.
Error:5114
NSFRecoverDatabases failed for
database:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Recovery Manager: Recovery only supported for Backup Files.ERROR_CODE:5114
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [ltd-00008] Restoring databases finished
with errors
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [scf-00154] Action custom for plugin
domino failed with exit code 1, Exiting!
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Exiting with error code - 2
```

Alle Plug-in-spezifischen Fehler von Domino

In der folgenden Tabelle sind die IBM Domino Plug-in-spezifischen Fehlermeldungen im Referenzformat aufgeführt:

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
ltd-00001	Das Domino Plug-in kann nicht mit SNAP_TIMESTAMP_ONLY = N. arbeiten SNAP_TIMESTAMP_ONLY sollte auf Y. gesetzt werden.	Weitere Informationen finden Sie unter Schritt "Task_using_the_gui_to_create_a_Configuration_file.md#STEP_81795CF9D6294AC891BC3D0CE4827CA3" .
ltd-00002	Datenbanken werden mit Fehlern beendet	Das Domino Plug-in konnte nicht alle Datenbanken in den Backup-Modus versetzen. Überprüfen Sie die Protokolle, um den genauen Grund für den Fehler zu finden, oder führen Sie Snap Creator im Debug-Modus aus, um den Fehler zu finden.
ltd-00003	Entfernen von Datenbanken, die mit Fehlern abgeschlossen wurden	Das Domino Plug-in konnte den Backup-Modus nicht für alle Datenbanken beenden. Überprüfen Sie die Protokolle, um den genauen Grund für den Fehler zu finden, oder führen Sie Snap Creator im Debug-Modus aus, um den Fehler zu finden.
ltd-00004	Erkennung von Datenbanken fehlgeschlagen	Ein Anwendungsfehler hat dazu geführt, dass die Anwendungserkennung fehlschlägt. Überprüfen Sie die Konfigurations- und Anwendungseinstellungen. Sie können die automatische Erkennung deaktivieren, indem SIE APP_AUTO_DISCOVERY=N festlegen und „VALIDIEREN_VOLUMES“ kommentieren.
ltd-00005	Sammlung von Betriebssysteminformationen fehlgeschlagen - €@	Ein Fehler beim Erfassen von Betriebssysteminformationen hat dazu geführt, dass die Scdump-Aktion fehlschlägt. Überprüfen Sie die Protokolle, und versuchen Sie, den Befehl manuell auszuführen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
ltd-00006	Sammlung von SnapDrive-Informationen fehlgeschlagen - €@	Ein Fehler beim Erfassen von SnapDrive-Informationen hat zum Fehlschlagen der Scdump-Aktion geführt. Überprüfen Sie die Protokolle, und versuchen Sie, den Befehl manuell auszuführen.
ltd-00008	Die Wiederherstellung der Datenbanken wurde mit Fehlern abgeschlossen	Das Domino Plug-in konnte nicht alle Datenbanken erfolgreich wiederherstellen. Überprüfen Sie die Protokolle, um den genauen Grund für den Fehler zu finden, oder führen Sie Snap Creator im Debug-Modus aus, um den Fehler zu finden.
ltd-00009	Das Domino Plug-in kann nicht als Root ausgeführt werden	<p>Gründe hierfür sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Domino Plug-in wird auf dieser Plattform nicht unterstützt. • Die Voraussetzungen für die Ausführung des Domino Plug-ins sind nicht erfüllt. <p>Weitere Informationen finden Sie unter "Das Domino Plug-in wird auf dieser Plattform nicht unterstützt".</p>
ltd-00010	Beim Öffnen der Datenbanken sind Fehler aufgetreten	Überprüfen Sie die Protokolle, um den genauen Grund für den Fehler zu finden, oder führen Sie Snap Creator im Debug-Modus aus, um den Fehler zu finden.

Weitere Schritte

Weitere Informationen zu Snap Creator, einschließlich Versionsspezifischer Informationen, finden Sie auf der NetApp Support Site.

- ["Snap Creator Framework 4.3.3 – Installationshandbuch"](#)

Beschreibt die Installation von Snap Creator Agent und Snap Creator Server. Die Installation von Snap Creator Agent umfasst das IBM Domino Plug-in.

- ["Snap Creator Framework 4.3.3 – Administratorhandbuch"](#)

Hier wird die Administration von Snap Creator Framework nach Abschluss der Installation beschrieben.

- ["Snap Creator Framework 4.3 – Versionshinweise"](#)

Beschreibt neue Funktionen von, wichtige Hinweise für, bekannte Probleme mit und Einschränkungen von Snap Creator Framework 4.1.1.

- ["Installationsanleitung für SnapDrive 7.1 für Windows"](#)

Beschreibt die Installation von SnapDrive für Windows.

- ["ONTAP 9 Cluster Peering Express Guide"](#)

Beschreibt, wie Peer-Beziehungen zwischen Clustern und Storage Virtual Machines (SVMs) schnell konfiguriert werden.

- ["ONTAP 9 Express-Anleitung zur Vorbereitung der Wiederherstellung von Volumes"](#)

Beschreibt die Vorbereitung eines Storage-Systems zur SnapMirror Replizierung.

- ["ONTAP 9 Express Guide für die Disaster Recovery von Volumes"](#)

Beschreibt die Vorbereitung eines Storage-Systems auf das SnapMirror Recovery.

- ["ONTAP 9 Volume Backup mit SnapVault Express Guide"](#)

Hier wird beschrieben, wie ein Storage-System für die SnapVault-Replikation vorbereitet wird.

- ["Technischer Bericht 3917 von NetApp: Best Practices for Domino on NetApp"](#)

Beschreibt die Best Practices für das IBM Domino Plug-in.

- ["Diskussionen Zu Snap Creator Framework"](#)

Hier können Sie mit Kollegen Kontakt aufnehmen, Fragen stellen, Ideen austauschen, Ressourcen finden und die Best Practices von Snap Creator vorbringen.

- ["NetApp Video: SnapCreatorTV"](#)

Hier können Sie Videos anzeigen, die die wichtigsten Snap Creator Technologien demonstrieren.

SAP HANA Plug-in Operations Guide

Das SAP HANA Plug-in für Snap Creator 4.3.3 kann konfiguriert und für das Backup und die Wiederherstellung von SAP HANA Datenbanken verwendet werden.

Überblick über die Backup- und Restore-Lösung für SAP HANA

SAP-Anwendungen von Unternehmen müssen heute sieben Tage die Woche 24 Stunden am Tag zur Verfügung stehen. Unabhängig vom wachsenden Datenvolumen und routinemäßigen Wartungsaufgaben, wie System-Backups, wird eine konsistente Performance erwartet.

Das Ausführen von SAP Datenbank-Backups kann einen deutlichen Performance-Effekt auf ein SAP-Produktionssystem haben. Da Backup-Fenster immer kleiner werden und die Menge der zu sichernden Daten zunimmt, lässt sich der Zeitpunkt für die Durchführung von Backups mit minimalen Auswirkungen auf Geschäftsprozesse nur schwer definieren. Von besonderer Bedeutung ist die Zeit für die Wiederherstellung von SAP-Systemen, da die Ausfallzeiten minimiert werden müssen.

Überlegungen für das Backup von SAP HANA Systemen

SAP HANA-Administratoren müssen ein zuverlässiges Service-Level erfüllen und so die Ausfallzeiten oder Performance-Verschlechterung aufgrund von Backups minimieren.

Um ein solches Service-Level zu bieten, kämpfen SAP HANA-Administratoren mit Herausforderungen in den folgenden Bereichen:

- Performance-Effekt auf SAP-Produktionssysteme

Backups haben in der Regel erhebliche Auswirkungen auf die Performance des produktiven SAP-Systems, da der Datenbankserver, das Storage-System und das Storage-Netzwerk während der Backups sehr belastet werden.

- Kleiner werdende Backup-Fenster

Backups können nur zu Zeiten erstellt werden, in denen I/O- oder Batch-Aktivitäten auf dem SAP-System stattfinden. Es ist sehr schwierig, ein Backup-Fenster zu definieren, wenn das SAP-System die ganze Zeit aktiv ist.

- Rasantes Datenwachstum

Das rasante Datenwachstum und die immer kleiner werdenden Backup-Fenster führen zu laufenden Investitionen in die Backup-Infrastruktur: Mehr Bandlaufwerke, neue Bandlauftechnologie und schnellere Speichernetzwerke. Wachsende Datenbanken führen zu mehr Bandmedien oder Speicherplatz für Backups. Inkrementelle Backups können diese Probleme beheben, aber sie führen zu einem sehr langsamen Restore-Prozess, der normalerweise nicht akzeptabel ist.

- Steigende Kosten durch Ausfallzeiten

Ungeplante Ausfallzeiten eines SAP-Systems haben immer finanzielle Auswirkungen auf das Geschäft. Ein wesentlicher Teil der ungeplanten Ausfallzeit ist die Zeit, die für die Wiederherstellung des SAP-Systems bei einem Ausfall erforderlich ist. Die Architektur für Backup und Recovery muss auf der Grundlage einer

akzeptablen Recovery-Zeitvorgabe (Recovery Time Objective, RTO) entwickelt werden.

- Backup und Recovery-Zeit

Backup- und Recovery-Zeit sind auch in SAP Upgrade-Projekten enthalten. Der Projektplan für ein SAP-Upgrade umfasst immer mindestens drei Backups der SAP-Datenbank. Die zur Durchführung dieser Backups benötigte Zeit verringert die für den Upgrade-Prozess verfügbare Gesamtdauer. Die Entscheidung, ob Backup und Recovery durchgeführt werden sollen, hängt in der Regel von der Zeit ab, die zum Wiederherstellen der Datenbank aus dem zuvor erstellten Backup benötigt wird. Durch die Möglichkeit zur sehr schnellen Wiederherstellung wird mehr Zeit zur Lösung von Problemen bereitgestellt, die während des Upgrades auftreten können, anstatt das System wieder in seinen vorherigen Zustand wiederherzustellen.

Die Lösung von NetApp

Ein Datenbank-Backup kann mit NetApp Snapshot Technologie innerhalb von Minuten erstellt werden. Wie lange es dauert, eine Snapshot Kopie zu erstellen, ist unabhängig von der Größe der Datenbank, da bei Snapshot Kopien keine Datenblöcke verschoben werden.

Der Einsatz von Snapshot-Technologie hat auch keine Auswirkungen auf die Performance des SAP-Produktionssystems. Daher kann die Erstellung von Snapshot Kopien ohne Berücksichtigung von Spitzenzeiten geplant werden. SAP- und NetApp-Kunden planen in der Regel mehrere Online-Snapshot-Backups während des Tages. So können beispielsweise alle vier Stunden Backups durchgeführt werden. Diese Snapshot Backups werden in der Regel drei bis fünf Tage auf dem primären Storage-System gespeichert.

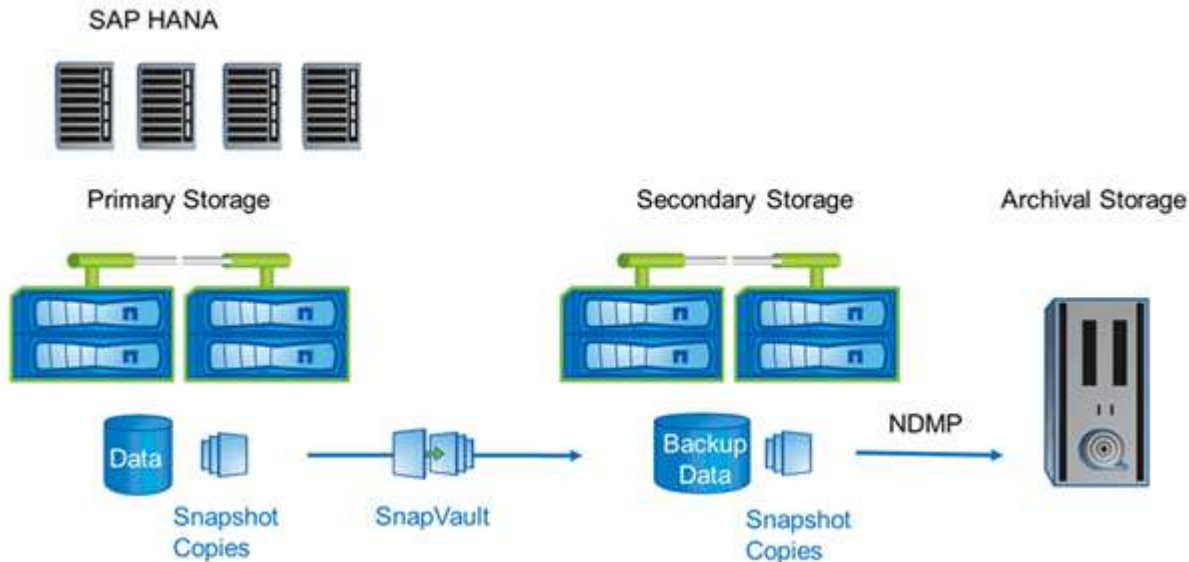
Snapshot Kopien bieten auch wichtige Vorteile für den Restore- und Recovery-Vorgang. Die Funktion von NetApp SnapRestore ermöglicht die Wiederherstellung der gesamten Datenbank oder von Teilen der Datenbank bis zu dem Zeitpunkt, zu dem eine verfügbare Snapshot-Kopie erstellt wurde. Dieser Restore-Prozess dauert nur wenige Minuten, unabhängig von der Größe der Datenbank. Der Recovery-Prozess verkürzt sich ebenfalls drastisch, da tagsüber mehrere Snapshot Kopien erstellt wurden und weniger Protokolle angewendet werden müssen.

Snapshot-Backups werden auf demselben Festplattensystem gespeichert, auf dem die aktiven Online-Daten gespeichert werden. NetApp empfiehlt daher die Verwendung von Snapshot-Backups als Ergänzung und kein Ersatz für Backups an einem sekundären Standort wie Festplatte oder Tape. Obwohl Backups an einen Sekundärstandort weiterhin notwendig sind, ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Backups für Restore und Recovery erforderlich werden, nur gering. Die meisten Restore- und Recovery-Aktionen werden mithilfe von SnapRestore im primären Storage-System durchgeführt. Restores von einem Sekundärstandort sind nur nötig, wenn das primäre Storage-System, auf dem die Snapshot-Kopien gespeichert sind, beschädigt ist oder wenn es zur Wiederherstellung eines Backups erforderlich ist, das über eine Snapshot Kopie nicht mehr verfügbar ist. Möglicherweise müssen Sie vor zwei Wochen ein Backup wiederherstellen.

Ein Backup an einen sekundären Standort basiert immer auf Snapshot-Kopien, die auf dem primären Storage erstellt wurden. Somit werden die Daten direkt aus dem primären Storage-System eingelesen, ohne dass dabei der SAP Datenbankserver belastet wird. Der primäre Storage kommuniziert direkt mit dem sekundären Storage und sendet die Backup-Daten über das SnapVault Disk-to-Disk Backup an das Ziel. Die NetApp SnapVault Funktion bietet entscheidende Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Backups. Nach einem anfänglichen Datentransfer, bei dem alle Daten von der Quelle an das Ziel übertragen werden müssen, werden bei allen nachfolgenden Backups nur die geänderten Blöcke in den sekundären Storage kopiert. Dies reduziert die Last des primären Storage-Systems deutlich und die Zeit für ein komplettes Backup. Ein vollständiges Datenbank-Backup benötigt weniger Festplattenspeicher, da SnapVault nur die geänderten Blöcke am Ziel

speichert.

Unter Umständen ist weiterhin eine Sicherung der Daten auf Tape erforderlich, da ein Langzeit-Backup erforderlich ist. Dabei könnte es sich beispielsweise um ein wöchentliches Backup handeln, das ein Jahr lang aufbewahrt wird. In diesem Fall kann die Tape-Infrastruktur direkt mit dem sekundären Storage verbunden werden. Die Daten können mithilfe des Network Data Management Protocol (NDMP) auf Tape geschrieben werden.



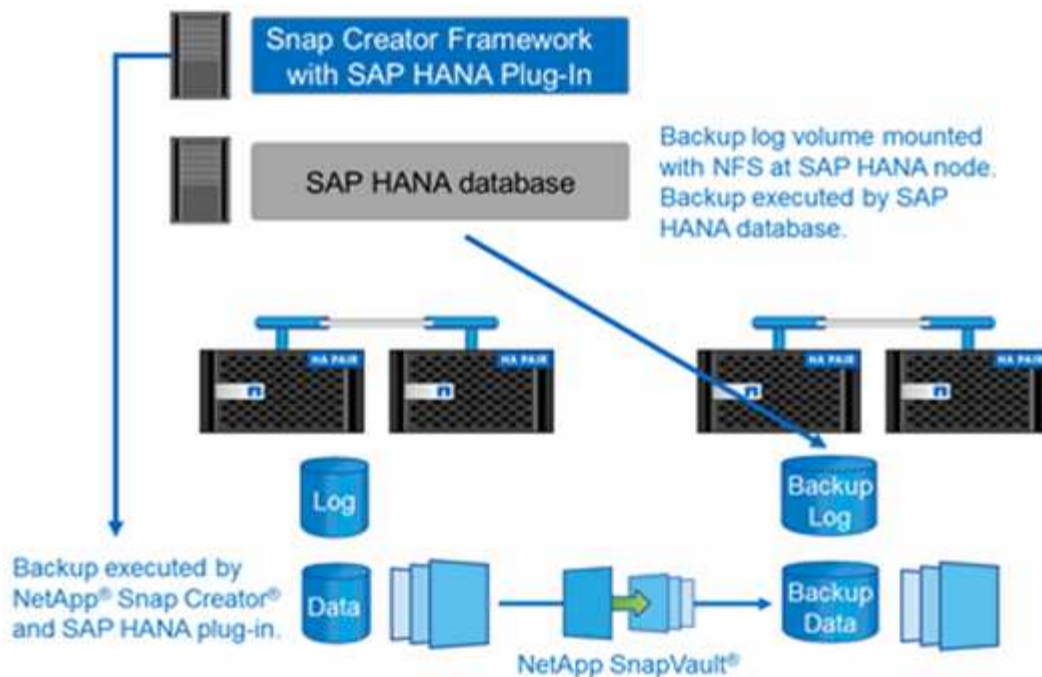
Komponenten der Backup-Lösung

Die Snap Creator Backup-Lösung für SAP HANA besteht aus SAP HANA Datendatei-Backup mit Storage-basierten Snapshot-Kopien, der Replizierung von Datendatei-Backups auf einen sekundären externen Backup-Standort, SAP HANA-Log-Datei-Backup mit der HANA-Datenbankprotokoll-Funktion, der Integritätsprüfung der Datenbankblöcke mithilfe eines dateibasierten Backups. Und allgemeine Ordnung und Sauberkeit der Datendateien, Backup von Protokolldateien und der SAP HANA Backup-Katalog.

Datenbank-Backups werden von Snap Creator in Verbindung mit einem Plug-in für SAP HANA ausgeführt. Das Plug-in sorgt für Datenbankkonsistenz, sodass die auf dem primären Storage-System erstellten Snapshot Kopien auf einem konsistenten Image der SAP HANA Datenbank basieren.

Snap Creator ermöglicht es Ihnen, die konsistenten Datenbank-Images mithilfe von SnapVault auf einen sekundären Storage zu replizieren. In der Regel werden für die Backups auf dem primären Storage und auf dem sekundären Storage unterschiedliche Aufbewahrungsrichtlinien definiert. Snap Creator verwaltet die Aufbewahrung auf dem primären und sekundären Storage.

Das Protokoll-Backup wird automatisch durch die SAP HANA Datenbank-Tools ausgeführt. Das Backup-Ziel für das Protokoll sollte sich nicht auf demselben Speichersystem befinden, auf dem sich das Protokollvolumen der Datenbank befindet. Die Konfiguration des Backup-Ziels für das Protokoll auf demselben sekundären Storage, auf dem die Datenbank-Backups mit SnapVault repliziert werden, wird empfohlen. Mit dieser Konfiguration gelten für den sekundären Storage ähnliche Verfügbarkeitsanforderungen als den primären Storage, sodass sicher ist, dass die Log-Backups immer auf den sekundären Storage geschrieben werden können.



Die Backup-Zeitpläne und Aufbewahrungsrichtlinien müssen auf Basis der Kundenanforderungen definiert werden. Die folgende Tabelle zeigt eine Beispielkonfiguration der verschiedenen Zeitpläne und Aufbewahrungsrichtlinien.

	Ausgeführt von Snap Creator	Primärspeicher	Sekundär-Storage
Datenbank-Backups	Zeitplan 1: Alle 4 Stunden	Aufbewahrung: 6 (=> 6 stündliche Snapshot-Kopien)	Aufbewahrung: 6 (=> 6 stündliche Snapshot-Kopien)
Zeitplan 2: Einmal pro Tag	Aufbewahrung: 3 (=> 3 tägliche Snapshot-Kopien)	Aufbewahrung: 28 (4 Wochen) (=> 28 tägliche Snapshot Kopien)	Backup-Protokollierung
Zeitplan für SAP HANA Datenbank-Tools: Alle 15 Minuten	NA	Aufbewahrung: 28 Tage (4 Wochen)	Block-Integritätsprüfung

Mit diesem Beispiel werden sechs stündliche und drei tägliche Backups auf dem Primärspeicher aufbewahrt. Auf dem sekundären Storage werden die Datenbank-Backups für vier Wochen aufbewahrt. Um ein Daten-Backup wiederherstellen zu können, müssen Sie dieselbe Aufbewahrung für die Log-Backups festlegen.

Plug-in-Übersicht über SAP HANA

Das SAP HANA Plug-in arbeitet mit Snap Creator Framework zusammen, um eine Backup-Lösung für SAP HANA Datenbanken bereitzustellen, die auf einem NetApp Storage Back-End basieren. Die von Snap Creator erstellten Snapshot Backups sind im HANA-Katalog registriert und können im HANA Studio angezeigt werden.

Snap Creator Framework unterstützt zwei Arten von SAP HANA Datenbanken: Einzelne Container und

mandantenfähige Datenbank-Container (MDC).

Snap Creator und das SAP HANA Plug-in werden von Data ONTAP 7-Mode und Clustered Data ONTAP unterstützt, wobei die SAP HANA Datenbank-Nodes über NFS oder Fibre Channel mit den Storage Controllern verbunden sind. Für Service Pack Stack (SPS) 7 und höher stehen die erforderlichen Schnittstellen zur SAP HANA-Datenbank zur Verfügung.

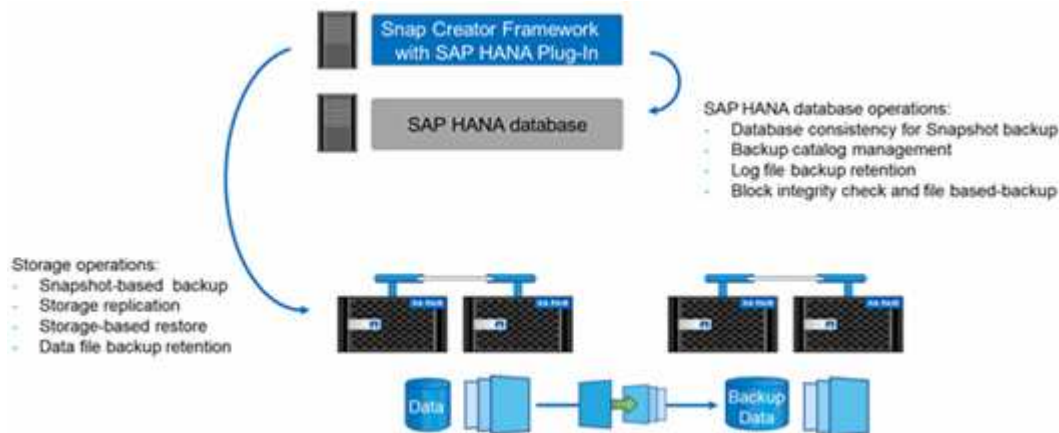
Snap Creator Framework kommuniziert mit den Storage-Systemen, um Snapshot Kopien zu erstellen und die Daten mithilfe von SnapVault auf einem sekundären Storage zu replizieren. Snap Creator wird zudem verwendet, um die Daten entweder mit SnapRestore auf dem primären Storage oder mit SnapVault Wiederherstellung vom sekundären Storage wiederherzustellen.

Das Snap Creator Plug-in für SAP HANA verwendet den SAP HANA hdbsql-Client, um SQL-Befehle auszuführen. Dies ermöglicht die Datenbankkonsistenz und das Management des SAP HANA Backup-Katalogs. Das SAP HANA Plug-in wird sowohl für SAP Certified Hardware Appliances als auch für Tailored Datacenter Integration (TDI) Programme unterstützt.

Das Snap Creator Plug-in für SAP HANA verwendet den SAP HANA hdbsql-Client, um SQL-Befehle für die folgenden Aufgaben auszuführen:

- Datenbankkonsistenz zur Vorbereitung eines Storage-basierten Snapshot-Backups
- Management der Backup-Aufbewahrung von Protokolldateien auf Filesystem-Ebene
- Management des SAP HANA Backup-Katalogs für Datei- und Log-Datei-Backups
- Führen Sie ein dateibasiertes Backup zur Überprüfung der Block-Integrität durch

Die folgende Abbildung zeigt einen Überblick über die Kommunikationswege von Snap Creator mit dem Storage und der SAP HANA Datenbank.



Snap Creator führt die folgenden Schritte zum Backup der Datenbank durch:

1. Erstellung einer SAP HANA Datenbank-Snapshot-Kopie, um ein konsistentes Image auf der Persistenzschicht zu erhalten
2. Erstellt eine Storage-Snapshot-Kopie des/der Daten-Volumes.
3. Registrieren des Storage Snapshot Backups im SAP HANA Backup-Katalog
4. Löscht die Snapshot Kopie von SAP HANA.
5. Führt ein SnapVault-Update für das Daten-Volume aus.
6. Löscht die Storage-Snapshot-Kopien im primären und/oder sekundären Storage basierend auf den definierten Aufbewahrungsrichtlinien für Backups im primären und sekundären Storage.

7. Löscht die Einträge im SAP HANA Backup-Katalog, wenn die Backups nicht mehr auf dem primären und dem sekundären Speicher vorhanden sind.
8. Löscht alle Log-Backups, die älter als die älteste Datensicherung im Filesystem und im SAP HANA Backup-Katalog sind.

Anforderungen

Das SAP HANA Plug-in ermöglicht Ihnen das Erstellen von Backups und das Ausführen zeitpunktgenauer Recovery von HANA Datenbanken.

Die Unterstützung für das SAP HANA Plug-in erfolgt wie folgt:

- Host-Betriebssystem: SUSE Linux Enterprise Server (SLES), 32 Bit und 64 Bit
- Clustered Data ONTAP oder Data ONTAP in 7-Mode
- Mindestens ein SAP HANA Datenbank-Node, der über NFS verbunden ist
- SAP HANA mit Service Pack Stack (SPS) 7 oder höher



Aktuelle Informationen zum Support oder zum Anzeigen von Kompatibilitätsmatrizen finden Sie im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#).

Erforderliche Lizenzen

Für die primären Storage Controller muss eine SnapRestore- und SnapVault-Lizenz installiert sein. Auf dem sekundären Storage muss eine SnapVault-Lizenz installiert sein.

Für Snap Creator und das Snap Creator SAP HANA Plug-in ist keine Lizenz erforderlich.

Kapazitätsanforderungen für Snapshot-Backups

Eine höhere Blockänderungsrate auf Storage-Ebene muss mit der Änderungsrate der herkömmlichen Datenbanken verglichen werden. Aufgrund des Zusammenführungsprozesses der Tabelle des Spaltenspeichers werden viel mehr Daten als nur die Blockänderungen auf die Festplatte geschrieben. Bis mehr Kundendaten verfügbar sind, liegt die aktuelle Schätzung für die Änderungsrate bei 20% bis 50% pro Tag.

Installation und Konfiguration der erforderlichen Softwarekomponenten

Für die SAP HANA-Backup- und Restore-Lösung mit Snap Creator Framework und dem SAP HANA-Plug-in müssen Snap Creator Softwarekomponenten und die SAP HANA hdbsql-Client-Software installiert werden.

Sie müssen das Plug-in nicht separat installieren. Es wird mit dem Agent installiert.

1. Installieren Sie den Snap Creator Server auf einem Host, der die Netzwerkverbindung mit dem Host teilt, auf dem Sie den Agent installieren.
2. Installieren Sie den Snap Creator Agent auf einem Host, der die Netzwerkverbindung mit dem Snap Creator Server-Host nutzt.
 - Installieren Sie in einer einzelnen SAP HANA-Node-Umgebung den Agent auf dem Datenbank-Host.

Alternativ können Sie den Agent auf einem anderen Host installieren, der über eine Netzwerkverbindung mit dem Datenbank-Host und dem Snap Creator Server-Host verfügt.

- In einer SAP HANA-Umgebung mit mehreren Nodes sollten Sie den Agent nicht auf dem Datenbank-Host installieren. Der Agent muss auf einem separaten Host installiert sein, der über eine Netzwerkverbindung mit dem Datenbank-Host und dem Snap Creator Server-Host verfügt.

3. Installieren Sie die SAP HANA hdbsql-Client-Software auf dem Host, auf dem Sie den Snap Creator Agent installiert haben.

Konfigurieren Sie die Benutzerspeicherschlüssel für die SAP HANA-Knoten, die Sie über diesen Host verwalten.

```
mgmtsrv01:/sapcd/HANA_SP5/DATA_UNITS/HDB_CLIENT_LINUXINTEL # ./hdbinst

SAP HANA Database Client installation kit detected.

SAP HANA Database Installation Manager - Client Installation
1.00.46.371989
*****
***

Enter Installation Path [/usr/sap/hdbclient32]:
Checking installation...
Installing and configuring required software components | 13
Preparing package "Product Manifest"...
Preparing package "SQLDBC"...
Preparing package "ODBC"...
Preparing package "JDBC"...
Preparing package "Client Installer"...
Installing SAP HANA Database Client to /usr/sap/hdbclient32...
Installing package 'Product Manifest' ...
Installing package 'SQLDBC' ...
Installing package 'ODBC' ...
Installing package 'JDBC' ...
Installing package 'Client Installer' ...
Installation done
Log file written to '/var/tmp/hdb_client_2013-07-
05_11.38.17/hdbinst_client.log'
mgmtsrv01:/sapcd/HANA_SP5/DATA_UNITS/HDB_CLIENT_LINUXINTEL #
```

Verwandte Informationen

["Snap Creator Framework – Installationshandbuch"](#)

Stellen Sie Annahmen in diesem Leitfaden ein

Obwohl bei einer typischen Installation von Snap Creator davon ausgegangen wird, dass

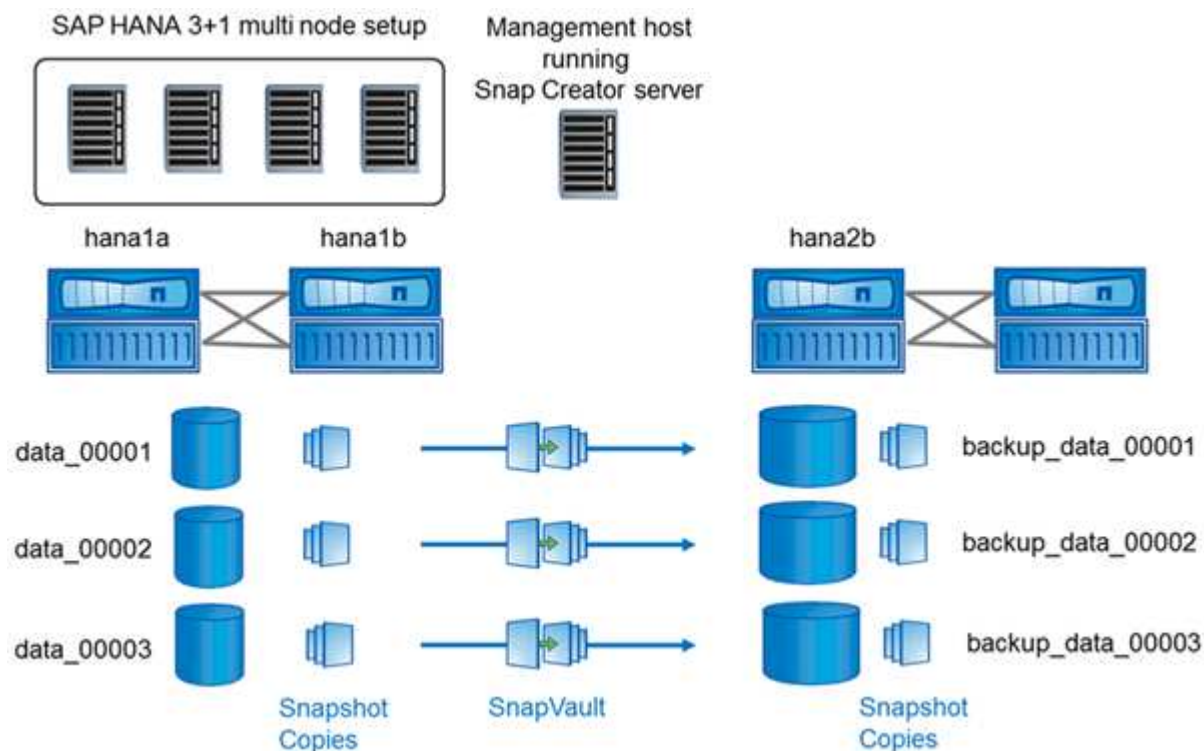
der Server auf einem Host installiert ist und der Agent auf einem anderen Host installiert ist, basiert das in diesem Handbuch verwendete Setup auf einer Multinode-Appliance von SAP HANA.

Bei dieser Konfiguration läuft die SAP HANA-Datenbank auf einer Konfiguration mit 3+1-Datenbankknoten, und alle Snap Creator-Softwarekomponenten - Server, Agent und Plug-in - werden auf demselben Host installiert.

Auf den in diesem Setup verwendeten NetApp Storage-Systemen wird Data ONTAP 7-Mode ausgeführt. Auf der Storage-Ebene wird ein HA-Controller-Paar mit Hochverfügbarkeit verwendet. Die Daten- und Protokoll-Volumes der drei SAP HANA Datenbank-Nodes werden auf beide Storage Controller verteilt. Beim Beispiel-Setup wird ein Storage Controller eines anderen HA-Controller-Paars als sekundärer Storage verwendet. Jedes Daten-Volume wird in ein dediziertes Backup-Volume im sekundären Storage repliziert. Die Größe der Backup-Volumes hängt von der Anzahl der Backups ab, die im sekundären Storage aufbewahrt werden sollen.

Die hier beschriebenen Vorgänge zu Snap Creator und SAP HANA Studio sind für Storage-Systeme mit Clustered Data ONTAP identisch. Die anfängliche SnapVault-Konfiguration auf den Storage-Systemen und alle SnapVault Befehle, die direkt auf dem Storage ausgeführt werden müssen, unterscheiden sich jedoch bei Clustered Data ONTAP. Die Unterschiede werden in diesem Leitfaden hervorgehoben und beschrieben.

In der folgenden Abbildung werden die Daten-Volumes auf dem primären Storage und der Replizierungspfad zum sekundären Storage gezeigt:



Alle Volumes, die gesichert werden müssen, müssen auf dem sekundären Storage Controller erstellt werden. In diesem Beispiel werden die Volumes Backup_Data_00001, Backup_Data_00002 und Backup_Data_00003 auf dem sekundären Speicher-Controller erstellt.

Setup für Clustered Data ONTAP

Die folgende Abbildung zeigt die Einrichtung, die mit Clustered Data ONTAP verwendet wurde. Die Einrichtung basiert auf einer SAP HANA Konfiguration mit einem Node und den Storage Virtual Machines (SVMs) und Volume-Namen, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind.

Die Vorbereitung, das Starten, die Wiederaufnahme und die Wiederherstellung von SnapVault Vorgängen unterscheiden sich in Clustered Data ONTAP und Data ONTAP 7-Mode. Diese Unterschiede sind in den entsprechenden Abschnitten dieses Leitfadens zu finden.

Konfigurieren von Daten-Backups

Führen Sie nach der Installation der erforderlichen Softwarekomponenten die folgenden Schritte aus, um die Konfiguration abzuschließen:

1. Konfigurieren Sie einen dedizierten Datenbankbenutzer und den SAP HANA Benutzerspeicher.
2. SnapVault-Replizierung auf allen Storage Controllern vorbereiten.
3. Erstellung von Volumes auf dem sekundären Storage Controller
4. SnapVault Beziehungen für Datenbank-Volumes initialisieren.
5. Konfigurieren Sie Snap Creator.

Konfigurieren des Backup-Benutzers und des hdbuserstore

Sie sollten einen dedizierten Datenbankbenutzer in der HANA Datenbank konfigurieren, um die Backup-Vorgänge mit Snap Creator auszuführen. In einem zweiten Schritt sollten Sie für diesen Backup-Benutzer einen SAP HANA User Store Key konfigurieren. Dieser UserStore-Schlüssel wird in der Konfiguration des Snap Creator SAP HANA Plug-ins verwendet.

Der Backup-Benutzer muss über die folgenden Berechtigungen verfügen:

- BACKUP-ADMIN
 - KATALOG GELESEN
1. Auf dem Administrationshost, dem Host, auf dem Snap Creator installiert wurde, ist ein Benutzerspeicherschlüssel für alle Datenbank-Hosts konfiguriert, die zur SAP HANA-Datenbank gehören. Der Userstore-Schlüssel wird mit dem OS-Root-Benutzer konfiguriert: `Hdbuserstore Set keyhost 3[instance]15 userpassword`
 2. Konfigurieren Sie einen Schlüssel für alle vier Datenbank-Nodes.

```

mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN08
cishanar08:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN09
cishanar09:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN10
cishanar10:34215 SCADMIN password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN11
cishanar11:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore LIST
DATA FILE          : /root/.hdb/mgmtsrv01/SSFS_HDB.DAT

KEY SCADMIN08
  ENV : cishanar08:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN09
  ENV : cishanar09:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN10
  ENV : cishanar10:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN11
  ENV : cishanar11:34215
  USER: SCADMIN
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32

```

SnapVault Beziehungen werden konfiguriert

Wenn Sie SnapVault-Beziehungen konfigurieren, müssen für die primären Storage Controller eine gültige SnapRestore- und SnapVault-Lizenz installiert sein. Auf dem sekundären Storage muss eine gültige SnapVault-Lizenz installiert sein.

1. Aktivieren Sie SnapVault und NDMP auf den primären und sekundären Storage Controllern.

```

hana1a> options snapvault.enable on
hana1a> ndmp on
hana1a>
hana1b> options snapvault.enable on
hana1b> ndmpd on
hana1b>
hana2b> options snapvault.enable on
hana2b> ndmpd on
hana2b>

```

2. Konfigurieren Sie auf allen primären Storage Controllern den Zugriff auf den sekundären Storage

Controller.

```
hana1a> options snapvault.access host=hana2b
hana1a>
hana1b> options snapvault.access host=hana2b
hana1b>
```



Die Verwendung eines dedizierten Netzwerks für den Replikationsverkehr wird empfohlen. In diesen Fällen muss der Host-Name dieser Schnittstelle am sekundären Storage Controller konfiguriert werden. Anstelle von hana2b könnte der Host Name hana2b-Rep sein.

3. Konfigurieren Sie auf dem sekundären Storage Controller den Zugriff für alle primären Storage Controller.

```
hana2b> options snapvault.access host=hana1a,hana1b
hana2b>
```



Die Verwendung eines dedizierten Netzwerks für den Replikationsverkehr wird empfohlen. In diesen Fällen muss der Host-Name dieser Schnittstelle auf den primären Storage Controllern konfiguriert werden. Anstelle von hana1b und hana1a könnte der Hostname hana1a-Rep und hana1b-rep sein.

Starten der SnapVault Beziehungen

Sie müssen die SnapVault Partnerschaft mit Data ONTAP im 7-Mode und Clustered Data ONTAP starten.

Starten der SnapVault Beziehungen mit Data ONTAP im 7-Mode

Sie können eine SnapVault Beziehung mit Befehlen starten, die auf dem sekundären Storage-System ausgeführt werden.

1. Für Storage-Systeme mit Data ONTAP 7-Mode starten Sie die SnapVault Beziehungen, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
hana2b> snapvault start -S hana1a:/vol/data_00001/mnt00001
/vol/backup_data_00001/mnt00001
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
hana2b> snapvault start -S hana1a:/vol/data_00003/mnt00003
/vol/backup_data_00003/mnt00003
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
hana2b> snapvault start -S hana1b:/vol/data_00002/mnt00002
/vol/backup_data_00002/mnt00002
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
```



Es wird empfohlen, für den Replikationsverkehr ein dediziertes Netzwerk zu verwenden. In diesem Fall konfigurieren Sie den Host-Namen dieser Schnittstelle an den primären Storage Controllern. Anstelle von hana1b und hana1a könnte der Hostname hana1a-Vertreter und hana1b-rep sein.

Beginnen der Beziehungen zu SnapVault mit Clustered Data ONTAP

Sie müssen eine SnapMirror-Richtlinie definieren, bevor Sie eine SnapVault-Beziehung starten.

1. Bei Storage-Systemen mit Clustered Data ONTAP starten Sie die SnapVault-Beziehungen, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
hana::> snapmirror policy create -vserver hana2b -policy SV_HANA
hana::> snapmirror policy add-rule -vserver hana2b -policy SV_HANA
-snapmirror-label daily -keep 20
hana::> snapmirror policy add-rule -vserver hana2b -policy SV_HANA
-snapmirror-label hourly -keep 10
```

```
hana::> snapmirror policy show -vserver hana2b -policy SV_HANA
```

```

                Vserver: hana2b
    SnapMirror Policy Name: SV_HANA
                Policy Owner: vserver-admin
                Tries Limit: 8
                Transfer Priority: normal
Ignore accesstime Enabled: false
    Transfer Restartability: always
                Comment: -
    Total Number of Rules: 2
                Total Keep: 8
                Rules: Snapmirror-label  Keep  Preserve  Warn
                      -----  -----  -----  ----
                      daily           20   false      0
                      hourly          10   false      0

```

Die Richtlinie muss Regeln für alle Aufbewahrungsklassen (Labels) enthalten, die in der Snap Creator-Konfiguration verwendet werden. Die oben genannten Befehle zeigen, wie eine dedizierte SnapMirror-Richtlinie SV_HANA erstellt wird

2. Führen Sie folgende Befehle aus, um die SnapVault-Beziehung auf der Cluster-Konsole des Backup-Clusters zu erstellen und zu starten.

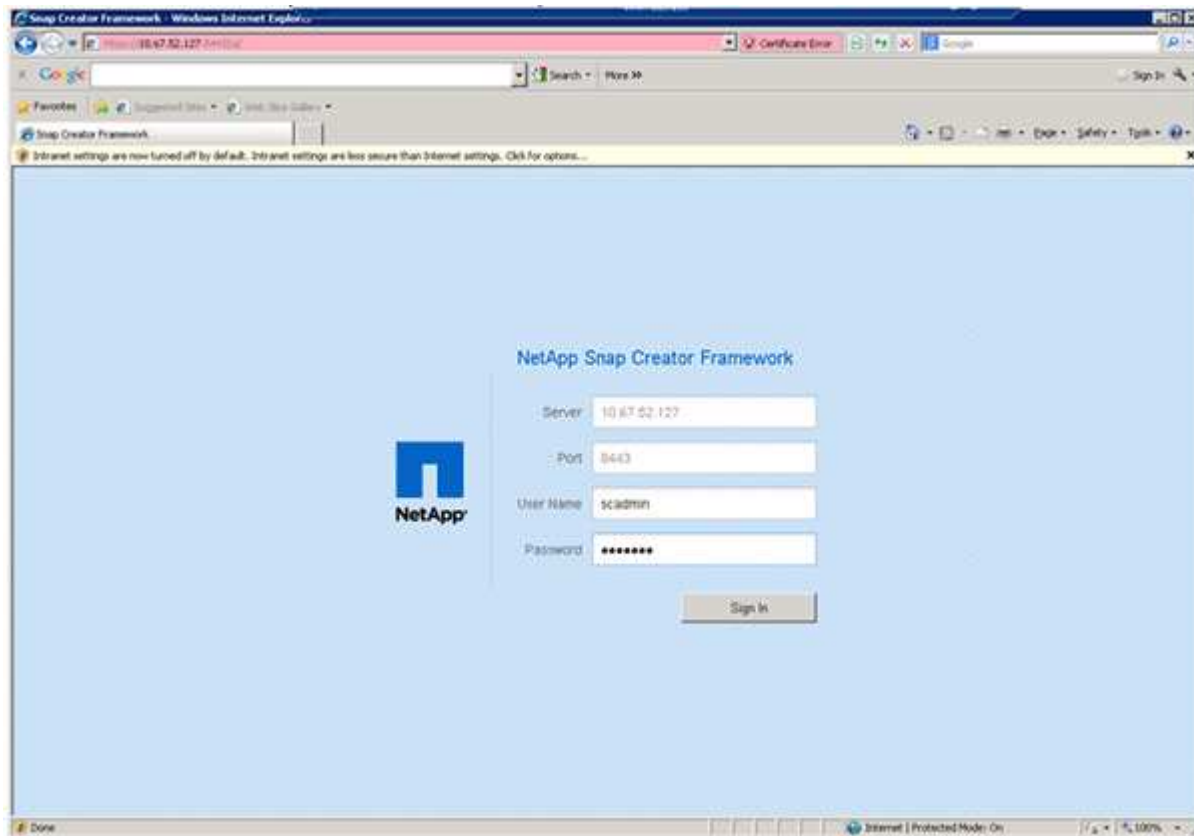
```
hana::> snapmirror create -source-path hanala:hana_data -destination
-path
hana2b:backup_hana_data -type XDP -policy SV_HANA
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror initialize -destination-path hana2b:backup_hana_data
-type XDP
```

Konfiguration des Snap Creator Framework und des Datenbank-Backups von SAP HANA

Sie müssen Snap Creator Framework und das SAP HANA Datenbank-Backup konfigurieren.

1. Verbinden Sie sich mit der grafischen Benutzeroberfläche des Snap Creator: <https://host:8443/ui/>.
2. Melden Sie sich mit dem Benutzernamen und Passwort an, die während der Installation konfiguriert wurden. Klicken Sie auf **Anmelden**.

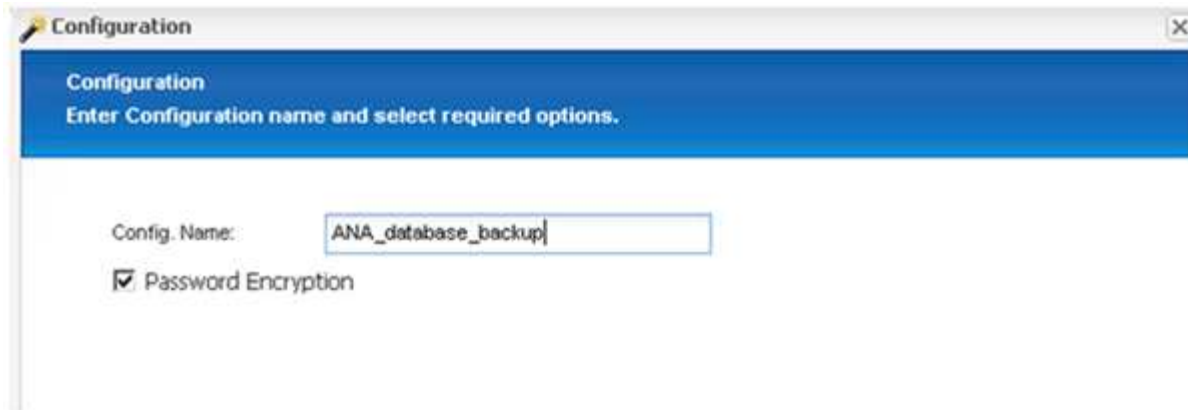


3. Geben Sie einen Profilnamen ein und klicken Sie auf **OK**.



Beispiel: „ANA“ ist die SID der Datenbank.

4. Geben Sie den Konfigurationsnamen ein, und klicken Sie auf **Weiter**.



The image shows a 'Configuration' dialog box with a blue header bar containing the title 'Configuration' and a close button. Below the header, the text 'Enter Configuration name and select required options.' is displayed. The main area contains a text input field labeled 'Config. Name:' with the value 'ANA_database_backup' entered. Below the input field, there is a checked checkbox labeled 'Password Encryption'.

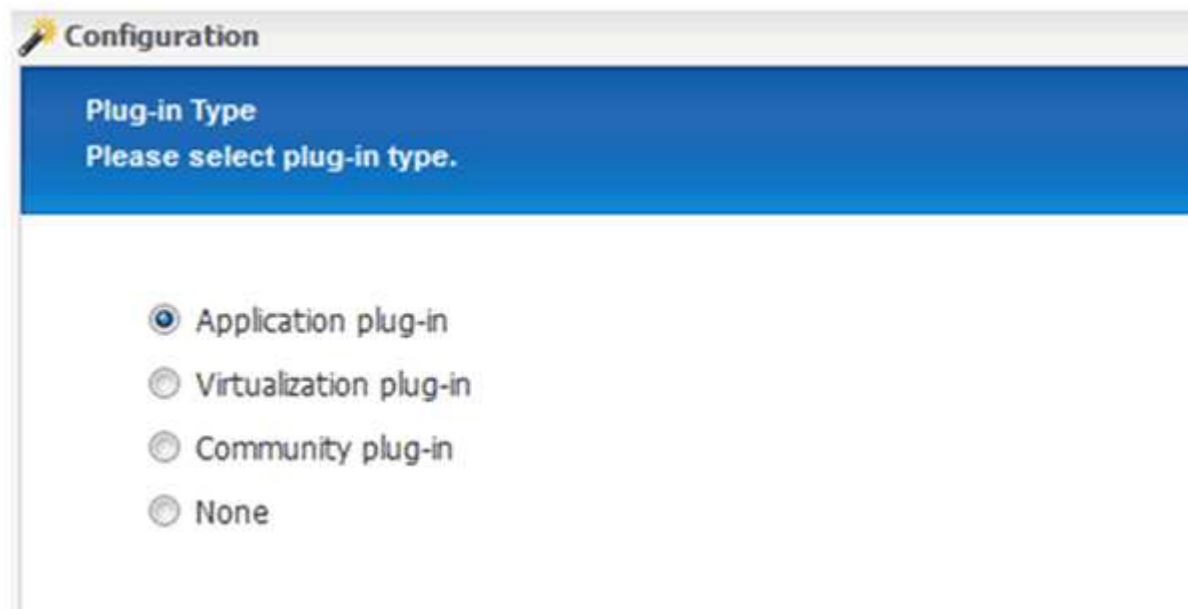
Configuration

Enter Configuration name and select required options.

Config. Name: ANA_database_backup

☒ Password Encryption

5. Wählen Sie als Plug-in-Typ * Application Plug-in* aus, und klicken Sie auf **Next**.



The image shows a 'Configuration' dialog box with a blue header bar containing the title 'Configuration' and a close button. Below the header, the text 'Plug-in Type' and 'Please select plug-in type.' is displayed. The main area contains four radio button options: 'Application plug-in' (selected), 'Virtualization plug-in', 'Community plug-in', and 'None'.

Configuration

Plug-in Type

Please select plug-in type.

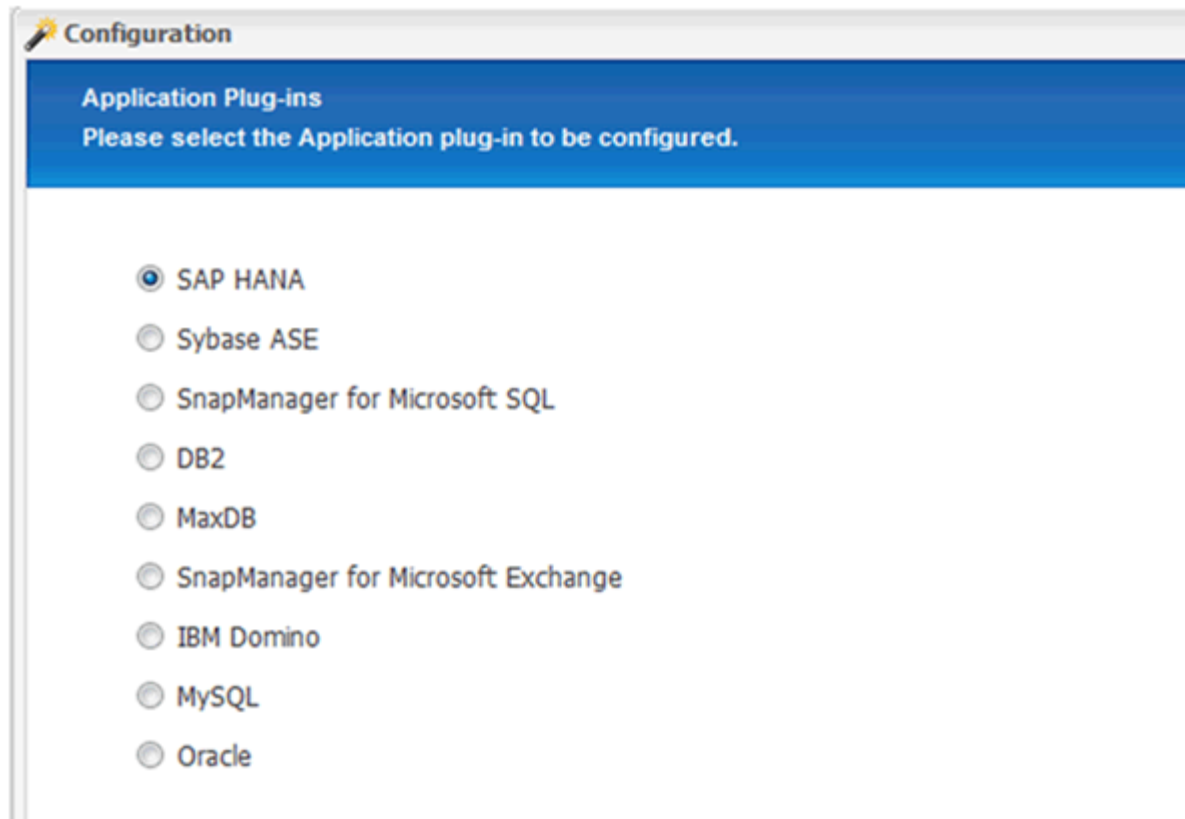
☒ Application plug-in

☐ Virtualization plug-in

☐ Community plug-in

☐ None

6. Wählen Sie als Anwendungs-Plug-in * SAP HANA* aus und klicken Sie auf **Weiter**.



7. Geben Sie die folgenden Konfigurationsdetails ein:

- a. Wählen Sie im Dropdown-Menü * Ja* aus, um die Konfiguration mit einer mandantenfähigen Datenbank zu verwenden. Wählen Sie für eine einzelne Container-Datenbank **Nein**.
- b. Wenn der Multitenant-Datenbank-Container auf **Nein** gesetzt ist, müssen Sie die Datenbank-SID angeben.
- c. Wenn der Multitenant-Datenbank-Container auf **Ja** gesetzt ist, müssen Sie für jeden SAP HANA-Knoten die hdbuserstore-Schlüssel hinzufügen.
- d. Fügen Sie den Namen der Mandanten-Datenbank hinzu.
- e. Fügen Sie die HANA-Nodes hinzu, auf denen die hdbsql-Anweisung ausgeführt werden muss.
- f. Geben Sie die HANA-Node-Instanznummer ein.
- g. Geben Sie den Pfad zur ausführbaren Datei hdbsql an.
- h. Fügen Sie den OSDB-Benutzer hinzu.
- i. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Ja** aus, um DIE PROTOKOLLBEREINIGUNG zu aktivieren.

HINWEIS:

- Parameter HANA_SID ist nur verfügbar, wenn der Wert für Parameter HANA_MULTITENANT_DATABASE ist auf festgelegt N
- Für mandantenfähige Datenbank-Container (MDC) mit einem Ressourcentyp „Single Tenant“ arbeiten die SAP HANA Snapshot-Kopien mit der Key-basierten Authentifizierung von UserStore. Wenn der HANA_MULTITENANT_DATABASE Parameter ist auf festgelegt Y, Dann der HANA_USERSTORE_KEYS Parameter muss auf den entsprechenden Wert gesetzt werden.
- Ähnlich wie bei nicht-mandantenfähigen Datenbank-Containern wird die Funktion für dateibasiertes Backup und Integritätsprüfung unterstützt

j. Klicken Sie Auf **Weiter**.

Multitenant Database Container (MDC) - Single Tenant:	No
SID:	H66
hdbuserstore Keys:	
Tenant Database Name:	
Nodes:	10.235.220.66
Username:	SYSTEM
Password:	*****
Instance number:	66
Path to hdbsql:	/usr/sap/H66/HDB66/exe/hdbsql
OSDB User:	
Enable LOG Cleanup:	Yes

8. Aktivieren Sie den dateibasierten Backup-Vorgang:
- a. Legen Sie den Speicherort für die Dateisicherung fest.
 - b. Geben Sie das Präfix für die Dateisicherung an.
 - c. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datei-Backup aktivieren**.
 - d. Klicken Sie Auf **Weiter**.

The screenshot shows a 'Configuration' window with a blue header bar containing the text 'File-Based Backup Configuration Details' and 'Provide File-Based Backup Details'. Below the header, there are three input fields: 'File-Backup Location:', 'File-Backup prefix:', and 'Enable File-Backup:'. The 'Enable File-Backup:' field is a checkbox. At the bottom right of the window, there are three buttons: 'Back', 'Next', and 'Cancel'.

9. Aktivieren Sie die Datenbankintegritätsprüfung:

- Legen Sie den Speicherort für die temporäre Datei-Sicherung fest.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen * DB-Integritätsprüfung aktivieren*.
- Klicken Sie Auf **Weiter**.

Configuration

Integrity Check Configuration Details
Provide Integrity Check Details

Temporary File-Backup Location:

Enable DB Integrity Check: ☐

10. Geben Sie die Details für den Konfigurationsparameter des Agenten ein, und klicken Sie auf **Weiter**.

Agent Configuration
Enter agent configuration details

IP/DNS:

Port:

Timeout (secs):

11. Geben Sie die Einstellungen für die Speicherverbindung ein, und klicken Sie auf **Weiter**.

Storage Connection Settings
Please Provide Storage Connection Settings

Use OnCommand Proxy: ☐

Transport:

Controller/Vserver Port:

12. Geben Sie die Anmeldedaten für den Speicher ein, und klicken Sie auf **Weiter**.

Controller/Vserver Credentials
Add one or more Controller/Vserver credentials to the configuration.

Controller/Vserver Login Credentials

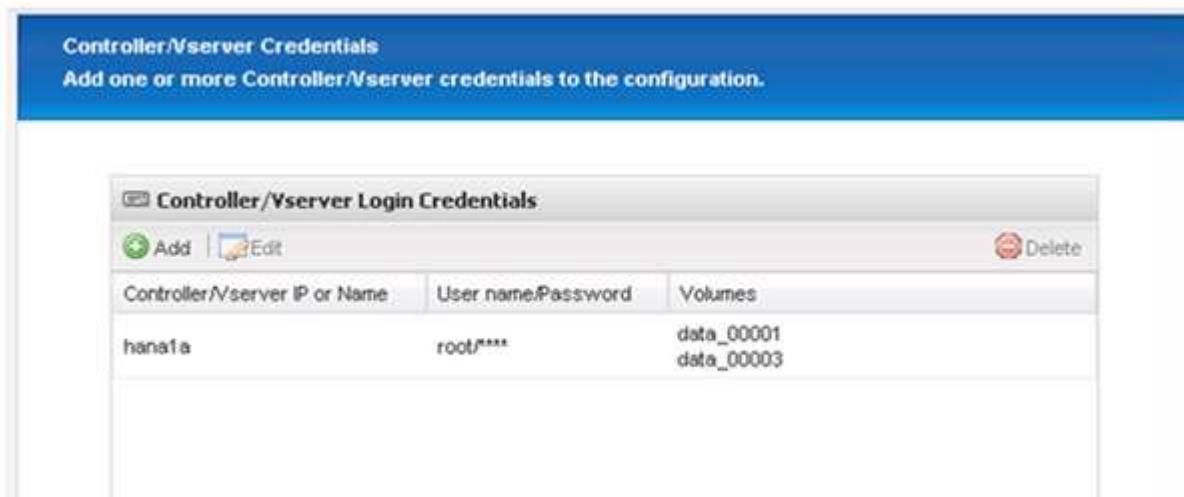
+ Add | Edit | Delete

Controller/Vserver IP or Name	User name/Password	Volumes
<p>New Controller/Vserver</p> <p>Controller/Vserver IP or Name: <input type="text" value="hana1a"/></p> <p>Controller/Vserver User: <input type="text" value="root"/></p> <p>Controller/Vserver Password: <input type="password" value="....."/></p> <p>Next</p>		

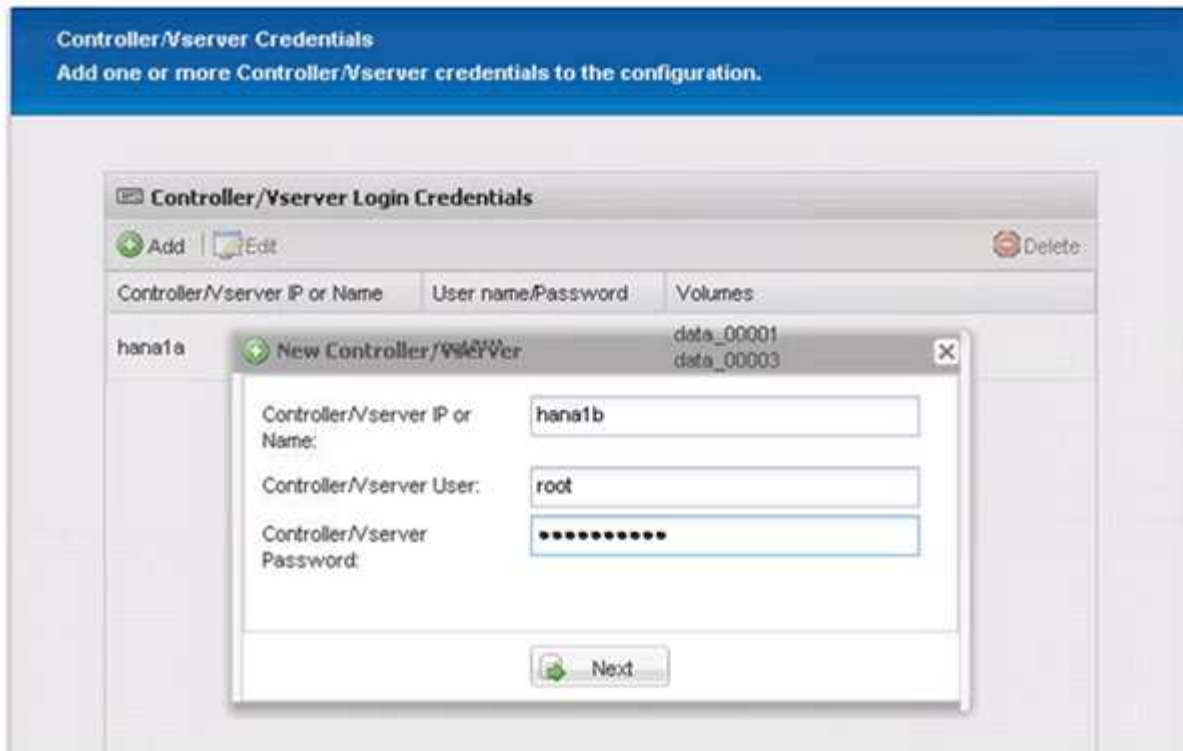
13. Wählen Sie die auf diesem Speicher-Controller gespeicherten Datenvolumen aus und klicken Sie auf **Speichern**.



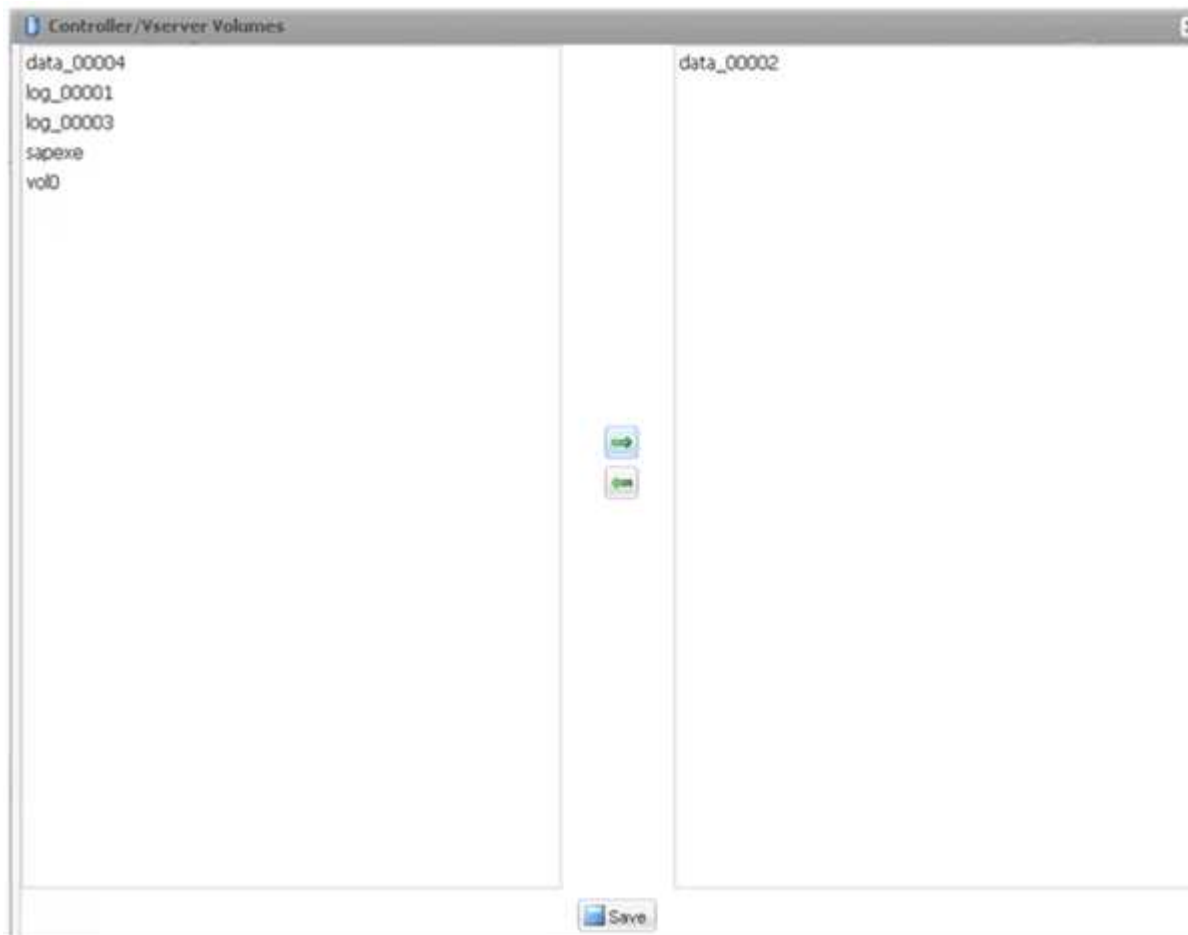
14. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen weiteren Speicher-Controller hinzuzufügen.



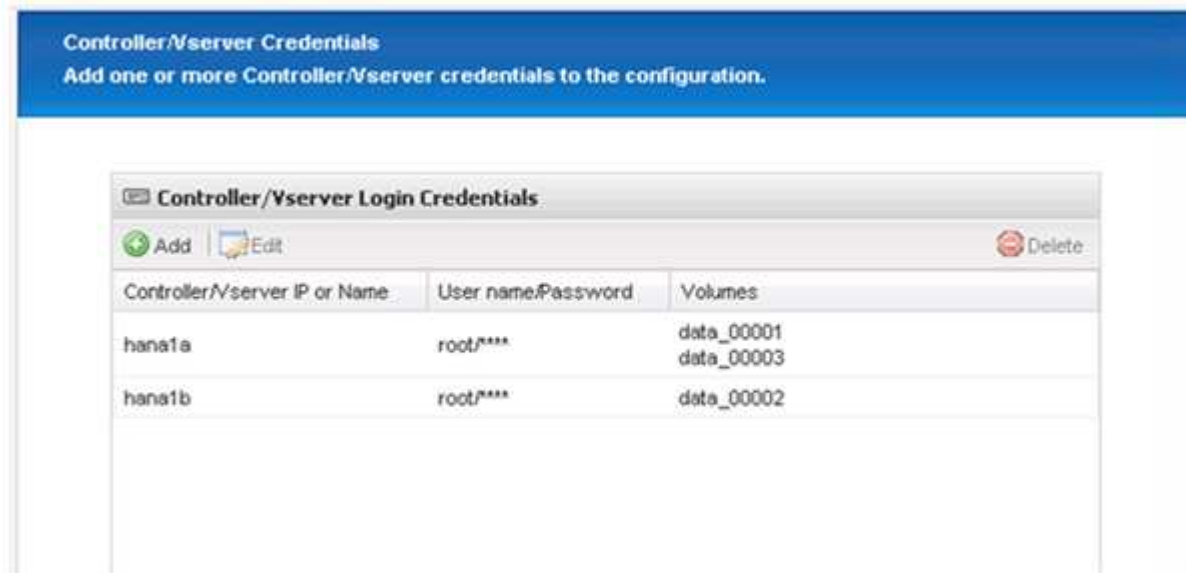
15. Geben Sie die Anmeldedaten für den Speicher ein, und klicken Sie auf **Weiter**.



16. Wählen Sie die Datenvolumen aus, die auf dem zweiten Speicher-Controller gespeichert sind, den Sie erstellt haben, und klicken Sie auf **Speichern**.



17. Im Fenster Controller/Vserver Credentials werden die hinzugefügten Storage Controller und Volumes angezeigt. Klicken Sie Auf **Weiter**.



18. Geben Sie die Konfiguration der Snapshot-Richtlinie und -Aufbewahrung ein.

Die Aufbewahrung von drei täglichen und acht stündlichen Snapshot-Kopien ist nur ein Beispiel, das je nach Kundenanforderungen unterschiedlich konfiguriert werden könnte.



Wählen Sie als Namensgebungskonvention **Zeitstempel** aus. Die Verwendung der Namenskonvention **Recent** wird mit dem SAP HANA Plug-in nicht unterstützt, da der Zeitstempel der Snapshot Kopie auch für die SAP HANA Backup Katalog Einträge verwendet wird.

Configuration

Snapshot Details
Provide Snapshot copy related information.

Snapshot copy Name:

Snapshot copy Label:

Policy Type: ☒ Use Policy ☐ Use Policy Object

Snapshot copy Policies		
Enable Policy	Policy Name	Retention
<input checked="" type="checkbox"/>	hourly	12
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	3
<input type="checkbox"/>	weekly	0
<input type="checkbox"/>	monthly	0

Prevent Snapshot copy Deletion:

Policy Retention Age:

Naming Convention: ☐ Recent ☒ Timestamp

19. Es sind keine Änderungen erforderlich. Klicken Sie Auf **Weiter**.

Snapshot Details Continued
Provide Snapshot copy related information.

Consistency Group: ☐

Consistency Timeout:

SnapDrive Discovery:

Consistency Group WAFL Sync:

Snapshot copy Delete by age only:

Snapshot copy Dependency Ignore:

Restore Auto Detect:

Ignore Application Errors:

Snapshot Copy Disable:

20. Wählen Sie **SnapVault** aus, und konfigurieren Sie die SnapVault-Aufbewahrungsrichtlinien und die SnapVault-Wartezeit.

Configuration

Data Protection
Configure SnapMirror, SnapVault or both

Data Transfer: ☐ SnapMirror ☒ SnapVault

SnapVault Policies		
Enable Policy	Policy Name	Retention
<input checked="" type="checkbox"/>	hourly	10
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	20
<input type="checkbox"/>	weekly	0
<input type="checkbox"/>	monthly	0

SnapVault Retention Age:

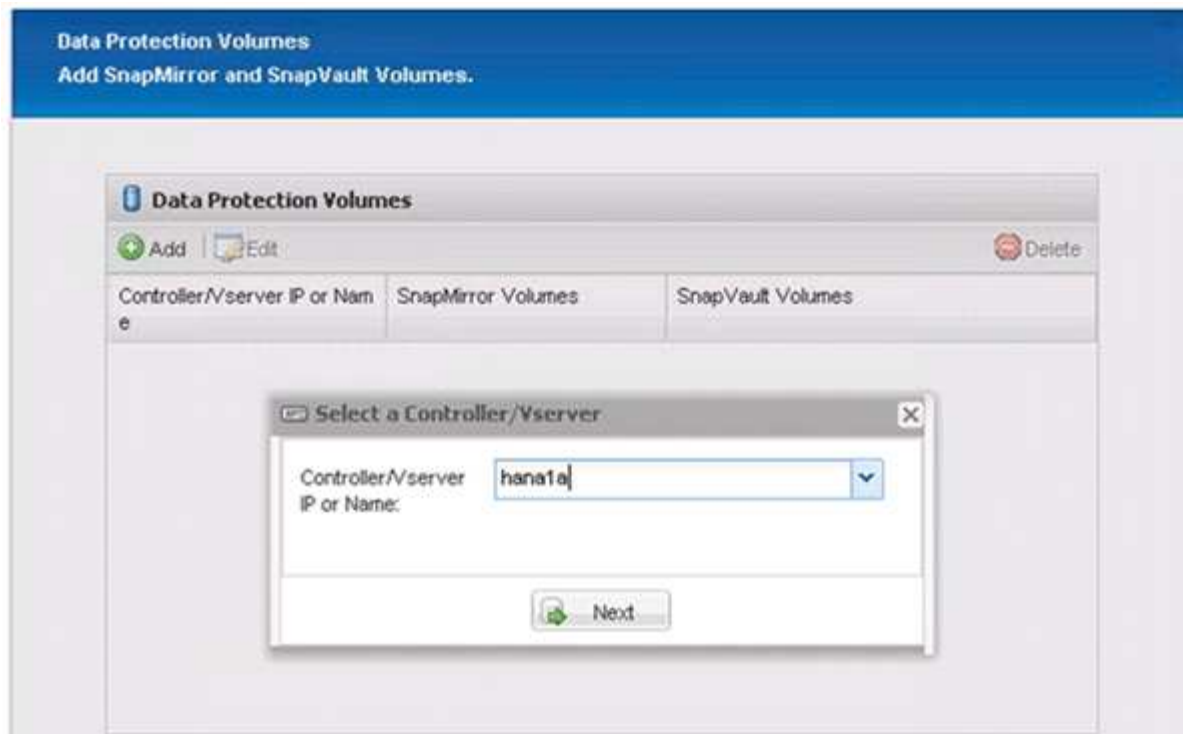
SnapVault wait time:

21. Klicken Sie Auf **Hinzufügen**.

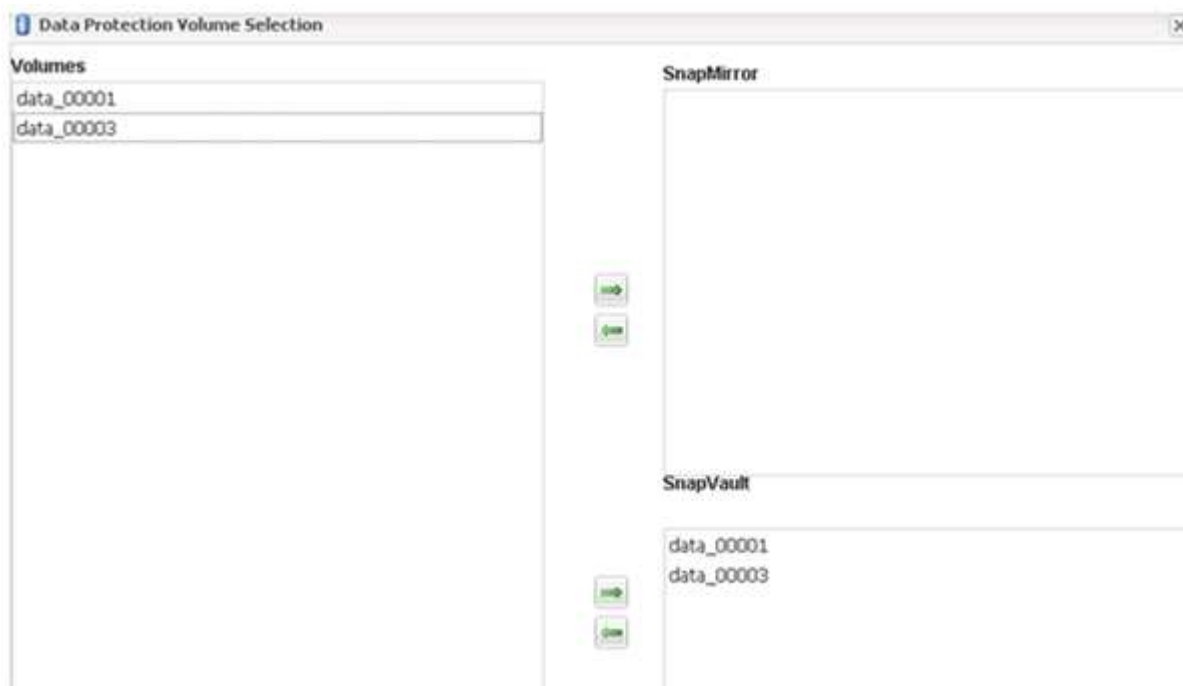
Data Protection Volumes
Add SnapMirror and SnapVault Volumes.

Data Protection Volumes		
Add Edit Delete		
Controller/Vserver IP or Name	SnapMirror Volumes	SnapVault Volumes

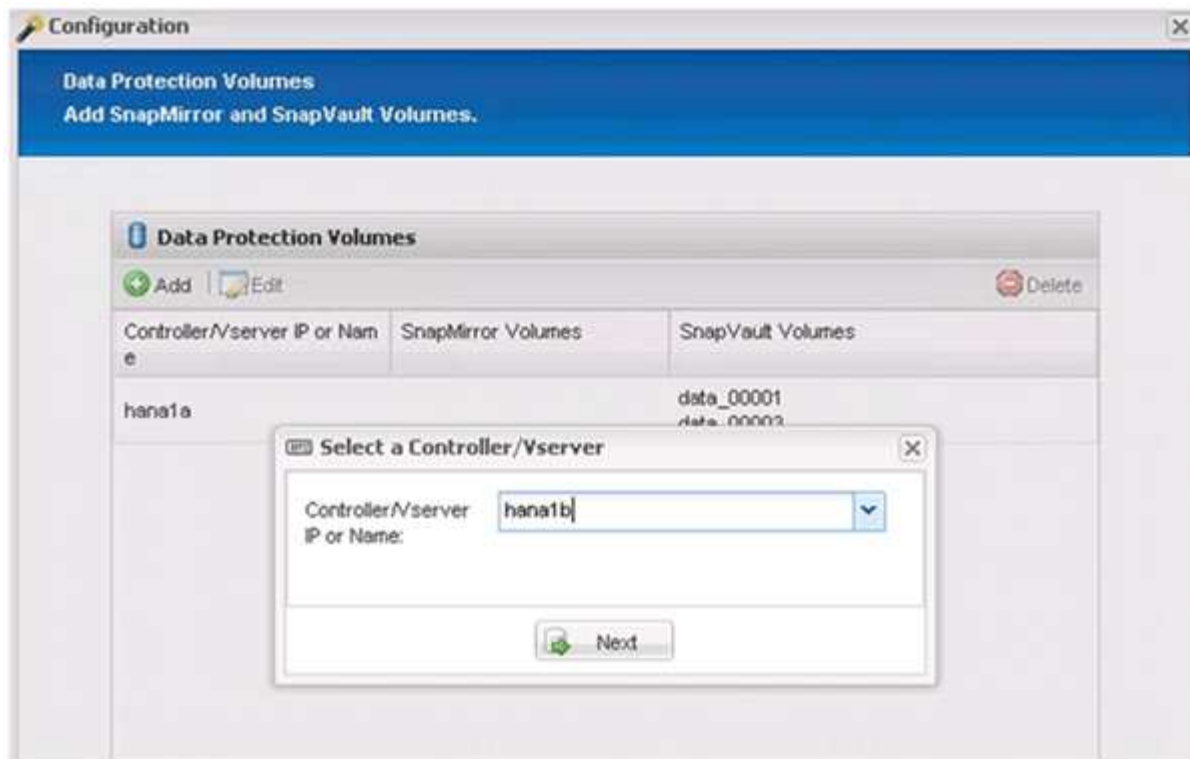
22. Wählen Sie einen Quell-Speicher-Controller aus der Liste aus, und klicken Sie auf **Weiter**.



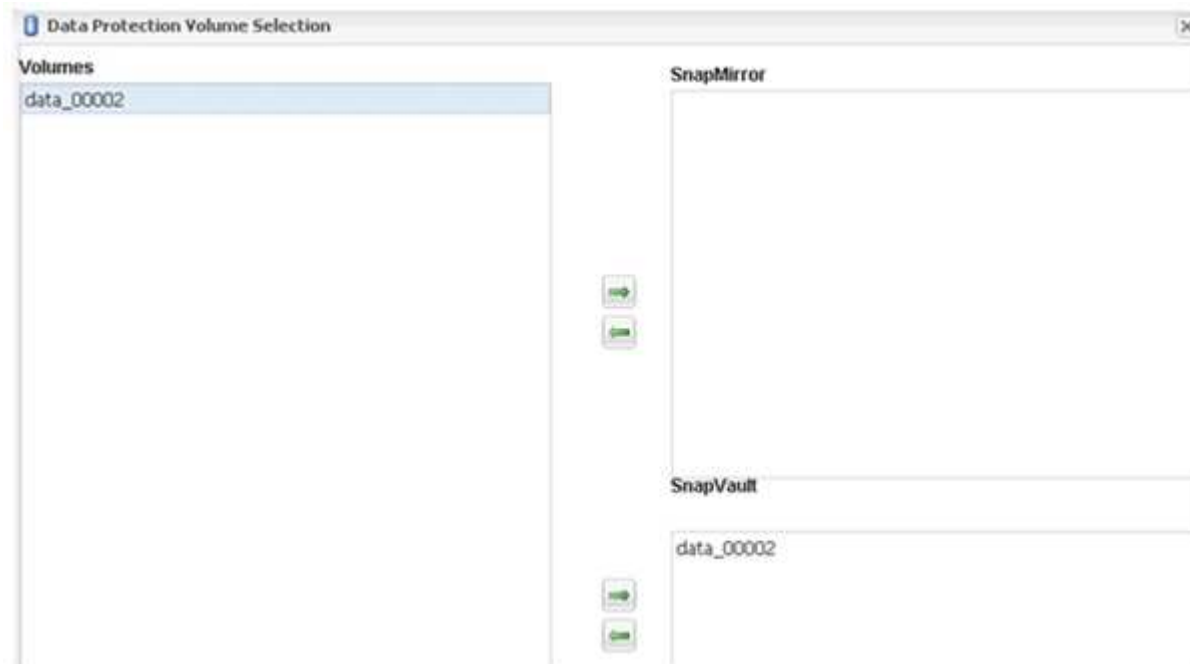
23. Wählen Sie alle Volumes aus, die auf dem Quell-Speicher-Controller gespeichert sind, und klicken Sie auf **Speichern**.



24. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, und wählen Sie den zweiten Quell-Speicher-Controller aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.



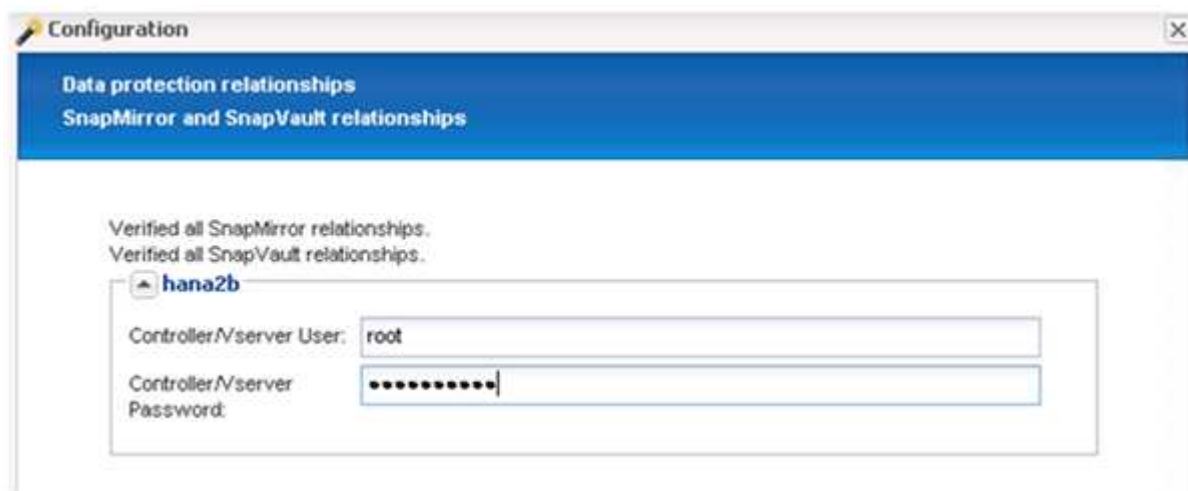
25. Wählen Sie alle Volumes aus, die auf dem zweiten Quell-Speicher-Controller gespeichert sind, und klicken Sie auf **Speichern**.



26. Im Fenster Data Protection Volumes werden alle Volumes angezeigt, die in der von Ihnen erstellten Konfiguration geschützt werden sollten. Klicken Sie Auf **Weiter**.



27. Geben Sie die Anmeldeinformationen für die Ziel-Storage-Controller ein, und klicken Sie auf **Weiter**. In diesem Beispiel werden die Benutzeranmeldeinformationen „root“ für den Zugriff auf das Speichersystem verwendet. Normalerweise wird ein dedizierter Backup-Benutzer auf dem Storage-System konfiguriert und dann mit Snap Creator verwendet.



28. Klicken Sie Auf **Weiter**.

DFM/OnCommand Settings
Enter OnCommand credentials and other details and settings.

☐ Operations Manager console Alert

☒ NetApp Management Console data protection capability

Host:

User:

Password:

Transport: ▼

Port:

29. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Konfiguration abzuschließen.

Configuration

Summary

Configuration Name: ANA_database_backup
 Number of Controllers/Vservers added: 2
 Controller/Vserver Name: hana1a
 Controller/Vserver User: root
 Controller/Vserver Password: *****
 Controller/Vserver Name: hana1b
 Controller/Vserver User: root
 Controller/Vserver Password: *****
 Data protection Destination Controllers/Vservers added:
 Controller/Vserver Name: hana2b
 Controller/Vserver User: root
 Controller/Vserver Password: *****
 Global Controller/Vserver credentials: No
 Password Protection: Yes

Volumes:
 hana1a: data_00001, data_00003;
 hana1b: data_00002;

Snapshot Copy Name: Backup-ANA
 Snapshot Copy Policy Name Convention: Timestamp

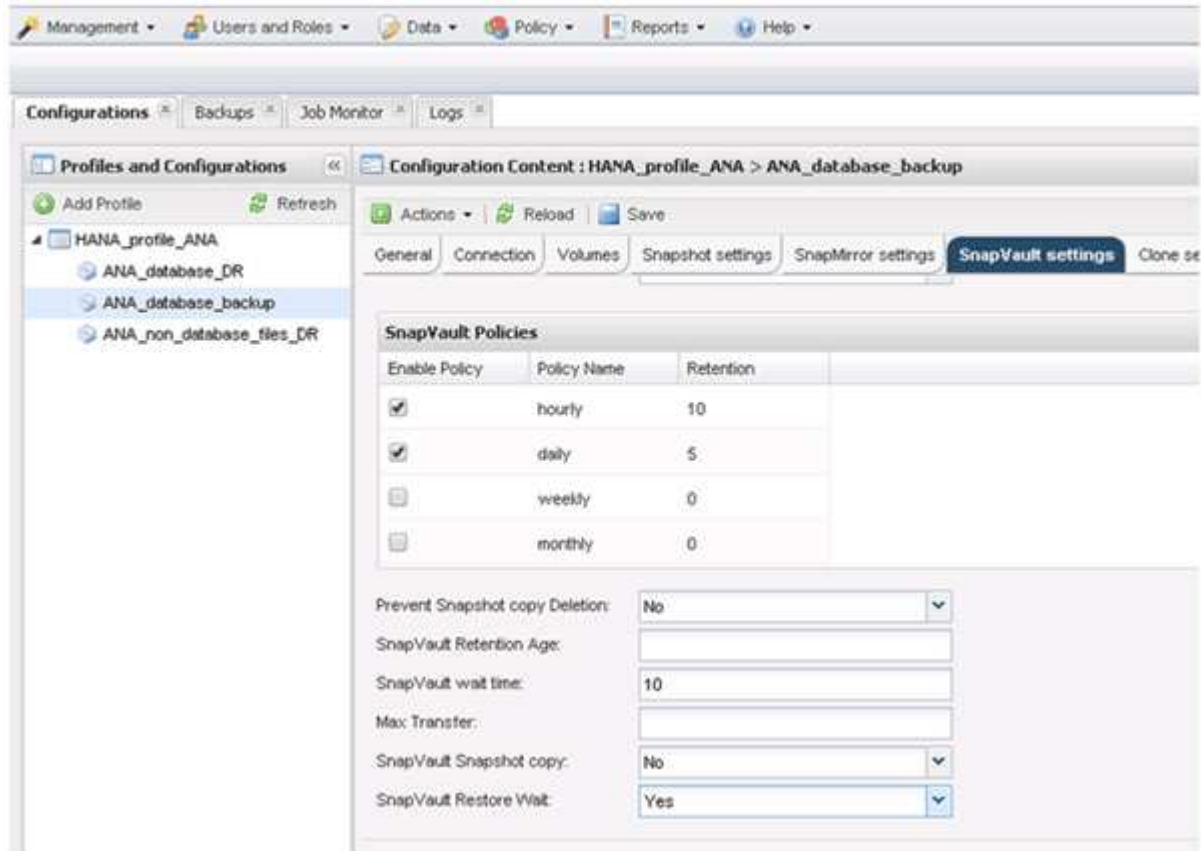
Ignore Application Error: No
 SnapVault Update: Yes
 SnapVault Wait Time: 10
 SnapVault Volumes:
 Controller/Vserver: hana1a
 Volumes:
 data_00001
 data_00003
 Controller/Vserver: hana1b
 Volumes:
 data_00002

NetApp

Back Finish Cancel

30. Klicken Sie auf die Registerkarte **SnapVault-Einstellungen**.

31. Wählen Sie in der Dropdown-Liste der Option **SnapVault-Wiederherstellung warten** * **Ja** aus, und klicken Sie auf **Speichern**.



Es wird empfohlen, für den Replikationsverkehr ein dediziertes Netzwerk zu verwenden. Wenn Sie sich dazu entscheiden, sollten Sie diese Schnittstelle in die Snap Creator-Konfigurationsdatei als sekundäre Schnittstelle aufnehmen.

Außerdem können Sie dedizierte Managementoberflächen konfigurieren, sodass Snap Creator über eine Netzwerkschnittstelle, die nicht an den Host-Namen des Storage Controllers gebunden ist, auf das Quell- oder Ziel-Storage-System zugreifen kann.

```
mgmtsrv01:/opt/NetApp/Snap_Creator_Framework_411/scServer4.1.1c/engine/c
onfigs/HANA_profile_ANA
# vi ANA_database_backup.conf

#####
#####
#      Connection Options                                #
#####
#####
PORT=443
SECONDARY_INTERFACES=hana1a:hana1a-rep/hana2b;hana1b:hana1b-rep/hana2b
MANAGEMENT_INTERFACES=hana2b:hana2b-mgmt
```

Konfiguration von SAP HANA für SAN-Umgebungen

Nach der Konfiguration der Daten-Backups muss der Snap Creator Konfigurationsdatei in Umgebungen, in denen ein SAP HANA-System über Fibre Channel Storage Area Network (SAN) mit dem/den Storage Controller verbunden ist, ein neuer Befehl hinzugefügt werden.

Wenn ein globaler synchronisierter Backup-Speicherpunkt von Snap Creator innerhalb von SAP HANA ausgelöst wird, tritt der letzte Schritt auf, wenn SAP HANA die Datei /hana/Data/SID/mnt00001/hdb00001/Snapshot_datackup_0_1 schreibt. Diese Datei ist Teil des Daten-Volumes auf dem Storage und ist daher Teil der Storage-Snapshot Kopie. Diese Datei ist bei der Durchführung einer Wiederherstellung obligatorisch, falls das Backup wiederhergestellt wird. Durch Metadaten-Caching mit dem 'X' File System (XFS) auf dem Linux-Host ist die Datei auf der Speicherebene nicht sofort sichtbar. Die standardmäßige XFS-Konfiguration für das Metadaten-Caching beträgt 30 Sekunden.

Innerhalb von Snap Creator müssen Sie einen Post-Application-Befehl quiesce hinzufügen, der wartet, bis der Metadaten-Cache der XFS auf die Festplattenebene gespeichert wird.

Sie können die Konfiguration des Metadaten-Caching mit folgendem Befehl überprüfen:

```
stlrx300s8-2:/ # sysctl -A | grep xfssyncd_centisecs
fs.xfs.xfssyncd_centisecs = 3000
```

1. Fügen Sie in der Konfigurationsdatei (install_PATH/scSrversion_number/Engine/configs) den Befehl /bin/Sleep dem Abschnitt Post befiehlt, wie im folgenden Beispiel dargestellt:

```
#####
#      Post Commands      #####
POST_NTAP_DATA_TRANSFER_CMD01=
POST_APP QUIESCE_CMD01=/bin/sleep 60
POST_CLONE_CREATE_CMD01=
```



Sie sollten eine Wartezeit zulassen, die doppelt so hoch ist wie der Wert des Parameters fs.xfs.xfssyncd_centisecs. Mit dem Standardwert 30 Sekunden sollte beispielsweise der Befehl Sleep mit 60 Sekunden konfiguriert werden.

Protokollsicherungen werden konfiguriert

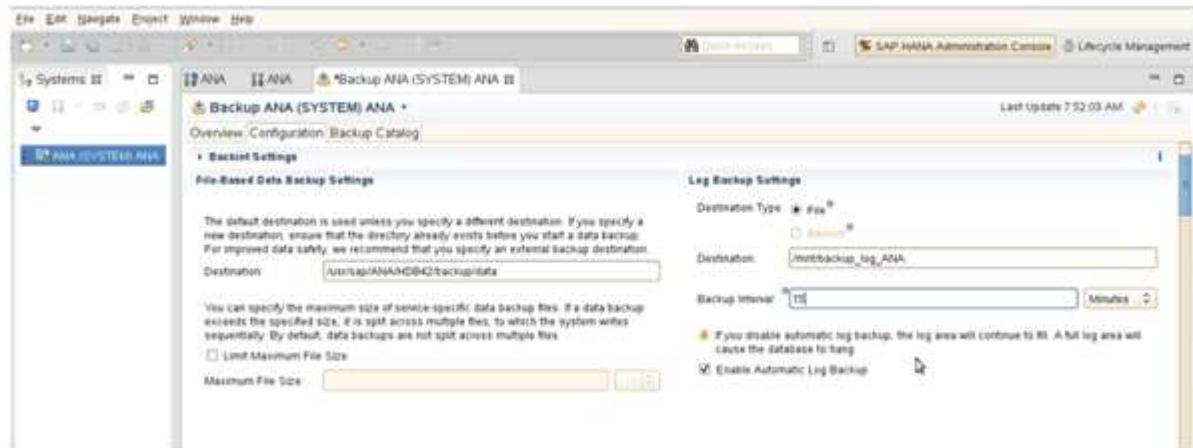
Log-Backups sollten auf einem anderen Storage-System als dem primären Storage gespeichert werden. Das Speichersystem, das für die Datensicherung verwendet wird, kann auch für das Protokoll-Backup verwendet werden.

Beim sekundären Storage muss ein Volume konfiguriert werden, um die Protokoll-Backups zu speichern. Vergewissern Sie sich, dass für dieses Volume automatische Snapshot-Kopien deaktiviert sind.

1. Mounten Sie das Volume an jedem Datenbankknoten, indem Sie entweder den Mount-Befehl ausführen oder die Dateisystemtabelle (fstab) bearbeiten.

```
hana2b:/vol/backup_log_ANA /mnt/backup_log_ANA nfs
rw,bg,vers=3,hard,timeo=600,rsz=65536,wsz=65536,actimeo=0,noatime
0 0
```

Innerhalb von SAP HANA Studio wird das Backup-Ziel für das Protokoll wie in der folgenden Abbildung dargestellt konfiguriert.



Allgemeine Ordnung und Sauberkeit von Protokollsicherungen

Die allgemeine Ordnung und Sauberkeit von Log-Backups in SAP HANA basiert auf einer Funktion innerhalb von HANA Studio oder auf einer SQL-Anweisung, die das Löschen aller Backups ermöglicht, die älter als ein ausgewähltes Backup sind.

Snap Creator verwaltet die allgemeine Ordnung und Sauberkeit der Daten-Backups (Snapshot Kopien), indem die Snapshot Kopien auf dem primären oder sekundären Storage gelöscht und die entsprechenden Einträge im HANA-Katalog gemäß einer festgelegten Aufbewahrungsrichtlinie gelöscht werden.

Die Log-Backups, die älter als die letzte Datensicherung sind, werden gelöscht, da sie nicht benötigt werden.

Snap Creator verwaltet die allgemeine Ordnung und Sauberkeit der Backup-Erstellung von Protokolldateien auf Filesystem-Ebene und im SAP HANA Backup-Katalog. Als Teil eines jeden Snapshot Backups mit Snap Creator werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- Lesen Sie den Backup-Katalog und erhalten Sie die Backup ID der ältesten erfolgreichen Daten oder des Snapshot Backups.
- Löschen Sie alle Backups, die älter als das älteste Backup sind.

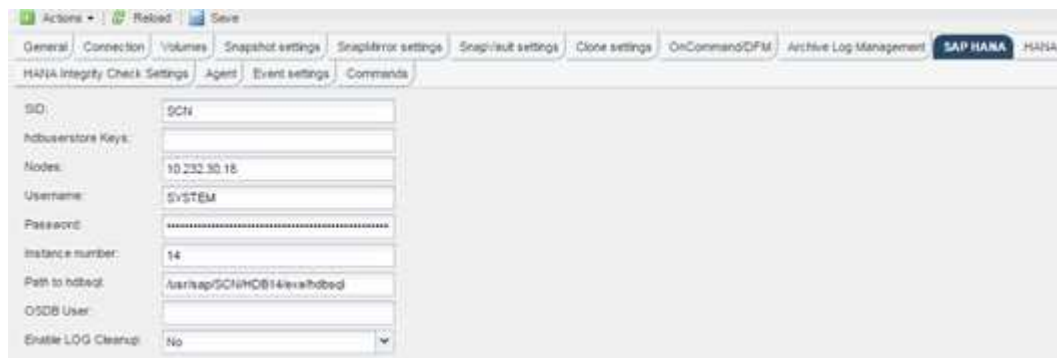


Snap Creator verwaltet nur die allgemeine Ordnung und Sauberkeit für Backups auf der Basis von Snapshot-Kopien. Wenn zusätzliche dateibasierte Backups erstellt werden, müssen Sie sicherstellen, dass die dateibasierten Backups aus dem Backup-Katalog und dem Dateisystem gelöscht werden. Wird eine solche Datensicherung nicht manuell aus dem Backup-Katalog gelöscht, kann sie zur ältesten Datensicherung werden, und die allgemeine Ordnung und Sauberkeit der Protokolle schlägt fehl.

Änderung der allgemeinen Ordnung der Protokollsicherungen

Sie können die Parameter ändern, die für die allgemeine Ordnung der Protokollsicherungen konfiguriert sind, wenn Sie die Protokollbereinigung deaktivieren möchten.

1. Wählen Sie das SAP HANA-Profil aus, das Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie die zu ändernde Konfiguration aus, und klicken Sie auf **SAP HANA-Einstellungen**.
3. Bearbeiten Sie den Parameter Protokollbereinigung aktivieren, und klicken Sie auf **Speichern**.



Datenbank-Backups werden ausgeführt

Sie können ein Backup Ihrer SAP HANA Datenbank über die Snap Creator GUI oder die Befehlszeile erstellen. Zum Planen von Backups können Sie den Scheduler innerhalb der GUI verwenden oder die Befehlszeile in Kombination mit einem externen Scheduler wie cron verwenden.

Überblick über Datenbank-Backups

Wenn Snap Creator die Datenbank sichert, werden die folgenden Schritte ausgeführt.

1. Erstellen eines globalen, synchronisierten Speicherpunktes für Backups (SAP HANA Snapshot Kopie), um ein konsistentes Image auf der Persistenzschicht zu erhalten
2. Erstellung von Storage-Snapshot Kopien für alle Daten-Volumes

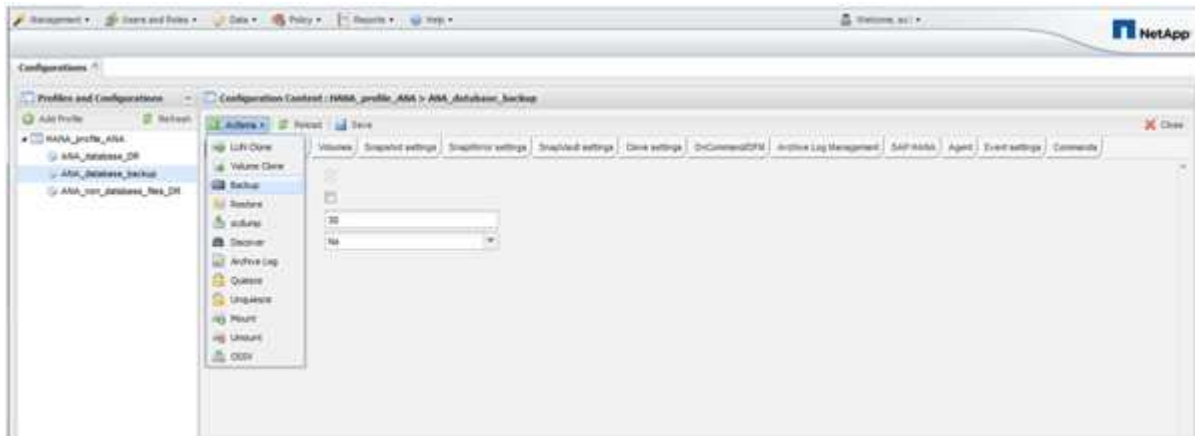
In diesem Beispiel gibt es drei Daten-Volumes, die auf beide Storage Controller verteilt sind: Hana1a und hana1b.

3. Das Storage-Snapshot-Backup im SAP HANA Backup-Katalog registrieren
4. Löschen Sie die SAP HANA Snapshot Kopie.
5. Starten Sie das SnapVault Update für alle Daten-Volumes.
6. Überprüfen Sie den SnapVault-Status und warten Sie, bis die Zeitüberschreitung beendet oder konfigurierbar ist.
7. Löschen der Storage-Snapshot-Kopien und Löschen der Backups im SAP HANA Backup-Katalog basierend auf der festgelegten Aufbewahrungsrichtlinie für Backups im primären und sekundären Storage
8. Löschen Sie alle Log-Backups, die älter als die älteste Datensicherung des Filesystems und im SAP HANA Backup-Katalog sind.

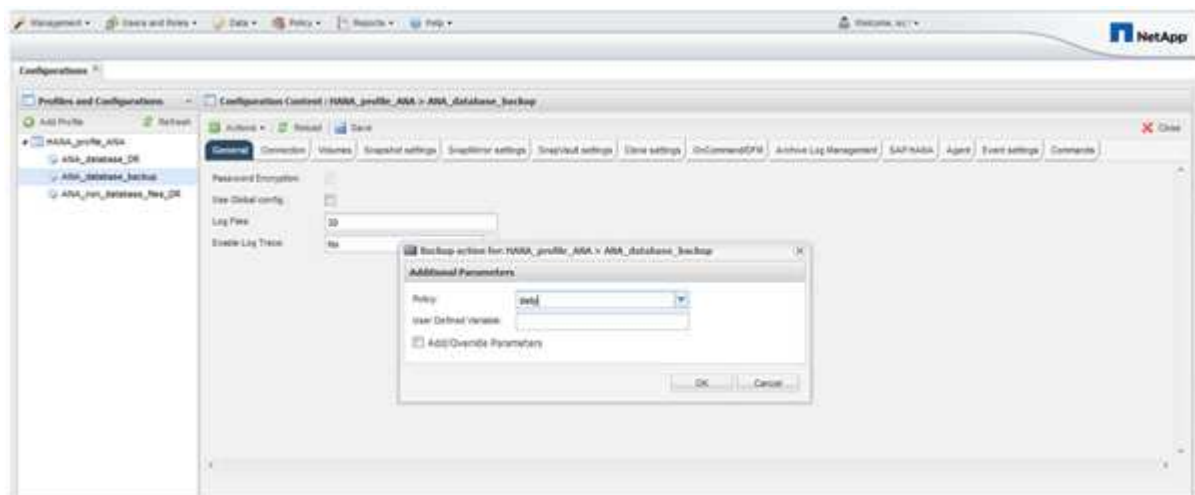
Sichern der Datenbank mit der Snap Creator GUI

Sie können eine Datenbank über die Snap Creator GUI sichern.

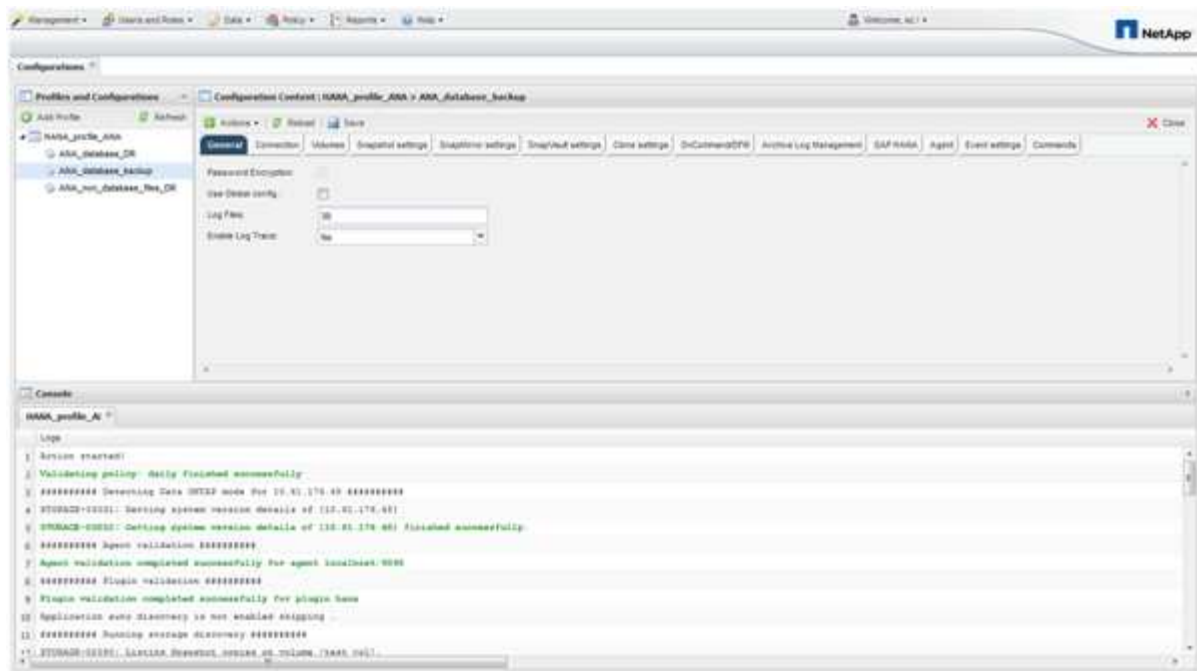
1. Wählen Sie die Konfiguration **HANA_Database_Backup** und dann **Aktionen > Backup** aus.



2. Wählen Sie die Backup Policy aus und klicken Sie auf **OK**.



Das Backup wird gestartet. Snap Creator löst das „SnapVault Update“ aus, und Snap Creator wartet, bis die Daten auf den sekundären Storage repliziert werden. Die Wartezeit wurde während der Konfiguration konfiguriert und kann auf der Registerkarte SnapVault-Einstellungen angepasst werden. Snap Creator löst die SnapVault Updates parallel für jedes Volume auf demselben Storage Controller aus, allerdings in Sequenz für jeden Storage Controller.



Sichern der Datenbank mit der Snap Creator Kommandozeile

Sie können ein Backup der Datenbank auch über die Snap Creator Befehlszeile erstellen.

1. Um die Datenbank zu sichern, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```

mgmtsrv01:~ #
/opt/NetApp/Snap_Creator_Framework_411/scServer4.1.1/snapcreator
--server
localhost --port 8443 --user scadmin --passwd scadmin --profile
HANA_profile_ANA --config
ANA_database_backup --action backup --policy daily --verbose
[Wed Mar 5 14:17:08 2014] INFO: Validating policy: daily finished
successfully

##### Detecting Data ONTAP mode for hanala #####

##### Detecting Data ONTAP mode for hanalb #####
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hana2b]
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hana2b] finished successfully.
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hanala]
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hanala] finished successfully.
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hanalb]
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hanalb] finished successfully.

...
Truncated
...

```

Überprüfung verfügbarer Backups im SAP HANA Studio

Die Liste der Storage Snapshot Backups finden Sie im SAP HANA Studio.

Der hervorgehobene Backup in der folgenden Abbildung zeigt eine Snapshot Kopie mit dem Namen „Backup-ANA_hourly_20140320103943.“ Dieses Backup umfasst Snapshot Kopien für alle drei Daten-Volumes des SAP HANA Systems. Das Backup ist auch auf dem sekundären Speicher verfügbar.

Management | Policies | Reports | Help | Settings, Security

Backups

Profiles and Configurations | Backups

Backups

Controller/Server	Volume	Access Date	Snapshot Copy Name	Location	% Complete 1	% Complete 2	% Total Backs	% Used Backs
ASA_database_01	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:19 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ANA_database_backup	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:19 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ASA_noh_backup_ASA_01	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:19 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:38:58 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:38:58 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:39:07 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:23 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ASA_noh	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:19 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	7	0	0
ASA_noh	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:19 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:38:58 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:38:58 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:39:07 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	7	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:39:07 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:17 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	10	0	0
ASA_noh	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:17 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ASA_noh	backup_asa_0001	Thu Mar 20 10:42:17 GMT	Backup-ASA-TV_jourly_20140200000001	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:38:58 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	0	0	0
ASA_noh	asa_0001	Thu Mar 20 10:38:58 GMT	Backup-ASA-noh_20140200000001	Primary	0	14	0	0

SAP HANA dateibasiertes Backup und Integritätsprüfung der Datenbank

SAP empfiehlt, Storage-basierte Snapshot-Backups mit einem wöchentlichen dateibasierten Backup zu kombinieren, um eine Integritätsprüfung für Blöcke durchzuführen. Die Block-Integritätsprüfung kann über die grafische Benutzeroberfläche (GUI) oder die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) von Snap Creator ausgeführt werden.

Die dateibasierte Datensicherung wird verwendet, wenn die Backup-Kopien von Dateien aufbewahrt werden sollen. Die Datenbankintegritätsprüfungen werden verwendet, wenn Backup-Kopien verworfen werden müssen.

Sie können einen oder beide Vorgänge konfigurieren. Während eines On-Demand-Backups können Sie eine der Operationen auswählen.

Ändern der Konfiguration für das dateibasierte Backup

Sie können die Parameter ändern, die für File-Based Backup konfiguriert sind. Der nachfolgende geplante oder dateibasierte Backup-Vorgang auf Abruf gibt die aktualisierten Informationen wieder.

1. Klicken Sie auf das SAP HANA-Profil.
2. Wählen Sie die Konfiguration aus, die Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **HANA File Based Backup Settings**.



3. Bearbeiten Sie die Informationen und klicken Sie auf **Speichern**.

Ändern der Konfiguration für Datenbankintegritätsprüfungen

Sie können die Parameter ändern, die für Datenbankintegritätsprüfungen konfiguriert sind. Der nachfolgende geplante oder On-Demand Integrity Check gibt die aktualisierten Informationen wieder.

1. Klicken Sie auf das SAP HANA-Profil.
2. Wählen Sie die Konfiguration aus, die Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **HANA Integrity Check Settings**.



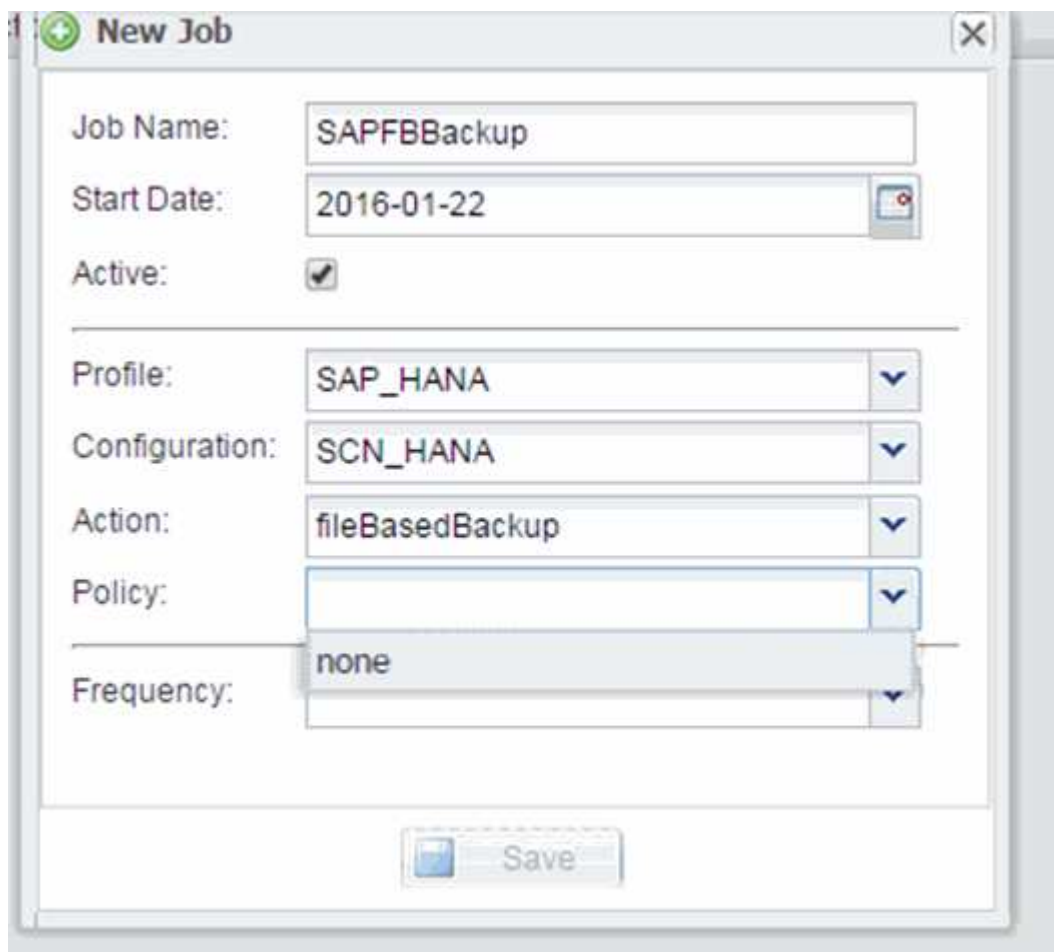
3. Bearbeiten Sie die Informationen und klicken Sie auf **Speichern**.

Planung des dateibasierten Backups

Für SAP HANA Konfigurationen können zusätzliche Vorgänge, wie z. B. dateibasierte Backups und Integritätsprüfungen für Datenbanken, geplant werden. Sie können den dateibasierten Backup-Vorgang in bestimmten Intervallen planen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne** und klicken Sie auf **Erstellen**.
2. Geben Sie im Fenster Neuer Job die Details für den Job ein.

Die Datei-basierte Backup-Richtlinie ist standardmäßig auf „none“ eingestellt.

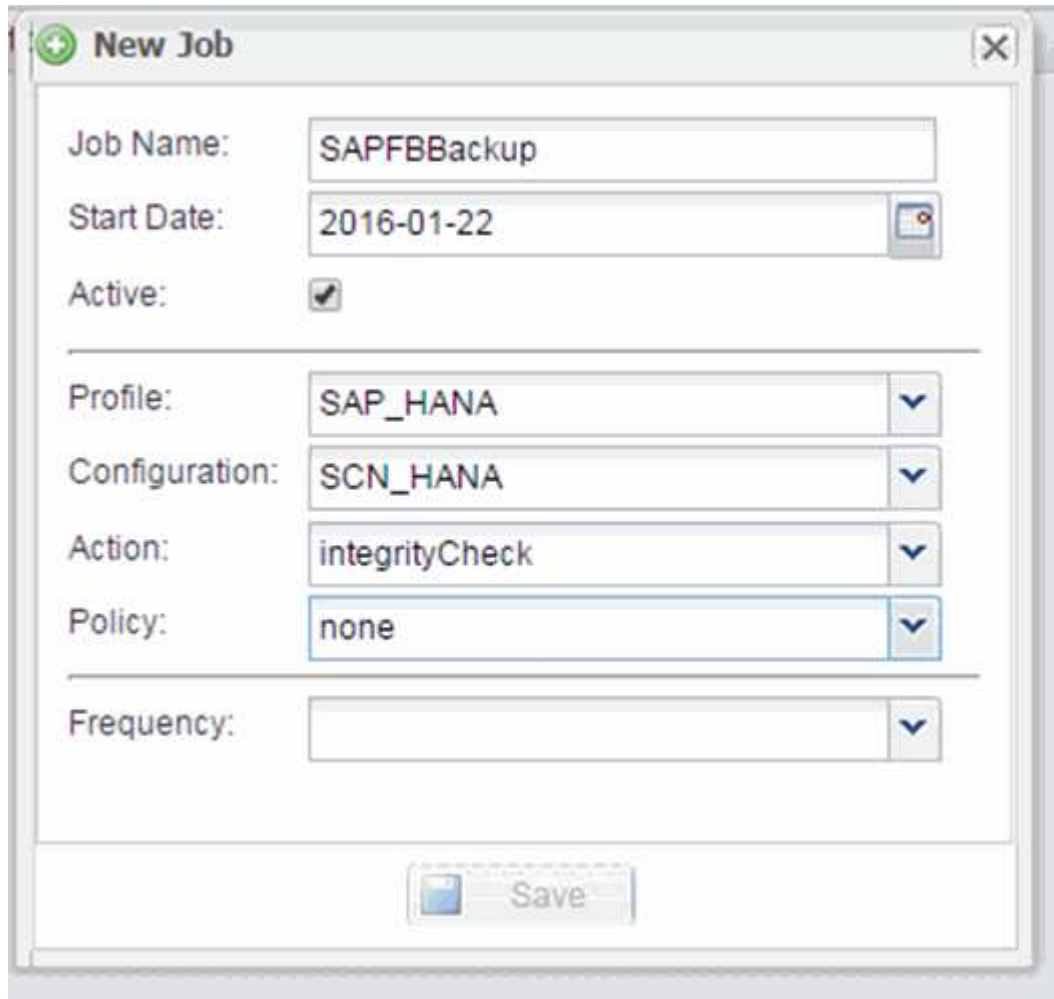


Planen der Datenbankintegritätsprüfungen

Für SAP HANA Konfigurationen können zusätzliche Vorgänge, wie z. B. dateibasierte Backups und Integritätsprüfungen für Datenbanken, geplant werden. Sie können den Betrieb der Datenbankintegritätsprüfungen in bestimmten Intervallen planen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne** und klicken Sie auf **Erstellen**.
2. Geben Sie im Fenster Neuer Job die Details für den Job ein.

Die Integritätsprüfung ist standardmäßig auf „none“ eingestellt.



The screenshot shows the 'New Job' dialog box with the following settings:

- Job Name: SAPFBBBackup
- Start Date: 2016-01-22
- Active: ☒
- Profile: SAP_HANA
- Configuration: SCN_HANA
- Action: integrityCheck
- Policy: none
- Frequency: (empty)

A 'Save' button is located at the bottom of the dialog.

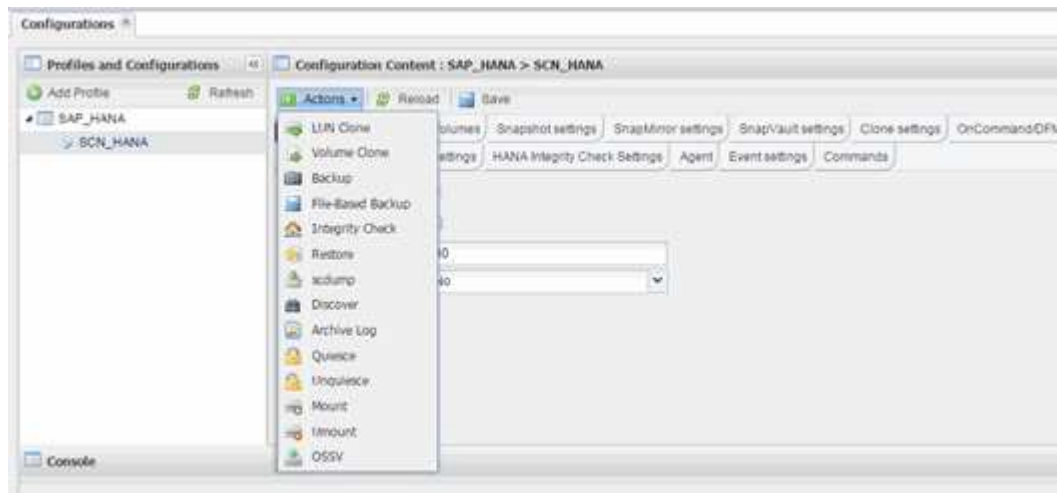
Durchführen dateibasierter Backups über die Snap Creator GUI

Sie können File-basierte Backups über die grafische Benutzeroberfläche von Snap Creator durchführen (GUI).

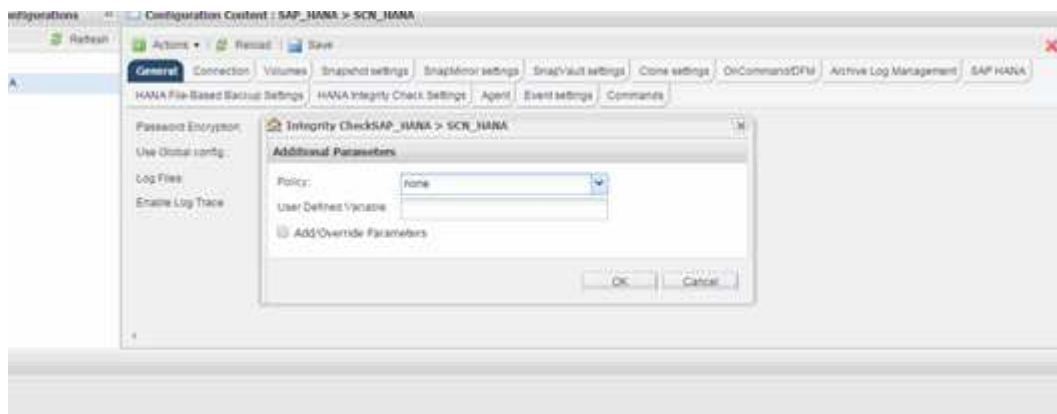
Sie müssen den Parameter File-Based Backup auf der Registerkarte HANA File-Based Backup Settings aktiviert haben.

1. Wählen Sie die HANA_Database_Backup-Konfiguration aus.

2. Wählen Sie **Actions > File-Based Backup** Aus.



3. Legen Sie die Policy-Option auf **Keine** fest, und klicken Sie auf **OK**.



Durchführen der dateibasierten Datensicherung über die Befehlszeile von Snap Creator

Sie können File-basierte Backups über die Snap Creator Befehlszeile durchführen.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um eine dateibasierte Sicherung durchzuführen:

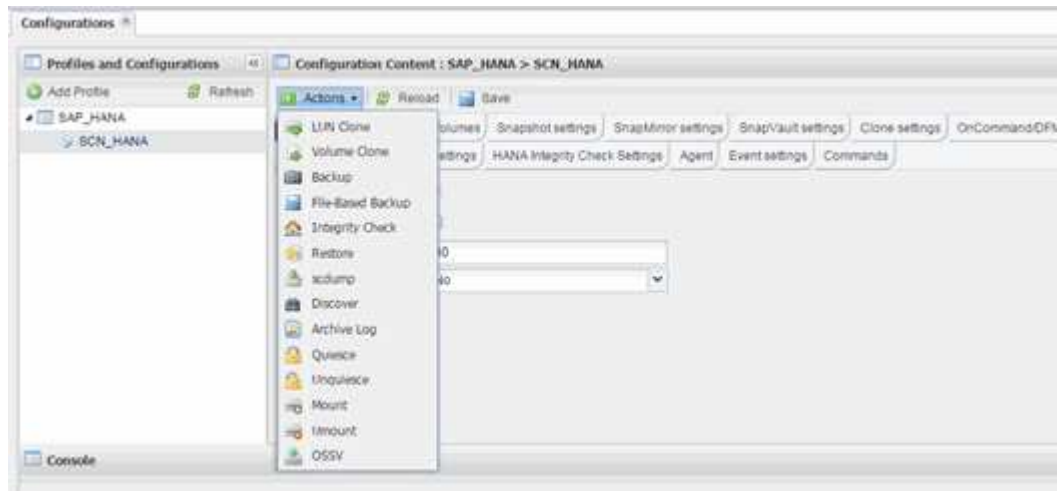
```
./snapcreator --server localhost --port 8443 --user sc --passwd sc  
--profile hana_testing --config HANA_Test --action fileBasedBackup  
--policy none --verbose
```

Durchführen von Datenbankintegritätsprüfungen über die Snap Creator GUI

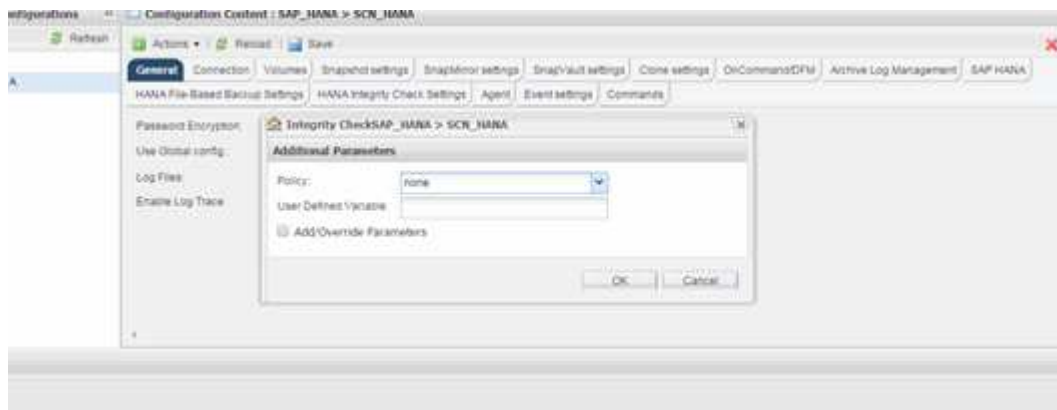
Sie können Datenbankintegritätsprüfungen über die grafische Benutzeroberfläche von Snap Creator durchführen.

Sie müssen den Parameter DB Integrity Check auf der Registerkarte „HANA Integrity Check Settings“ aktiviert haben.

1. Wählen Sie die Konfiguration HANA_Database_Integrity_Check aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Integritätsprüfung**.



3. Legen Sie die Policy-Option auf **Keine** fest, und klicken Sie auf **OK**.



Durchführen von Datenbankintegritätsprüfungen über die Befehlszeile von Snap Creator

Sie können eine Datenbankintegritätsprüfung über die Snap Creator-Befehlszeile durchführen.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Datenbankintegritätsprüfungen durchzuführen:

```
./snapcreator --server localhost --port 8443 --user sc --passwd sc
--profile hana_testing --config HANA_Test --action integrityCheck
--policy none --verbose
```

Wiederherstellung von SAP HANA Datenbanken

Mit SAP HANA Studio und Snap Creator lassen sich SAP HANA Datenbanken wiederherstellen und wiederherstellen.

1. In SAP HANA Studio:
 - a. Wählen Sie Recover für das SAP HANA-System aus.
 - b. Das SAP HANA-System wird heruntergefahren.
 - c. Wählen Sie den Wiederherstellungstyp aus.
 - d. Bereitstellung von Backup-Speicherorten für Protokolle
 - e. Es wird eine Liste von Daten-Backups angezeigt
 - f. Wählen Sie Sicherung, um die externe Backup-ID anzuzeigen.
2. Nur bei einem Storage-System mit Clustered Data ONTAP:
 - a. Nur erforderlich, wenn für die Wiederherstellung ein anderes Backup als das neueste verwendet wurde.
 - b. Nur erforderlich für „Volume SnapRestore“ aus dem Primärspeicher.
 - c. SnapVault-Beziehungen deaktivieren
3. In Snap Creator:
 - a. Wählen Sie „Restore“ für das SAP HANA-System aus.
 - b. Wählen Sie je nach Verfügbarkeit des Backups im primären oder sekundären Storage das Restore aus.
 - c. Wählen Sie Storage-Controller, Volume-Namen und den Namen der Snapshot Kopie aus. Der Name der Snapshot Kopie entspricht der vorherigen Backup-ID.
 - d. Bei SAP HANA Systemen mit mehreren Nodes müssen mehrere Volumes wiederhergestellt werden:
 - i. Wählen Sie **Weitere wiederherstellende Elemente hinzufügen**.
 - ii. Wählen Sie Storage-Controller, Volume-Namen und den Namen der Snapshot Kopie aus.
 - iii. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle erforderlichen Volumes.
 - e. Bei mandantenfähigen Datenbankcontainern (MDC) Einzelmandanten-Datenbanksystemen werden sowohl DIE SYSTEM- als auch DIE MANDANTENDATENBANKEN wiederhergestellt.
 - f. Der Wiederherstellungsprozess wird gestartet
 - g. Wiederherstellung für alle Volumes abgeschlossen.
4. Heben Sie an den Datenbank-Knoten alle Datenvolumen ab und mounten Sie sie mit den „veralteten NFS-Handles“.
5. In SAP HANA Studio:
 - a. Wählen Sie in der Sicherungsliste die Option **Aktualisieren** aus.
 - b. Wählen Sie verfügbares Backup für die Recovery (grünes Element).
 - c. Starten Sie den Recovery-Prozess.
 - d. Starten Sie bei einzelnen mandantenfähigen Datenbanksystemen den Recovery-Prozess zunächst für die SYSTEMDATENBANK und schließlich für die MANDANTEN-Datenbank.
 - e. Das SAP HANA System wird gestartet.
6. (Optional) Fortsetzen der SnapVault-Beziehungen für alle wiederhergestellten Volumes.



Bei den Speichersystemen ist dieser Schritt nur erforderlich, wenn ein anderes Backup als das neueste für die Wiederherstellung verwendet wurde.

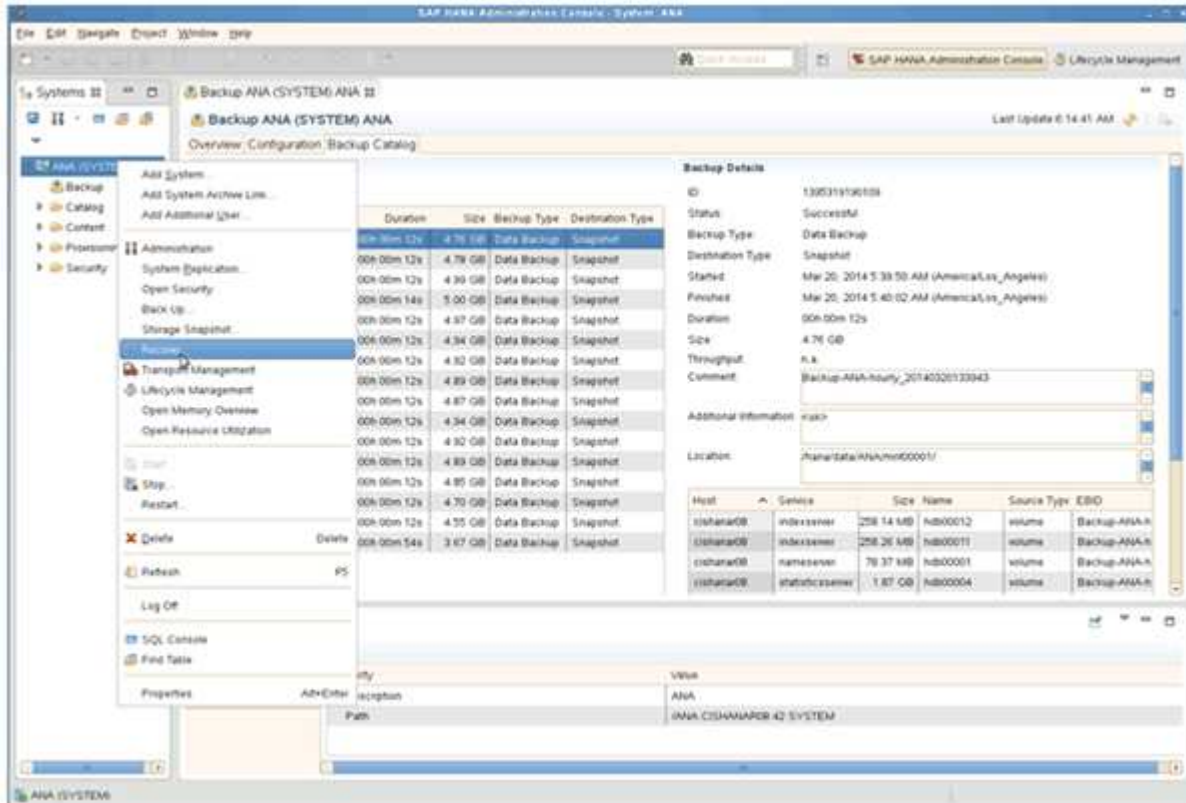
Wiederherstellung von Datenbanken aus dem Primärspeicher

Sie können die Datenbank aus dem primären Storage wiederherstellen.



Sie können keine dateibasierten Backup Kopien von Snap Creator wiederherstellen.

1. Wählen Sie in SAP HANA Studio **Recover** für das SAP HANA-System aus.



Das SAP HANA-System wird heruntergefahren.

2. Wählen Sie den Wiederherstellungstyp aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Recovery of System ANA (on vshanar08)

Specify Recovery Type

Select a recovery type.

☒ Recover the database to its most recent state¹

☐ Recover the database to the following point in time¹

Date: 2014-03-20 Time: 03:28:17

Select Time Zone: (GMT-07:00) Pacific Daylight Time

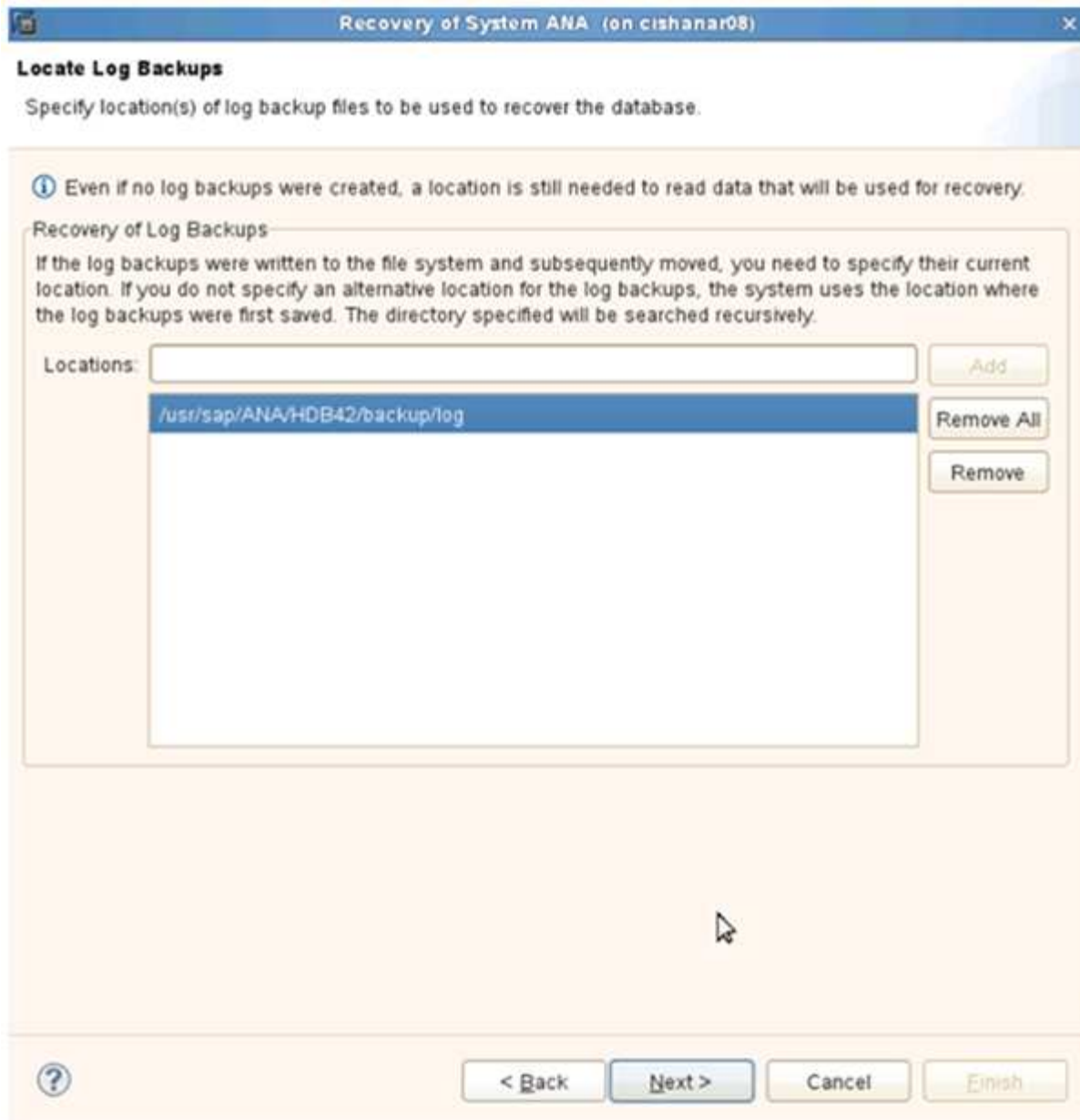
System time used (GMT): 2014-03-20 10:28:17

☐ Recover Database to a Specific Data Backup¹

Advanced >>

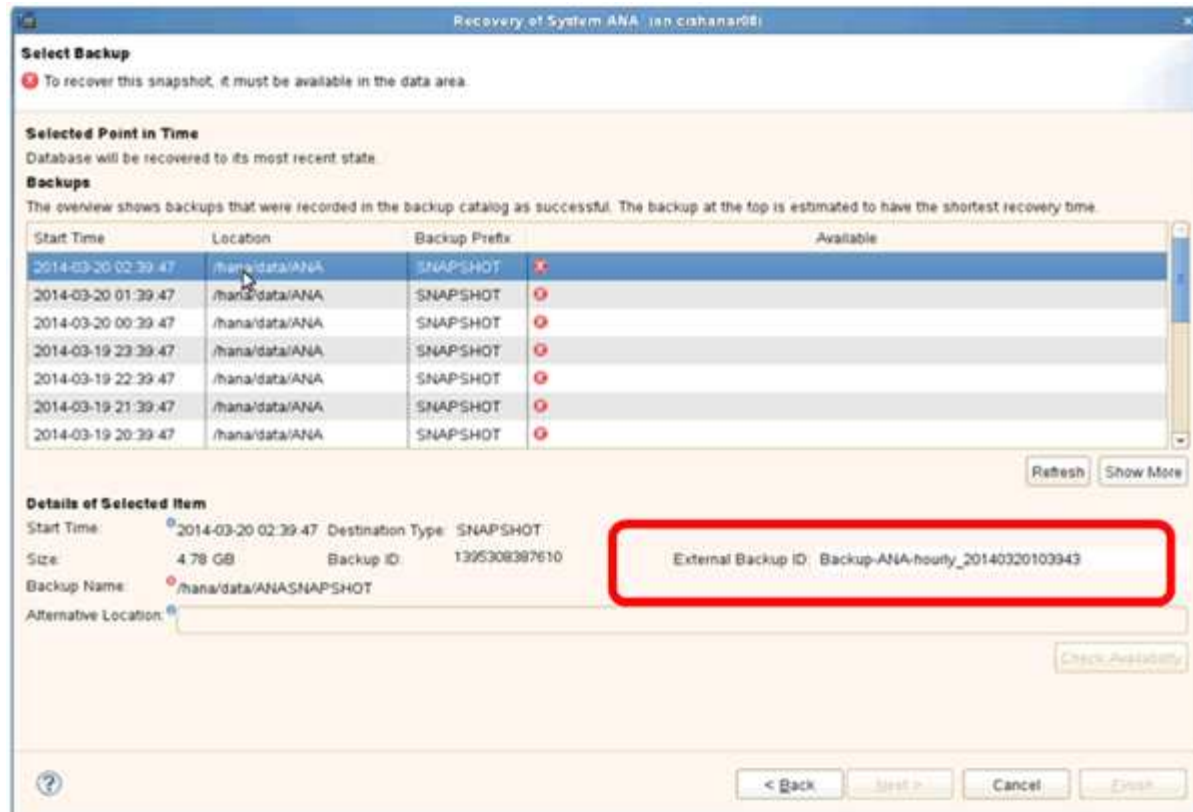
? < Back Next > Cancel Finish

3. Geben Sie die Log-Backup-Speicherorte an und klicken Sie auf **Next**.



Die Liste der verfügbaren Backups, die Sie sehen, basiert auf dem Inhalt des Backup-Katalogs.

4. Wählen Sie die gewünschte Sicherung aus und notieren Sie die externe Backup-ID.



5. Deaktivieren der SnapVault-Beziehung.



Dieser Schritt ist nur bei Clustered Data ONTAP erforderlich.

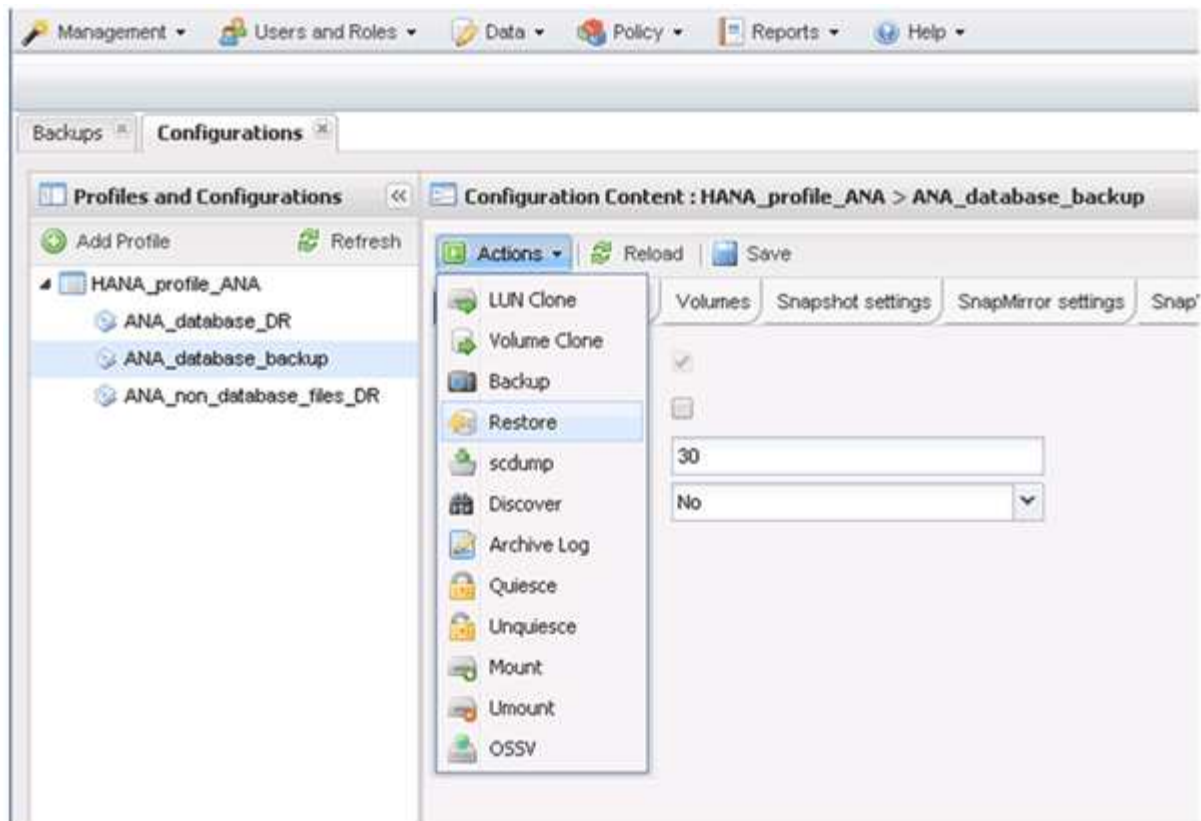
Wenn Sie eine Snapshot Kopie wiederherstellen müssen, die älter als die Snapshot Kopie ist, die derzeit als Basis-Snapshot Kopie für SnapVault verwendet wird, müssen Sie zuerst die SnapVault-Beziehung in Clustered Data ONTAP deaktivieren. Führen Sie dazu folgende Befehle an der Backup-Cluster-Konsole aus:

```
hana::> snapmirror quiesce -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation succeeded: snapmirror quiesce for destination
hana2b:backup_hana_data.
```

```
hana::> snapmirror delete -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation succeeded: snapmirror delete the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.
```

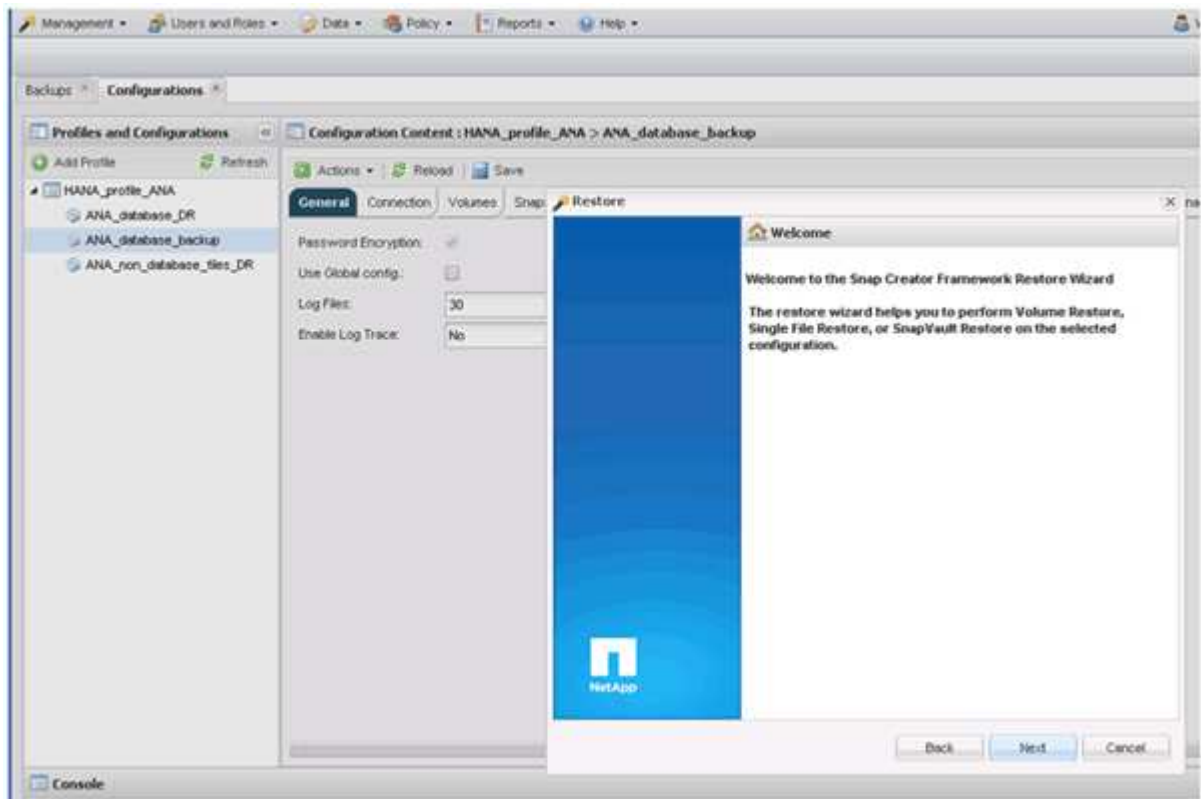
```
hana::> snapmirror release -destination-path hana2b:backup_hana_data
[Job 6551] Job succeeded: SnapMirror Release Succeeded
```

6. Wählen Sie in der Snap Creator GUI das SAP HANA-System aus und wählen Sie dann **Aktionen > Wiederherstellen** aus.

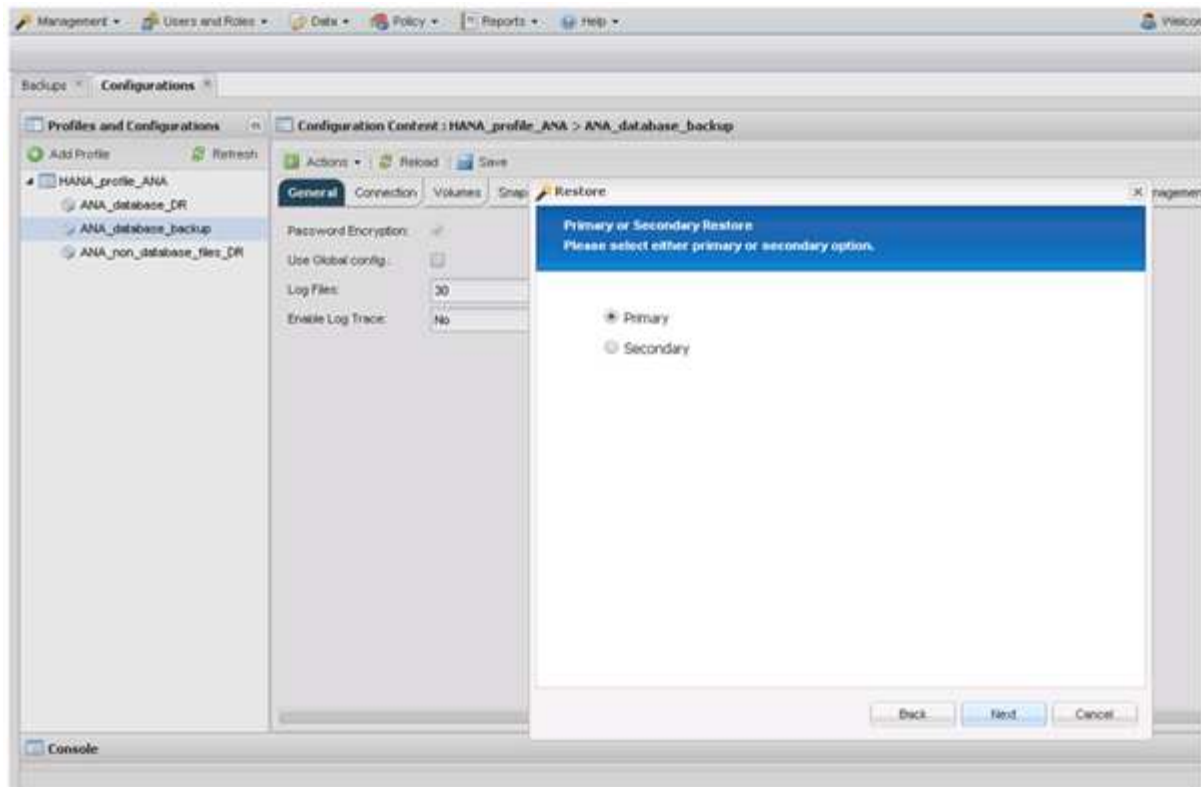


Der Bildschirm Willkommen im Snap Creator Framework Restore Wizard wird angezeigt.

7. Klicken Sie Auf **Weiter**.



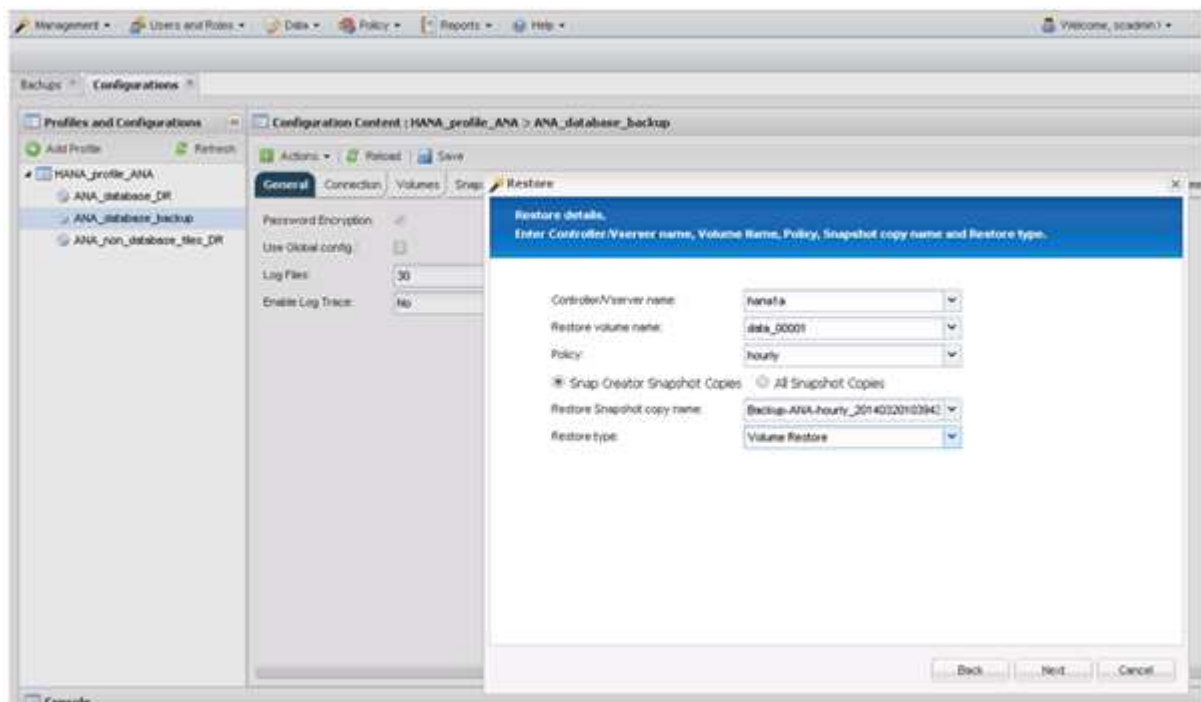
8. Wählen Sie **Primär** und klicken Sie auf **Weiter**.



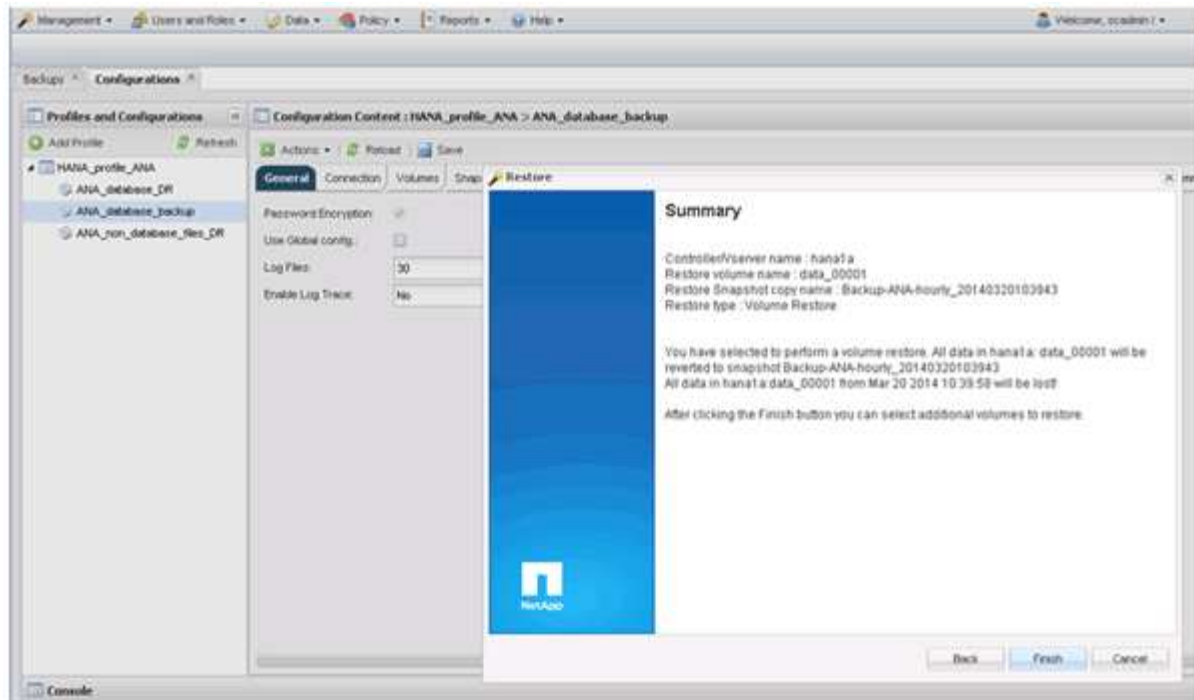
9. Wählen Sie Restore aus dem primären Storage aus.

10. Wählen Sie den Storage-Controller, den Volume-Namen und den Snapshot-Namen aus.

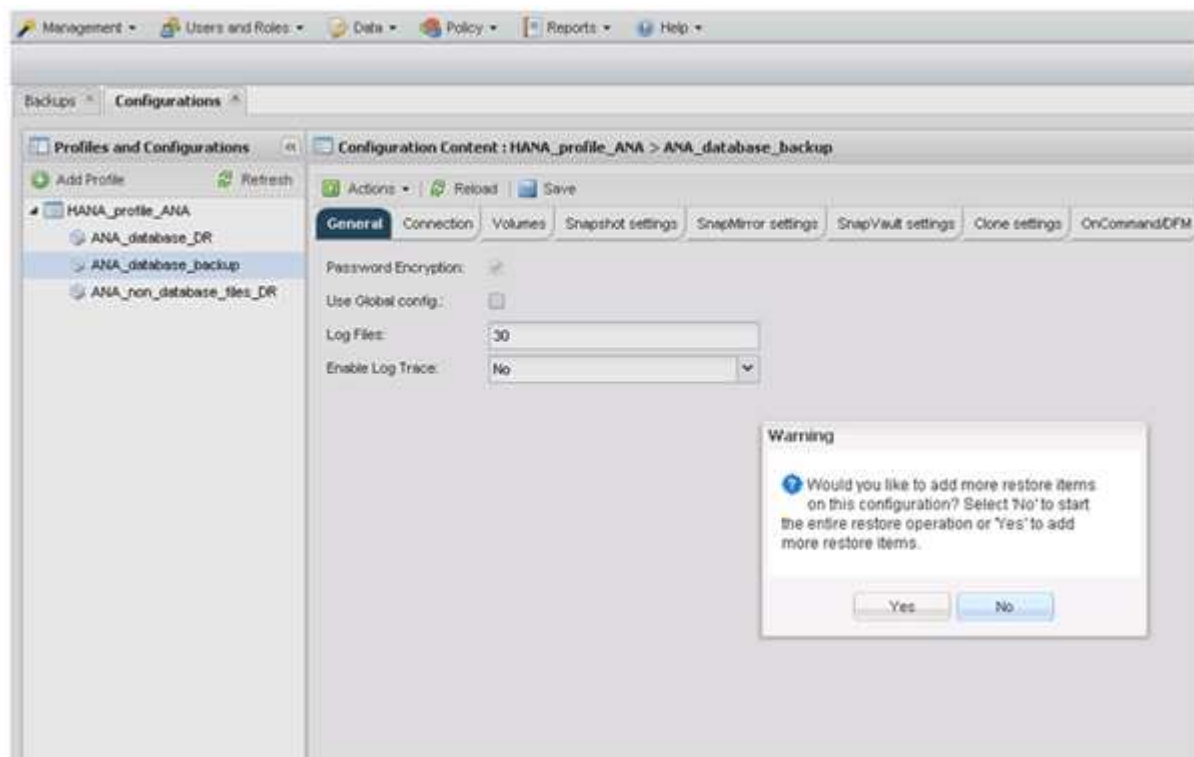
Der Snapshot-Name steht im Zusammenhang mit der Backup-ID, die im SAP HANA Studio ausgewählt wurde.



11. Klicken Sie Auf **Fertig Stellen**.

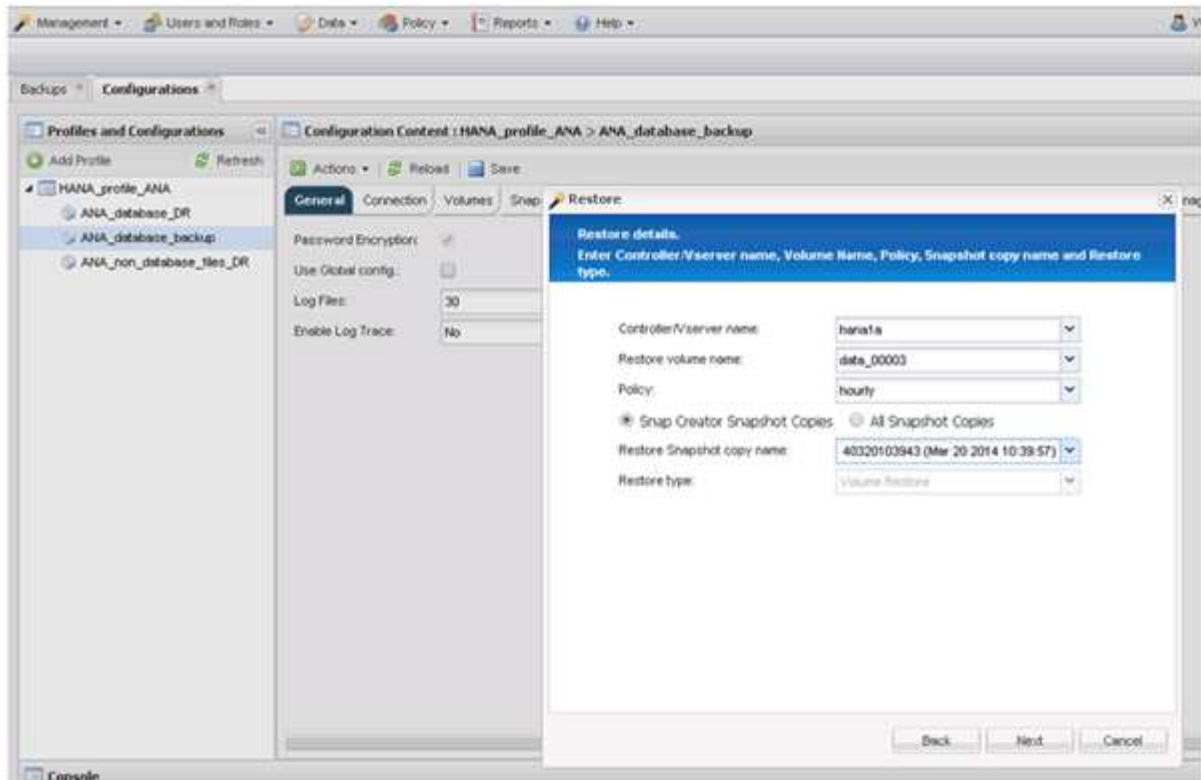


12. Klicken Sie auf **Ja**, um weitere wiederherzustellende Elemente hinzuzufügen.

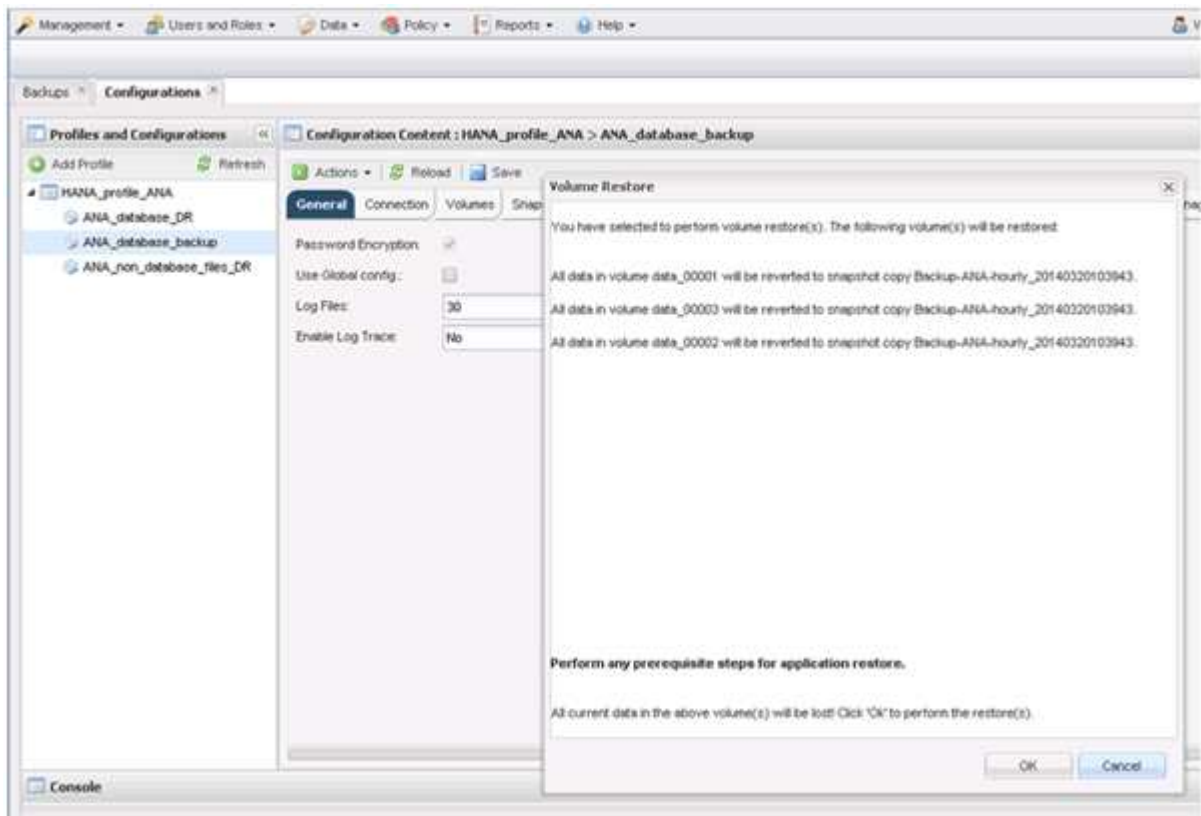


13. Wählen Sie den Storage Controller, den zusätzlichen Volume-Namen und den Namen des Snapshot aus.

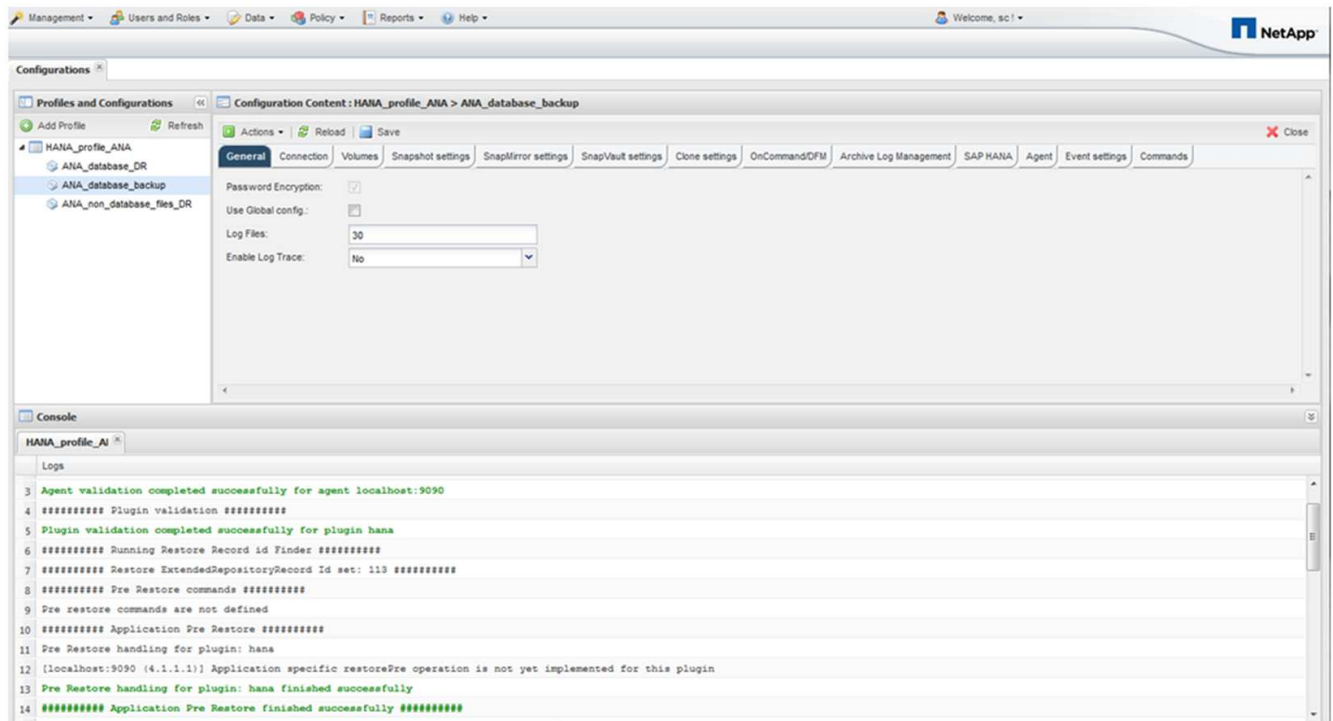
Der Snapshot-Name steht im Zusammenhang mit der Backup-ID, die im SAP HANA Studio ausgewählt wurde.



14. Wiederholen Sie die Schritte 10 bis 13, bis alle erforderlichen Volumes hinzugefügt werden; in unserem Beispiel müssen Data_00001, Data_00002 und Data_00003 für den Wiederherstellungsprozess ausgewählt werden.
15. Wenn alle Volumes ausgewählt sind, klicken Sie auf **OK**, um den Wiederherstellungsprozess zu starten.



Die Wiederherstellung wird gestartet.



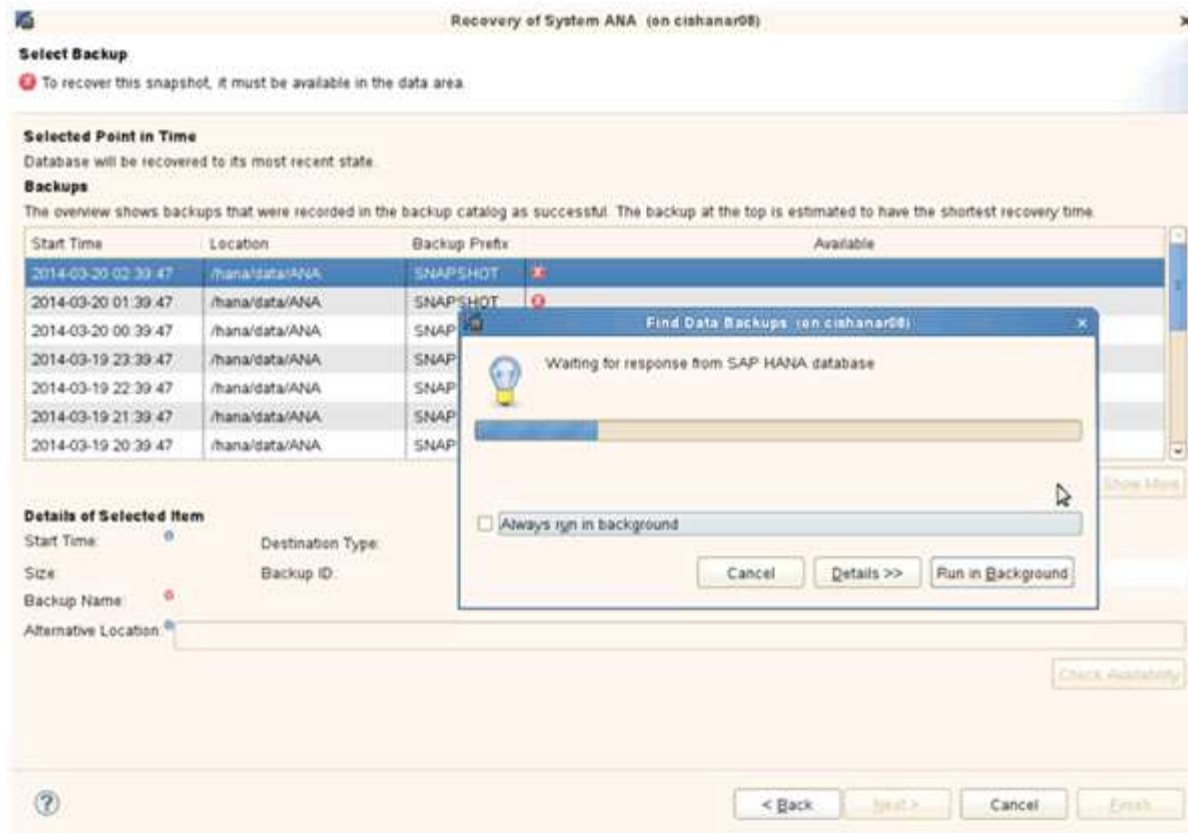
Warten Sie, bis der Wiederherstellungsprozess abgeschlossen ist.

16. Mounten Sie auf jedem Datenbank-Node alle Datenvolumes neu, um veraltete NFS-Handles zu reinigen.

In dem Beispiel müssen alle drei Volumes auf jedem Datenbankknoten neu eingebunden werden.

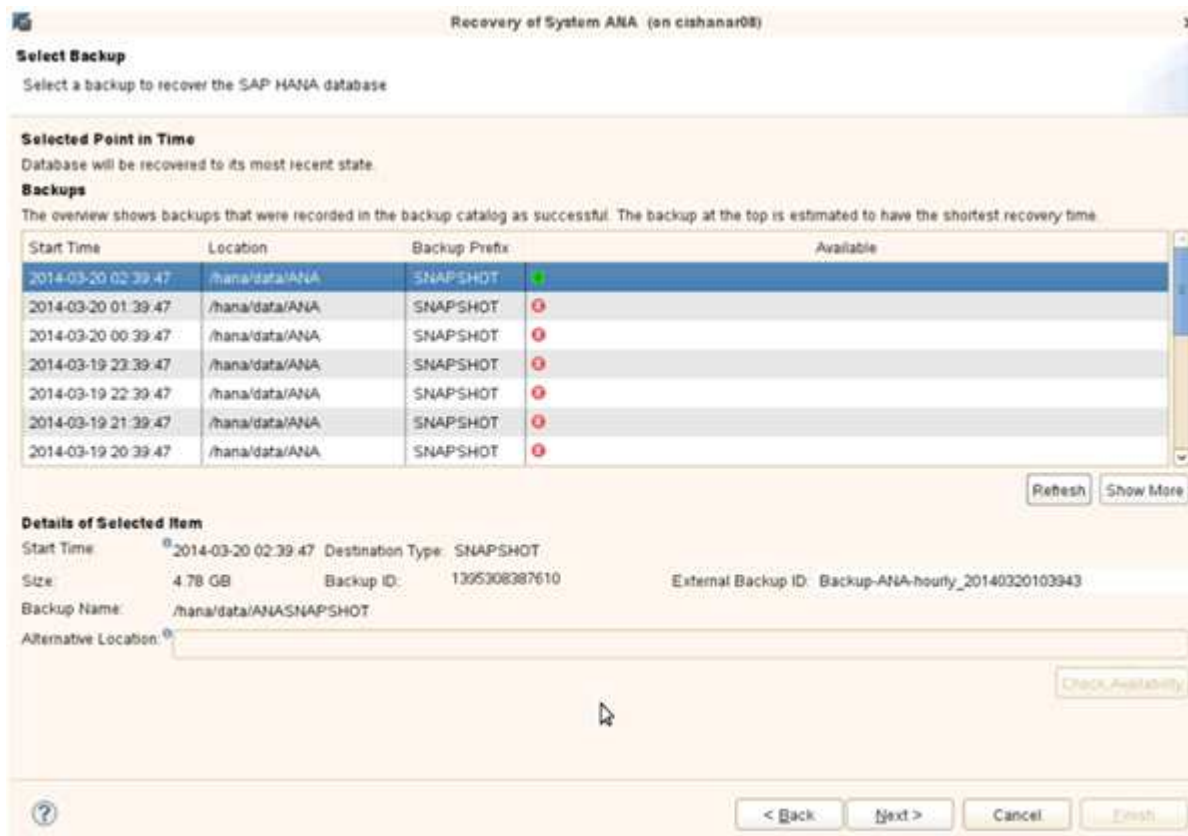
```
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00001
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00002
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00003
```

17. Gehen Sie zu SAP HANA Studio und klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Liste der verfügbaren Backups zu aktualisieren.



Das mit Snap Creator wiederhergestellte Backup wird durch ein grünes Symbol in der Liste der Backups angezeigt.

18. Wählen Sie das Backup aus und klicken Sie auf **Weiter**.



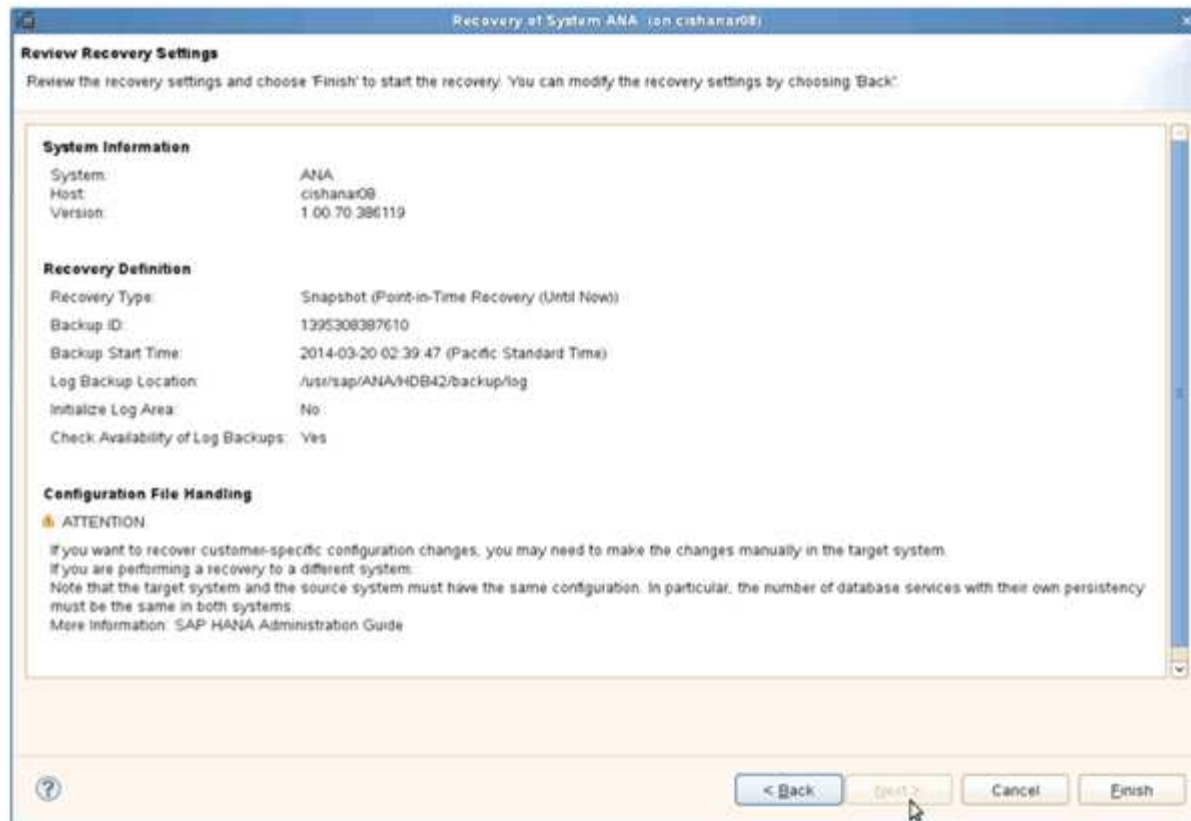
19. Wählen Sie weitere Einstellungen nach Bedarf aus und klicken Sie auf **Weiter**.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Recovery of System ANA: (sn.cishanar08)". The "Other Settings" tab is active, with the instruction "Ensure that the snapshot is available in the SAP HANA system." Below this, there are three sections:

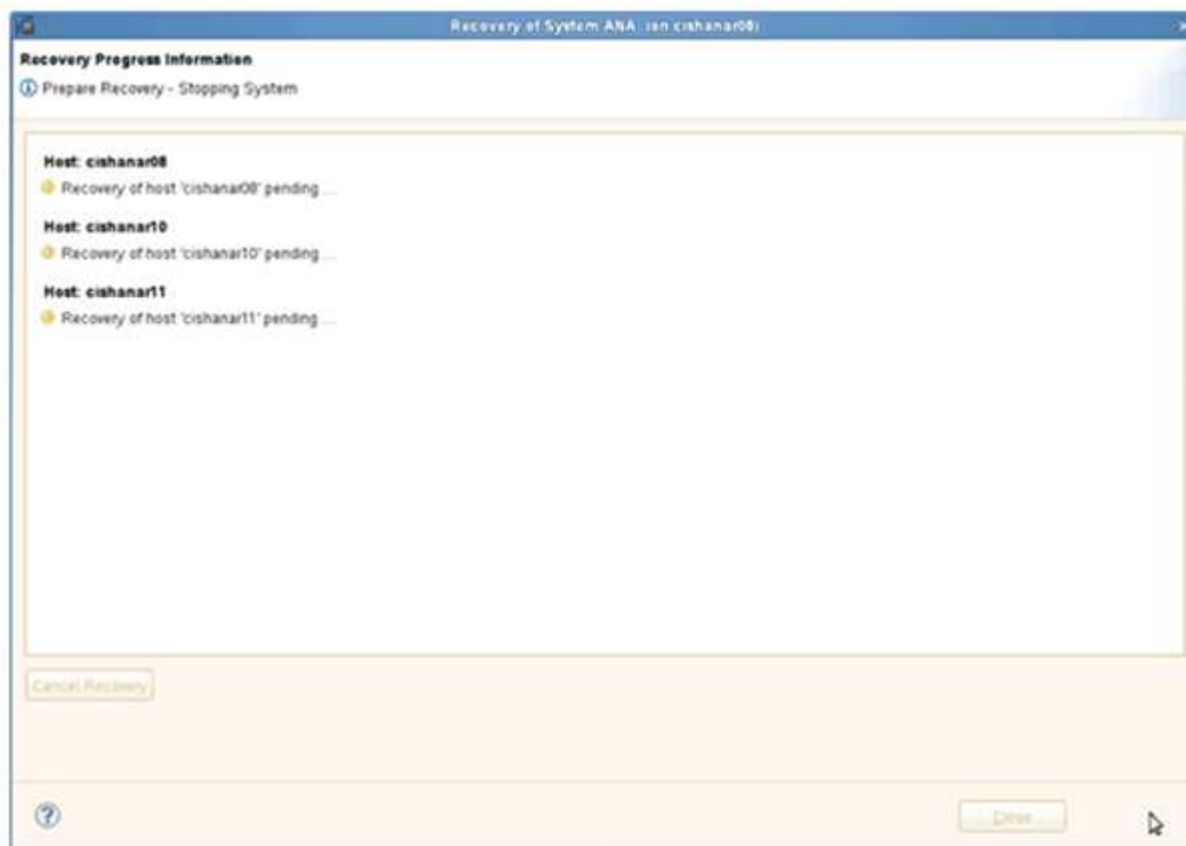
- Check Availability of Log Backups:** A text block explaining that the system can check for log backups at the start of recovery. Below this are two checkboxes: ☒ "File System" and ☐ "Third-Party Backup Tool (Backupint)".
- Initialize Log Area:** A text block explaining that log entries will be deleted after recovery. Below is a checkbox: ☐ "Initialize Log Area".
- Install New License Key:** A text block explaining that the old license key is no longer valid. It lists two options: "Select a new license key to install now" and "Install a new license key manually after the database has been recovered". Below is a checkbox: ☐ "Install New License Key".

Below the "Install New License Key" section is a text input field and a "Browse" button. At the bottom of the dialog are four buttons: a help icon (?), "< Back", "Next >", "Cancel", and "Finish". A mouse cursor is pointing at the "Next >" button.

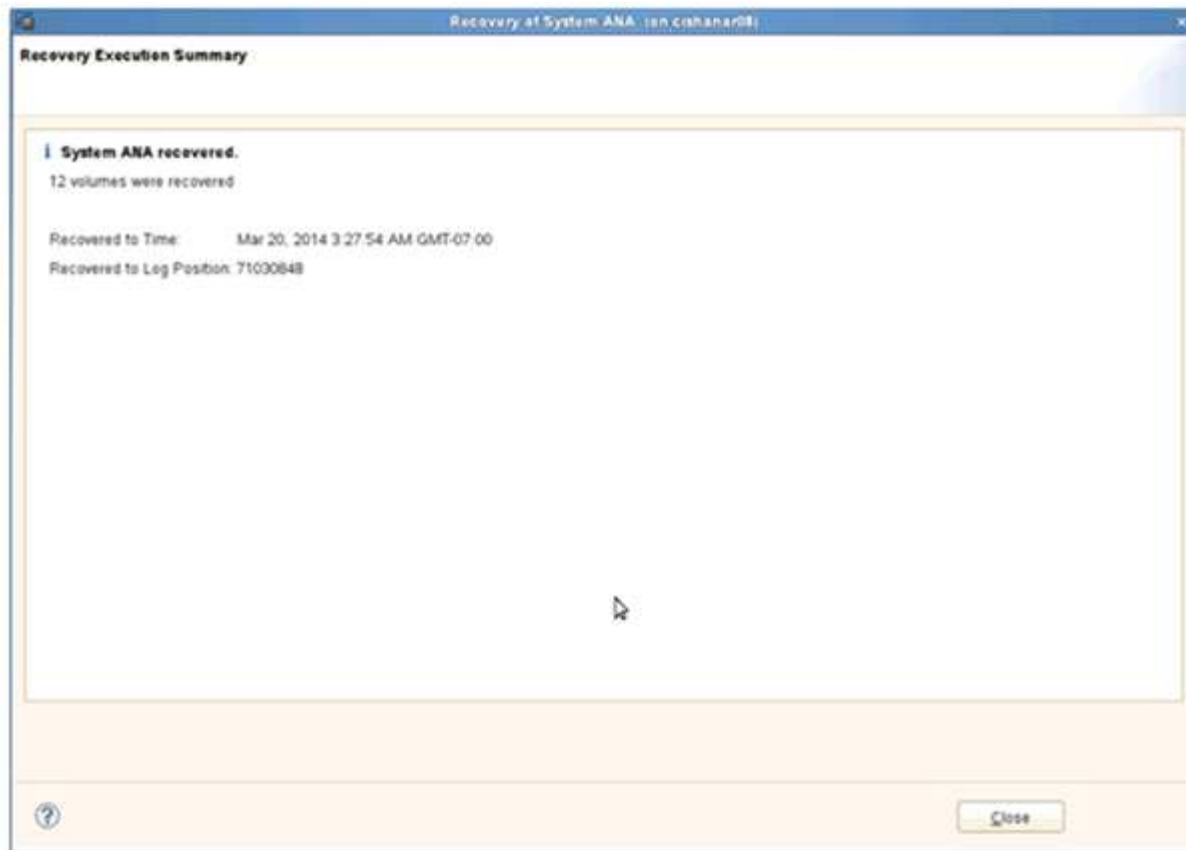
20. Klicken Sie Auf **Fertig Stellen**.



Der Wiederherstellungsprozess beginnt.



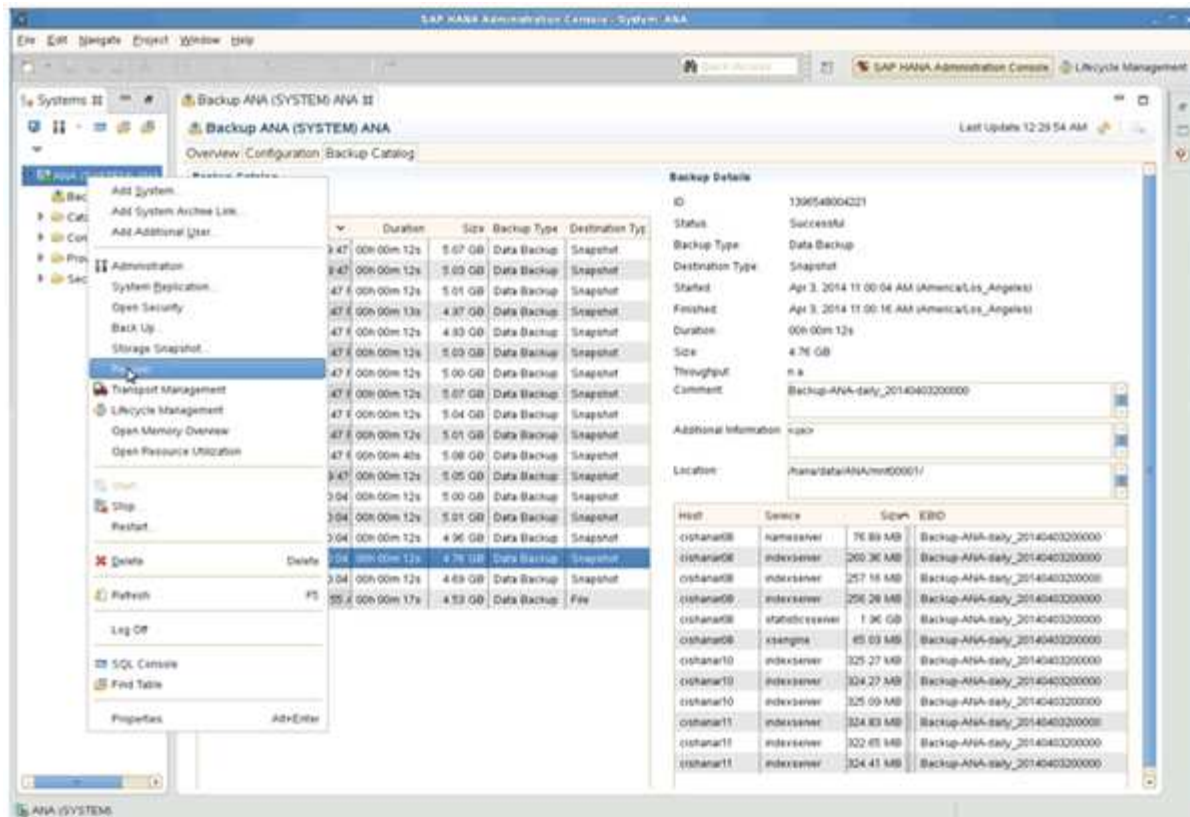
21. Setzen Sie nach Abschluss der Recovery ggf. die SnapVault Beziehungen fort.



Wiederherstellung von Datenbanken aus sekundärem Storage

Sie können die Datenbank aus dem sekundären Storage wiederherstellen.

1. Wählen Sie in SAP HANA Studio **Recover** für das SAP HANA-System aus.



Das SAP HANA-System wird heruntergefahren.

2. Wählen Sie den Wiederherstellungstyp aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Recovery of System ANA (on cishanar08)

Specify Recovery Type

Select a recovery type.

☒ Recover the database to its most recent state[?]

☐ Recover the database to the following point in time[?]

Date: 2014-04-07 Time: 00:44:22

Select Time Zone: (GMT-07:00) Pacific Daylight Time

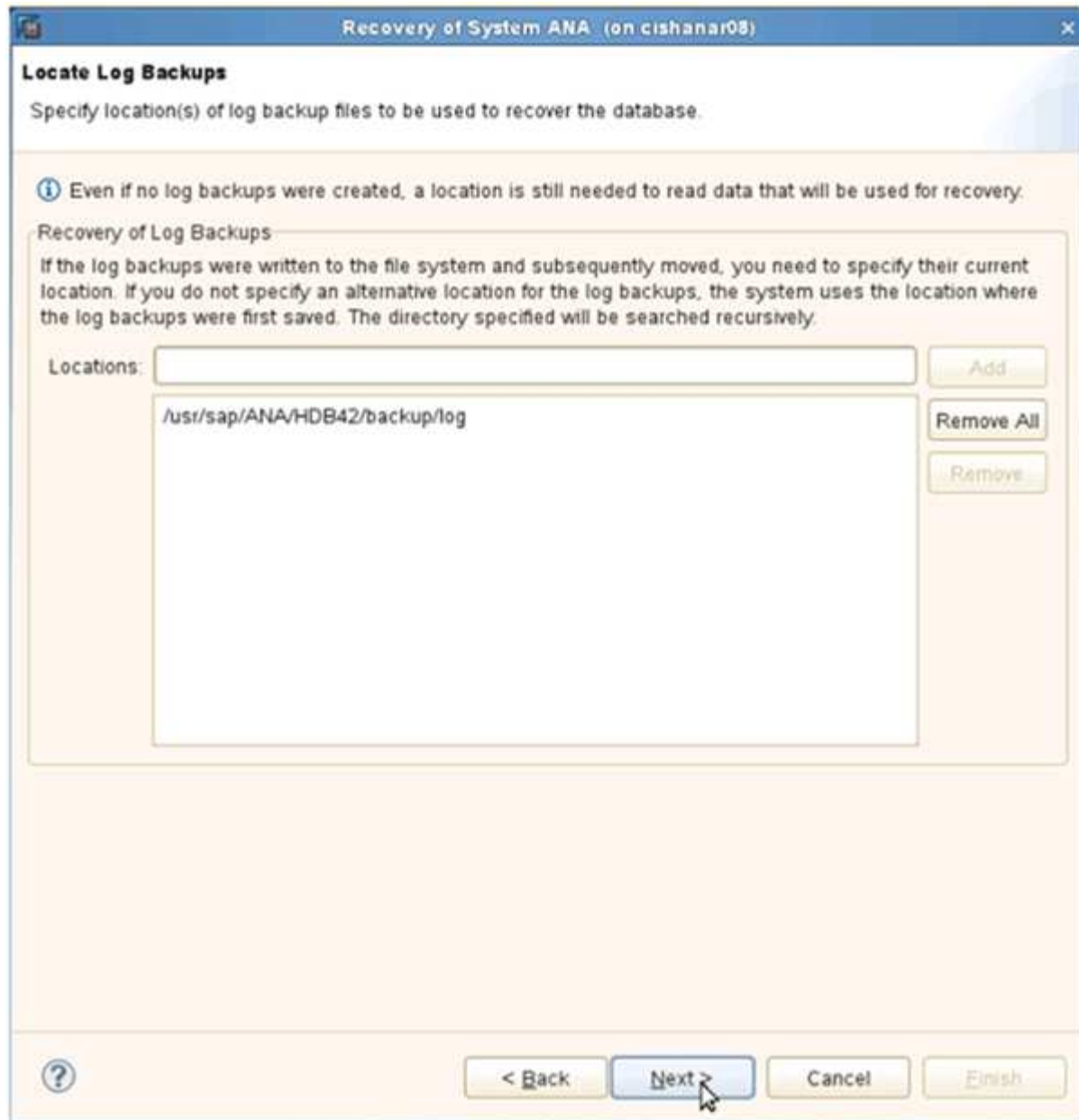
System time used (GMT): 2014-04-07 07:44:22

☐ Recover Database to a Specific Data Backup[?]

Advanced >>

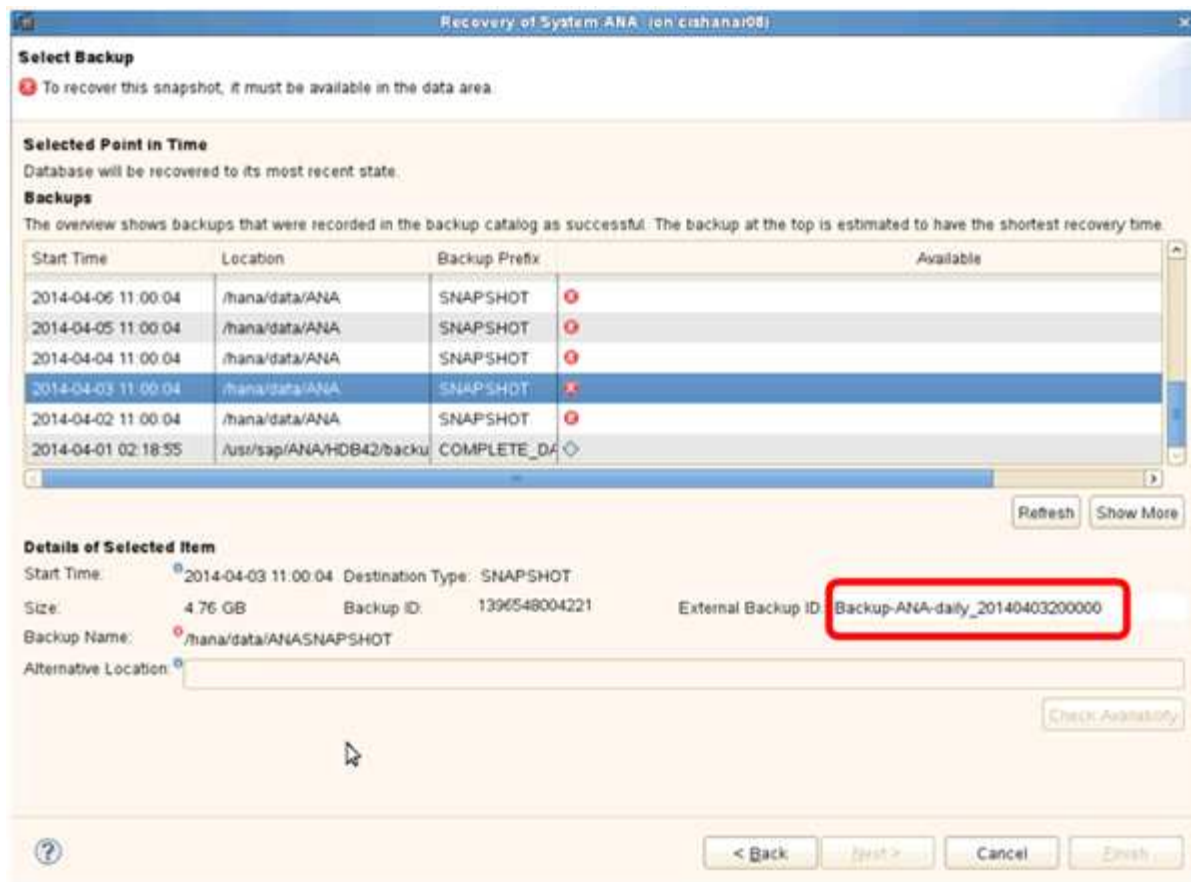
? < Back Next > Cancel Finish

3. Geben Sie Log-Backup-Speicherorte an und klicken Sie auf **Next**.



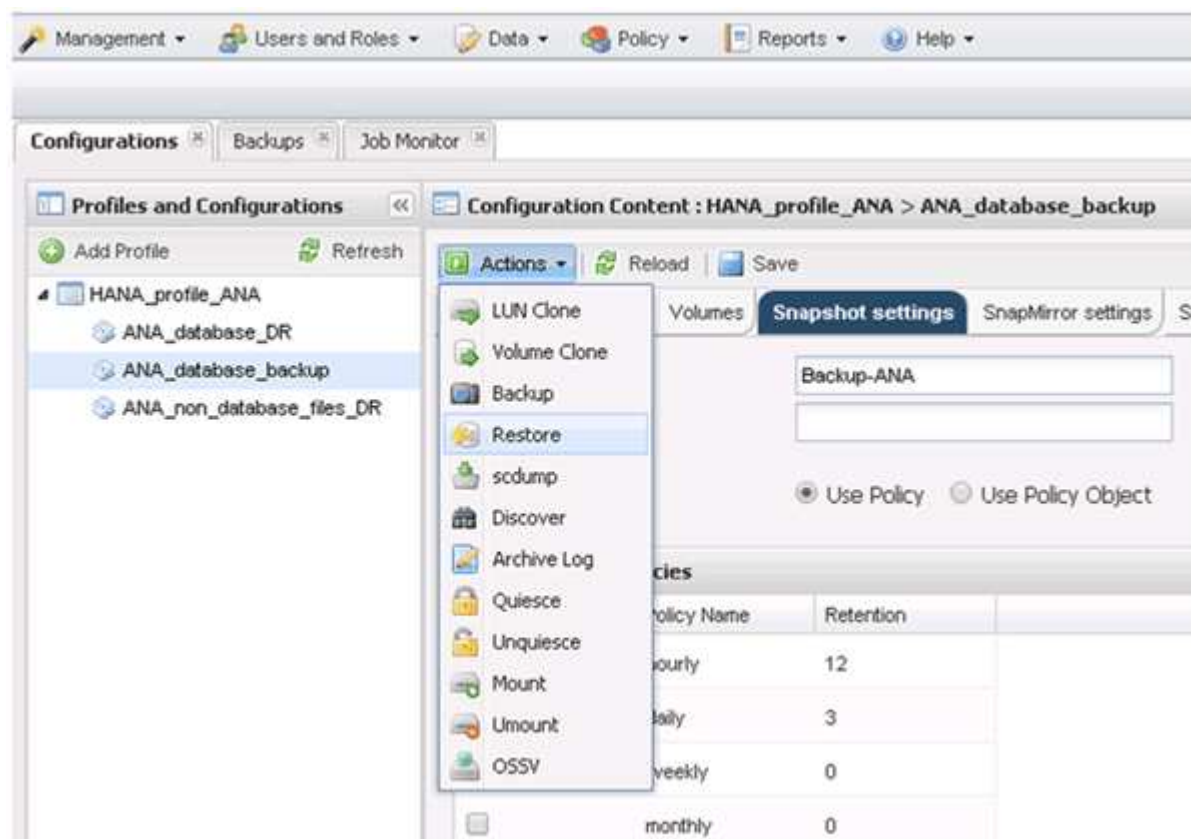
Die Liste der verfügbaren Backups wird basierend auf dem Inhalt des Backup-Katalogs angezeigt.

4. Wählen Sie die erforderliche Sicherung und notieren Sie sich die externe Backup-ID.

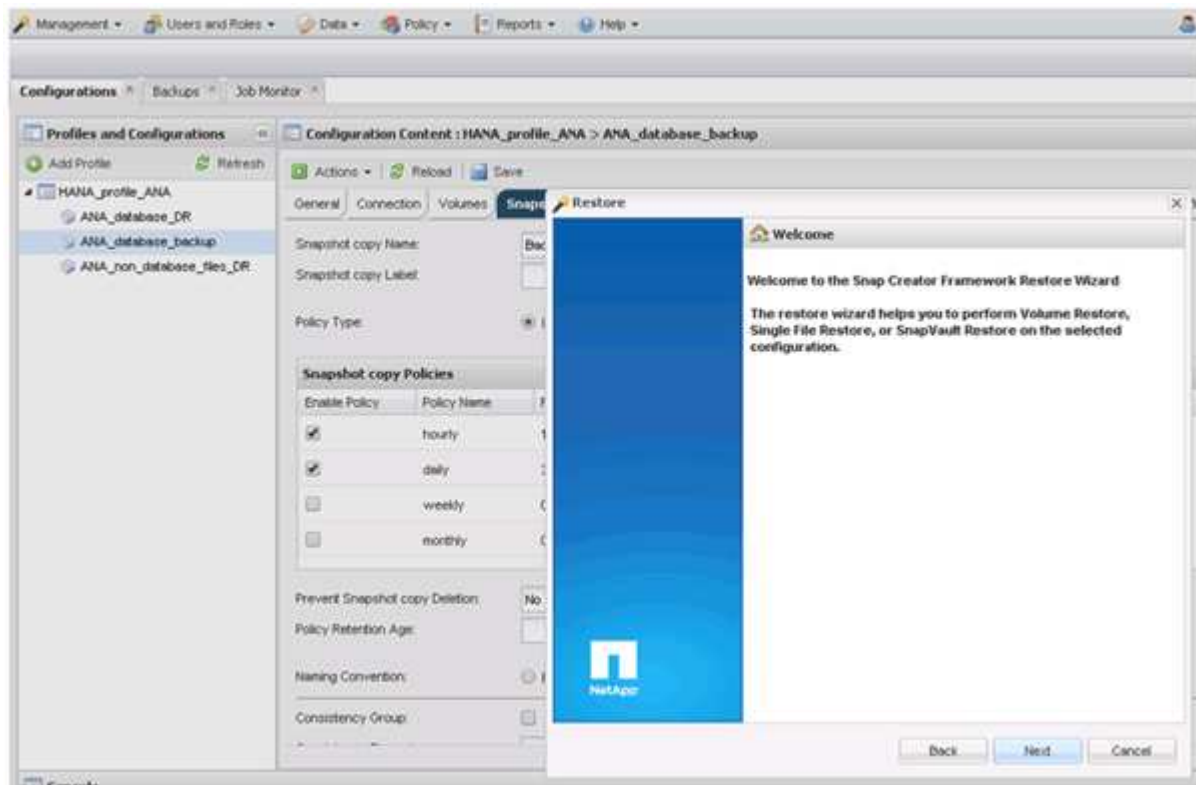


5. Wechseln Sie zur Snap Creator GUI.

6. Wählen Sie das SAP HANA-System aus und klicken Sie dann auf **Aktionen > Wiederherstellen**.

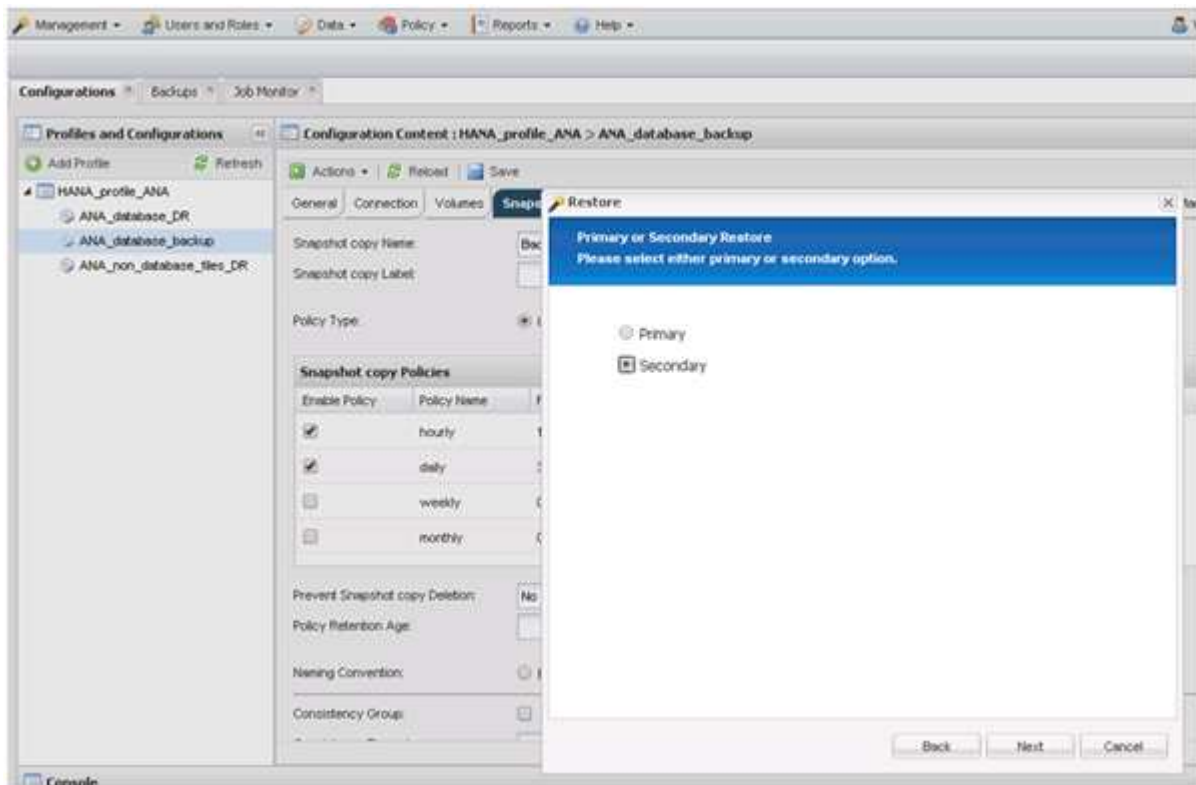


Der Begrüßungsbildschirm wird angezeigt.



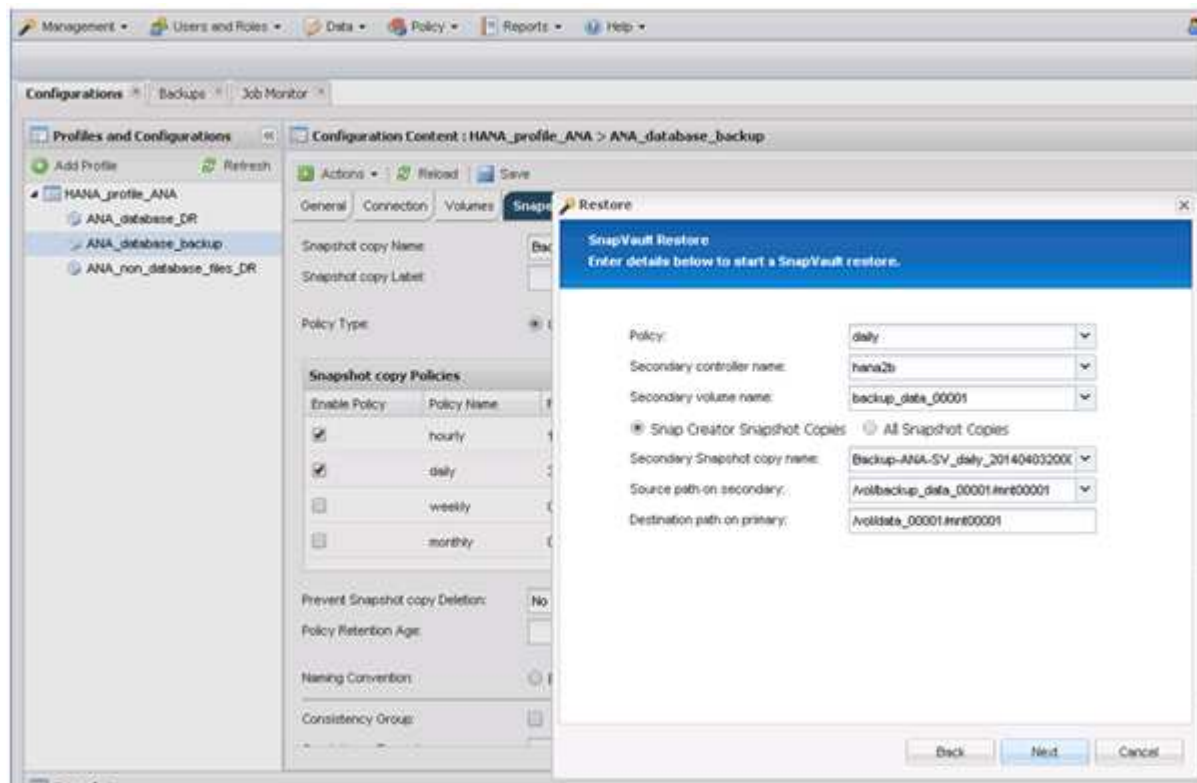
7. Klicken Sie Auf **Weiter**.

8. Wählen Sie **Sekundär** und klicken Sie auf **Weiter**.

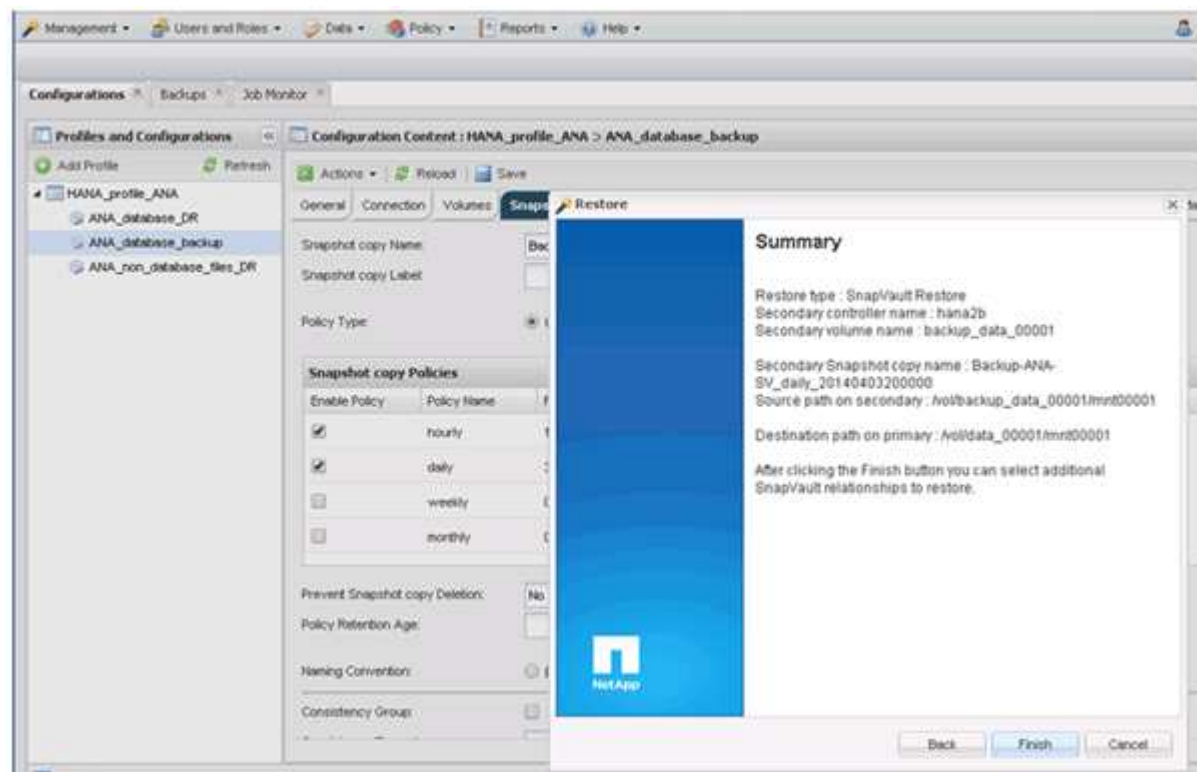


9. Geben Sie die erforderlichen Informationen ein. Der Snapshot-Name steht im Zusammenhang mit der

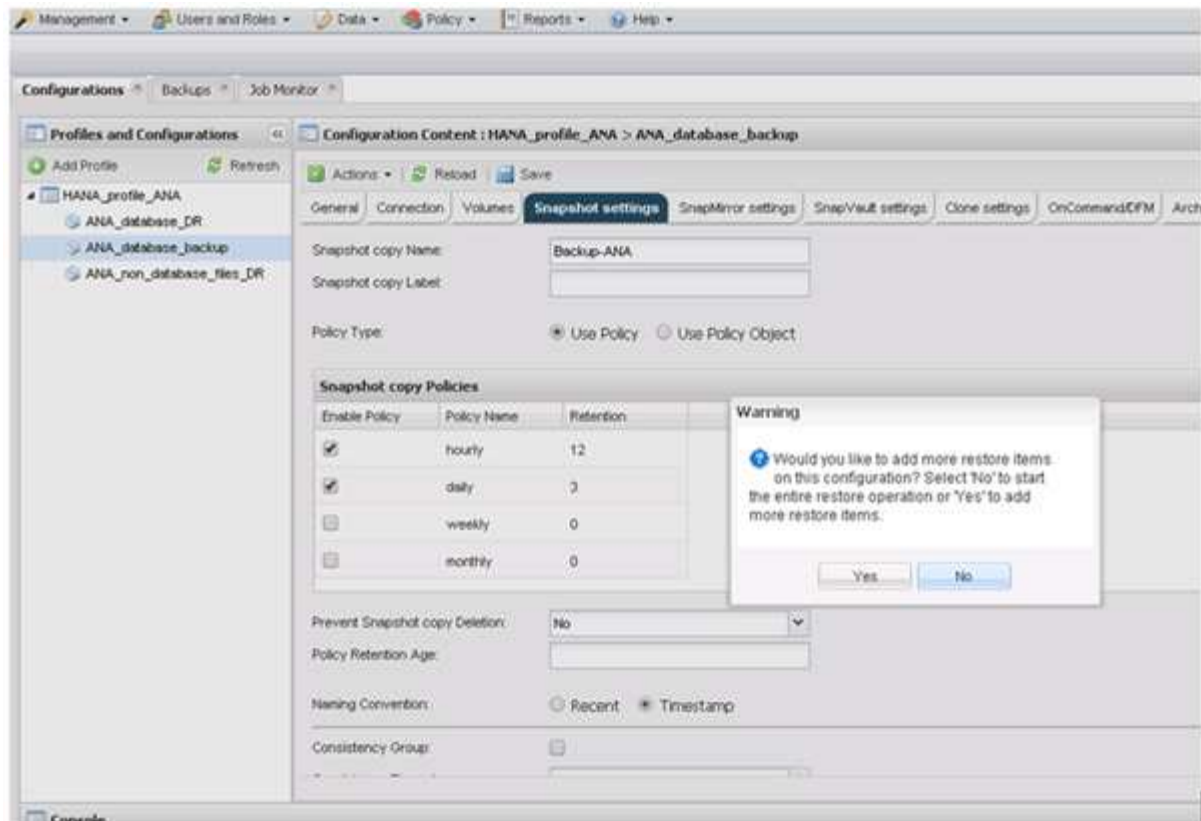
Backup-ID, die in SAP HANA Studio ausgewählt wurde.



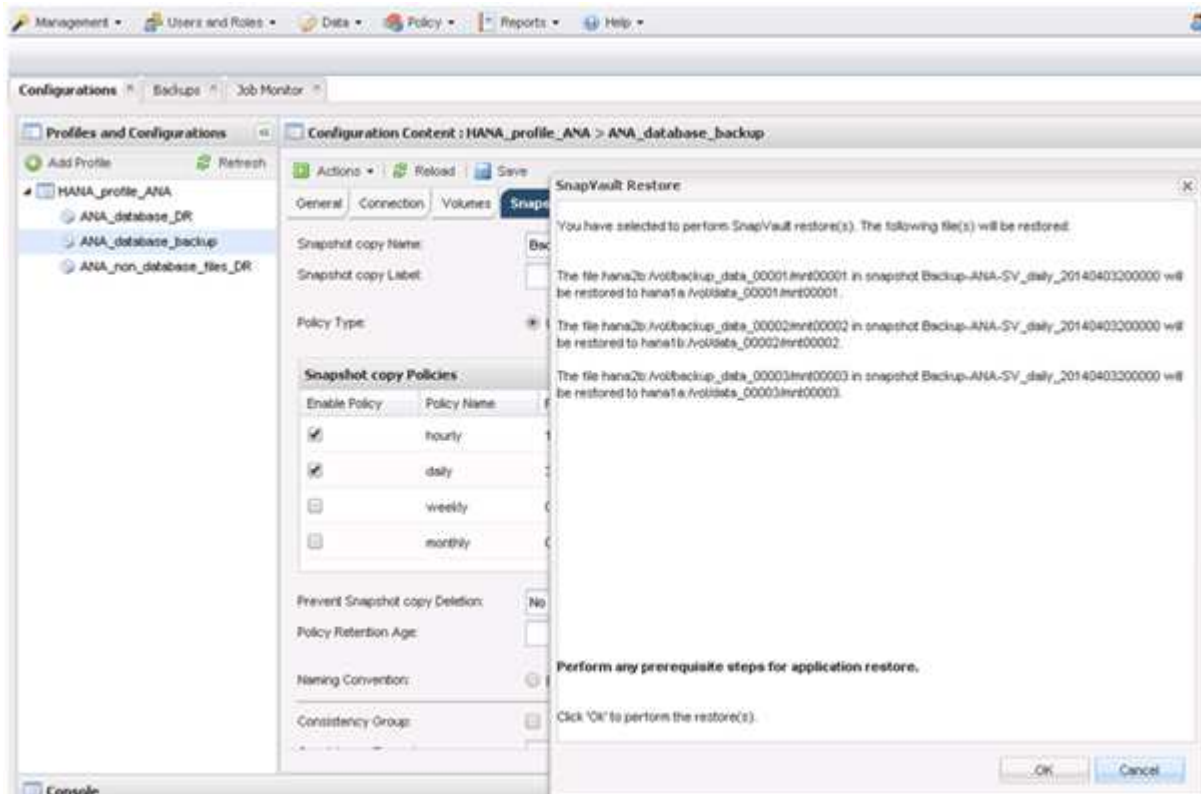
10. Wählen Sie **Fertig**.



11. Klicken Sie auf **Ja**, um weitere Elemente zur Wiederherstellung hinzuzufügen.



12. Geben Sie die erforderlichen Informationen für alle Volumes an, die wiederhergestellt werden müssen. Im Setup Data_00001 müssen Data_00002 und Data_00003 für den Wiederherstellungsprozess ausgewählt werden.



13. Wenn alle Volumes ausgewählt sind, wählen Sie **OK** aus, um den Wiederherstellungsprozess zu starten.

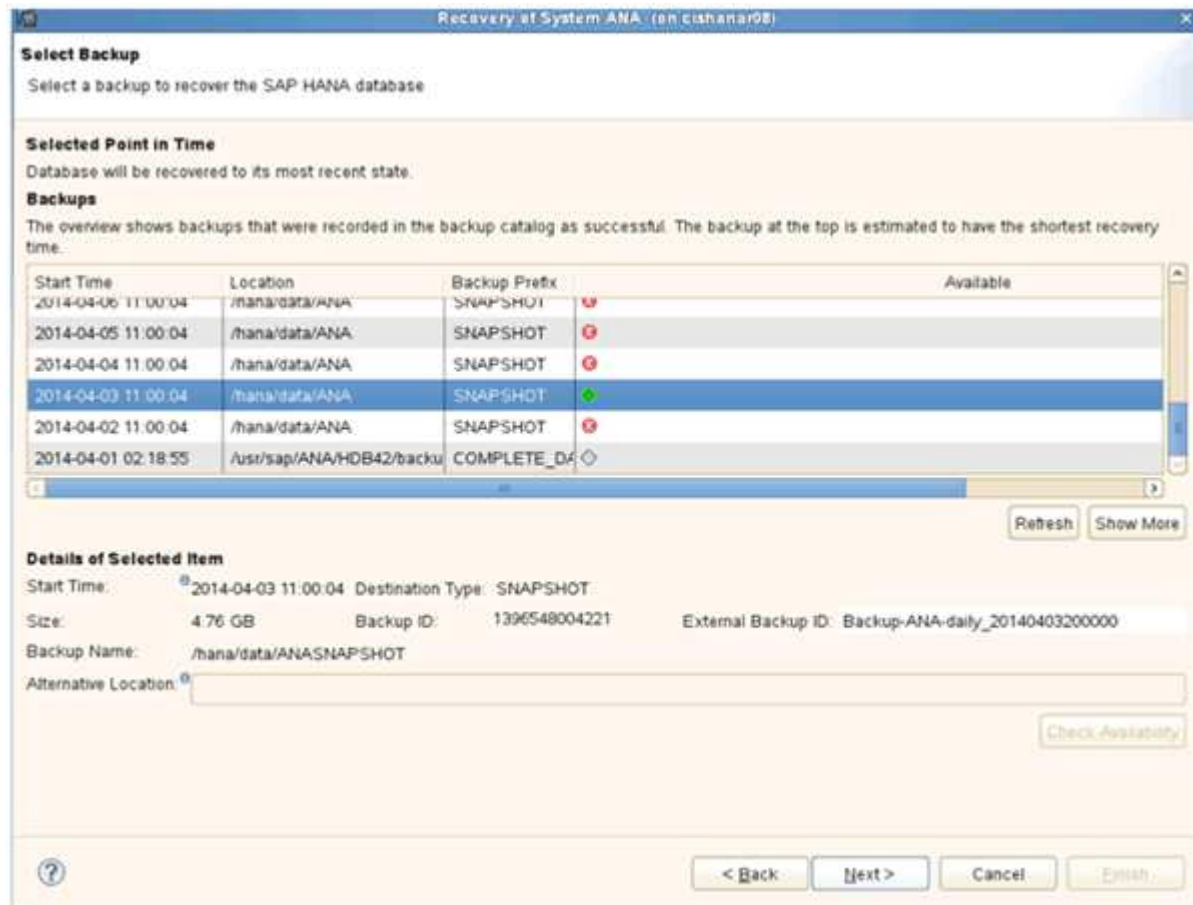
Warten Sie, bis der Wiederherstellungsprozess abgeschlossen ist.

14. Mounten Sie auf jedem Datenbank-Node alle Daten-Volumes neu und „Stale NFS Handles“.

In dem Beispiel müssen alle drei Volumes auf jedem Datenbankknoten neu eingebunden werden.

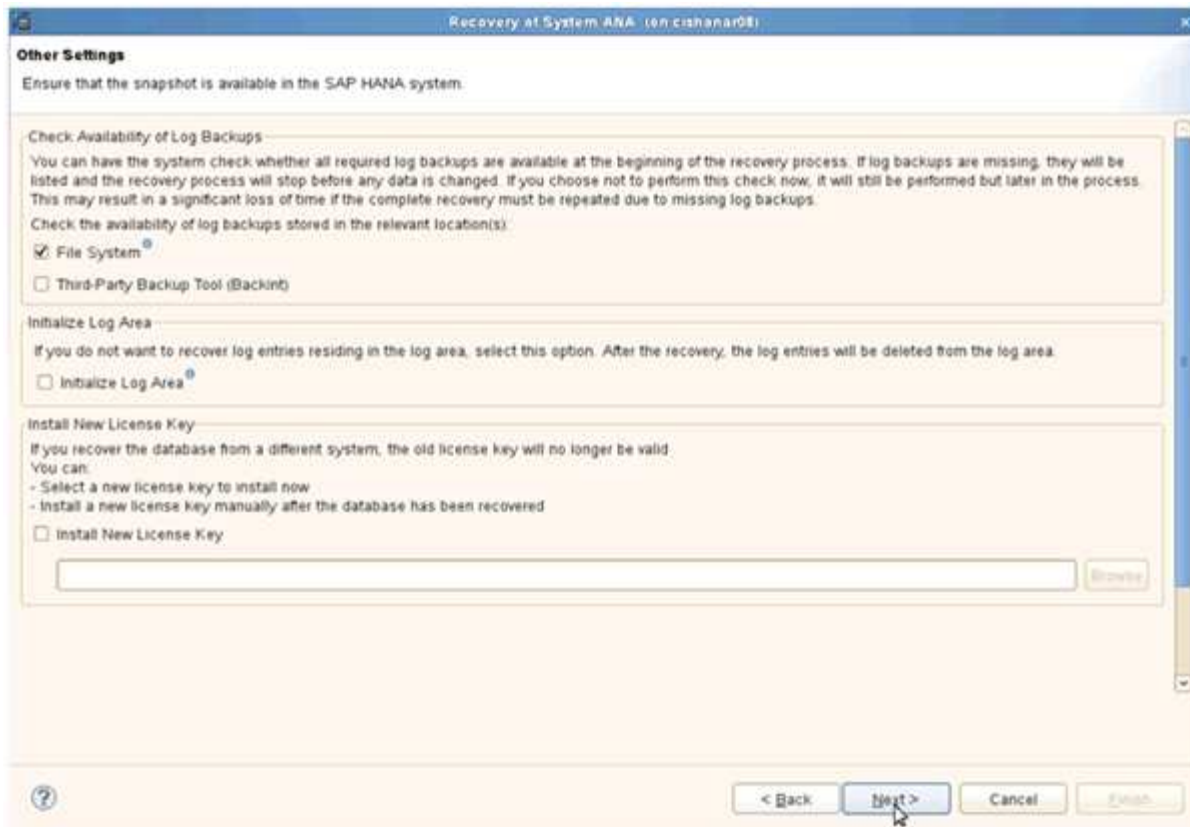
```
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00001
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00002
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00003
```

15. Gehen Sie zu SAP HANA Studio und klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Sicherungsliste zu aktualisieren.

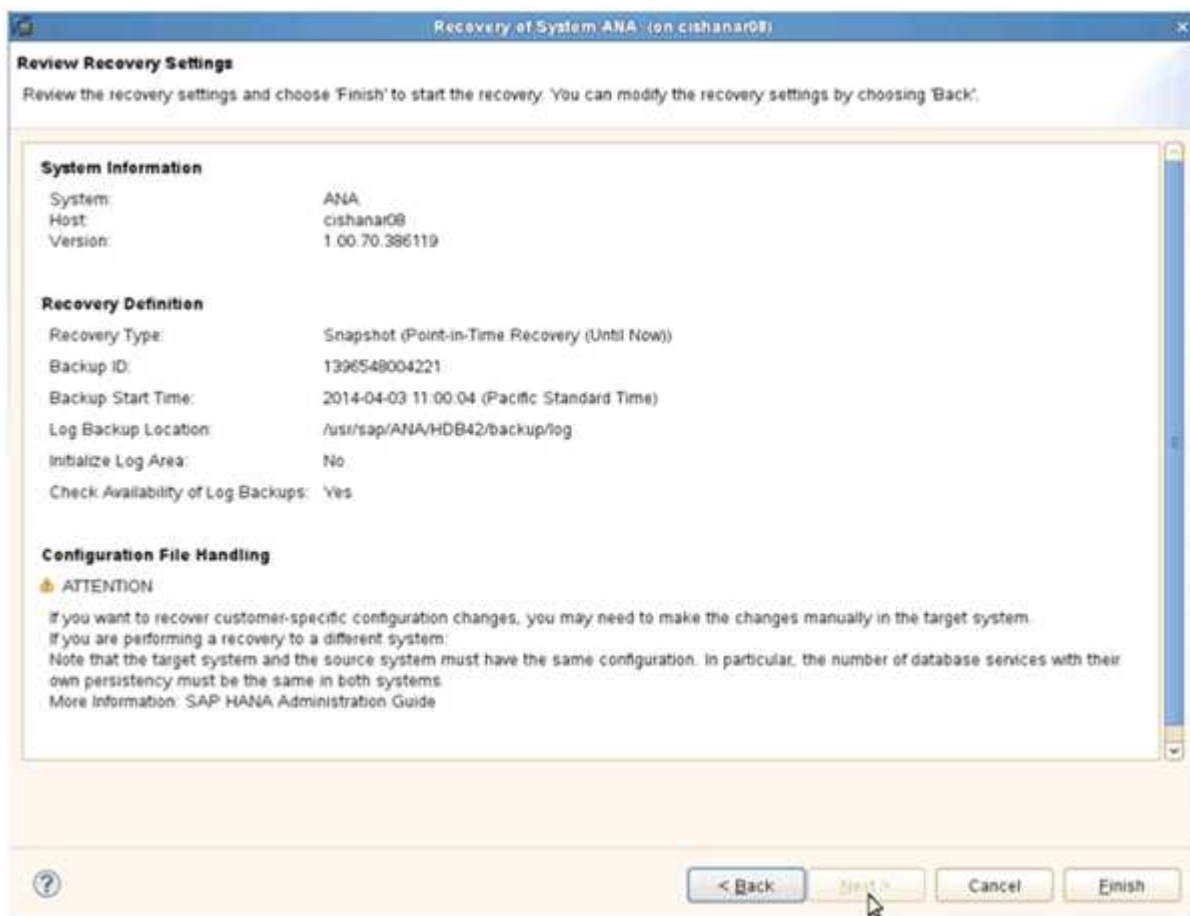


16. Das mit Snap Creator wiederhergestellte Backup wird durch ein grünes Symbol in der Liste der Backups angezeigt. Wählen Sie das Backup aus und klicken Sie auf **Weiter**.

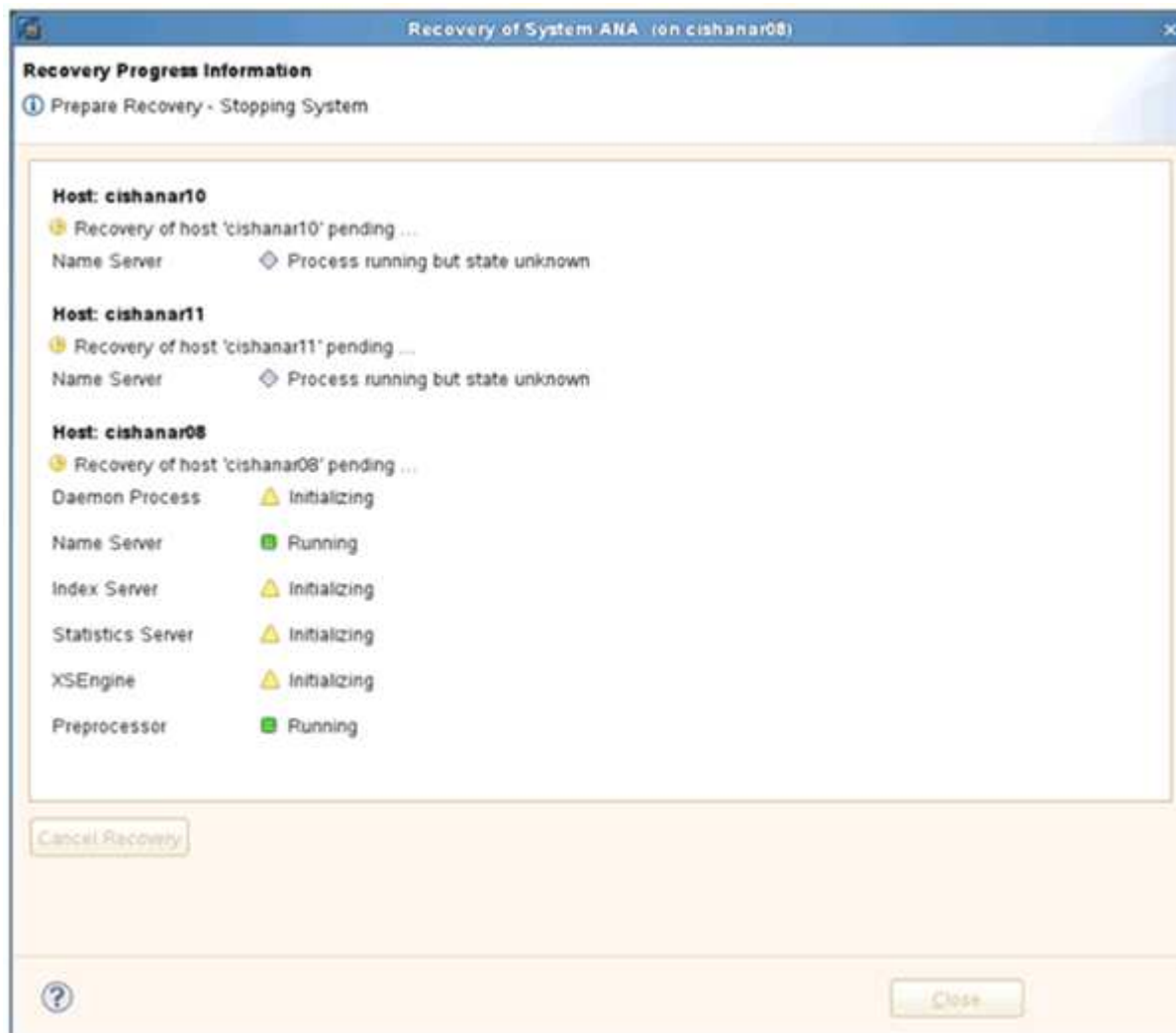
17. Wählen Sie weitere Einstellungen nach Bedarf aus und klicken Sie auf **Weiter**.



18. Klicken Sie Auf **Fertig Stellen**.



Der Wiederherstellungsprozess beginnt.



19. Setzen Sie nach Abschluss des Recovery-Prozesses ggf. die SnapVault Beziehungen fort.



Wiederaufnahme einer SnapVault Beziehung nach einer Wiederherstellung

Jede Wiederherstellung, die nicht mit dem neuesten Snapshot Backup durchgeführt wird, löscht die SnapVault-Beziehung auf den primären Storage-Systemen.

Nach Abschluss des Restore- und Recovery-Prozesses muss die SnapVault-Beziehung wieder aufgenommen werden, damit Backups mit Snap Creator wieder ausgeführt werden können. Anderenfalls wird Snap Creator eine Fehlermeldung ausgeben, da die SnapVault-Beziehung nicht mehr auf den primären Storage-Systemen gefunden werden kann.

Der gewünschte Datentransfer basiert auf einem Delta-Transfer, falls zwischen dem Quell-Volume und dem Ziel-Volume weiterhin eine allgemeine Snapshot Kopie vorhanden ist.

Wiederaufnahme einer SnapVault Beziehung mit Data ONTAP in 7-Mode

Wenn Sie eine Wiederherstellung mithilfe eines anderen Snapshot Backups als dem aktuellsten durchführen, müssen Sie die SnapVault Beziehung fortsetzen, damit Snap Creator weiterhin Backups ausführen kann.

1. Setzen Sie die SnapVault Beziehung mit Data ONTAP in 7-Mode fort, indem Sie den folgenden Befehl eingeben. SnapVault Start -r -S source_Controller:Source_Volumebackup_Controller:Backup_Volume

Führen Sie diesen Schritt für alle Volumes der SAP HANA Datenbank durch.

```
hana2b> snapvault start -r -S hanala:/vol/data_00001/mnt00001
hana2b:/vol/backup_data_00001/mnt00001
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr 7 14:08:21 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00001/mnt00001 to hanala:/vol/data_00001/mnt00001 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hana2b> snapvault start -r -S hana1b:/vol/data_00002/mnt00002
hana2b:/vol/backup_data_00002/mnt00002
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr 7 14:09:49 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00002/mnt00002 to hana1b:/vol/data_00002/mnt00002 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```

hana2b> snapvault start -r -S hana1a:/vol/data_00003/mnt00003
hana2b:/vol/backup_data_00003/mnt00003
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr 7 14:10:25 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00003/mnt00003 to hana1a:/vol/data_00003/mnt00003 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.

```

Nach Abschluss des Datentransfers können Sie die Backups mit Snap Creator erneut planen.

Wiederaufnahme einer SnapVault Beziehung mit Clustered Data ONTAP

Wenn Sie eine Wiederherstellung mithilfe eines anderen Snapshot Backups als dem aktuellsten durchführen, müssen Sie die SnapVault Beziehung fortsetzen, damit Snap Creator weiterhin Backups ausführen kann.

1. SnapVault-Beziehung erneut erstellen und neu synchronisieren.

```

hana::> snapmirror create -source-path hana1a:hana_data -destination
-path
hana2b:backup_hana_data -type XDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror resync -destination-path hana2b:backup_hana_data
-type XDP

Warning: All data newer than Snapshot copy sc-backup-
daily_20140430121000 on volume
hana2b:backup_hana_data will be deleted.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 6554] Job is queued: initiate snapmirror resync to destination
"hana2b:backup_hana_data".
[Job 6554] Job succeeded: SnapMirror Resync Transfer Queued

```

2. Um den SnapVault Transfer neu zu starten, ist eine manuelle Snapshot Kopie erforderlich.

```
hana::> snapshot create -vserver hanala -volume hana_data -snapshot
sv_resync

hana::> snapshot modify -vserver hanala -volume hana_data -snapshot
sv_resync -snapmirror-label daily

hana::> snapmirror update -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation is queued: snapmirror update of destination
hana2b:backup_hana_data.
```

3. Vergewissern Sie sich, dass die SnapVault-Beziehung in der Zielliste angezeigt wird.

```
hana::> snapmirror list-destinations -source-path hanala:hana_data
Progress
Source          Destination      Transfer  Last
Relationship
Path            Type  Path            Status  Progress  Updated      Id
-----
-----
hanala:hana_data
          XDP    hana2b:backup_hana_data
                        Transferring
                        38.46KB    04/30 18:15:54
                        9137fb83-
cba9-11e3-85d7-123478563412
```

Wiederherstellung von Datenbanken nach Ausfall des primären Storage

Nach einem Ausfall des Primär-Storage oder dem Löschen aller Snapshot Kopien aus den Volumes im primären Storage ist Snap Creator nicht in der Lage, die Wiederherstellung zu verarbeiten, da es keine SnapVault-Beziehung mehr auf den primären Storage-Systemen gibt.

Wiederherstellung von Datenbanken nach einem Ausfall des primären Storage bei Data ONTAP im 7-Mode

Nach dem Ausfall eines primären Storage-Systems mit Data ONTAP 7-Mode lassen sich SAP HANA Datenbanken wiederherstellen.

1. In diesem Fall muss die Wiederherstellung direkt auf dem sekundären Storage-System mit dem folgenden Befehl ausgeführt werden: SnapVault restore --s Snapshot_Name -S Backup_Controller:Backup_volumesource_Controller:source_Volume

Führen Sie diesen Schritt für alle Volumes der SAP HANA Datenbank durch.

```
hanala> snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00001/mnt00001 hanala:/vol/data_00001/mnt00001
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00001/mnt00001.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 11:55:55 CEST [hanala:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00001/mnt00001.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hanala> snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00003/mnt00003 hanala:/vol/data_00003/mnt00003
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00003/mnt00003.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 11:58:18 CEST [hanala:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00003/mnt00003.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hanalb> snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00002/mnt00002 hanalb:/vol/data_00002/mnt00002
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00002/mnt00002.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 12:01:29 CEST [hanalb:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00002/mnt00002.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

Nach Abschluss des Wiederherstellungsprozesses wird die Recovery mit SAP HANA durchgeführt.

Wiederherstellung von Datenbanken nach einem Ausfall des primären Storage mit Clustered Data ONTAP

Nach dem Ausfall eines primären Storage-Systems mit Clustered Data ONTAP können Sie eine SAP HANA Datenbank wiederherstellen.

Wenn das primäre Volume komplett verloren geht, müssen Sie ein neues primäres Volume erstellen und dann vom Backup Volume wiederherstellen.

1. Erstellung eines primären Volumes mit type-Datensicherung

```
hana::> volume create -vserver hanala -volume hana_data -aggregate
aggr_sas_101 -size 300G -state online -type DP -policy default -autosize
-mode grow_shrink -space-guarantee none
-snapshot-policy none -foreground true
[Job 6744] Job is queued: Create hana_data.
[Job 6744] Job succeeded: Successful
```

2. Wiederherstellung aller Daten aus dem Backup-Volume

```
hana::> snapmirror restore -destination-path hanala:hana_data -source
-path hana2b:backup_hana_data -source-snapshot sc-backup-
daily_20140505121000
[Job 6746] Job is queued: snapmirror restore from source
"hana2b:backup_hana_data" for the
snapshot sc-backup-daily_20140505121000.

hana::> job show -id 6746
Owning
Job ID Name Vserver Node State
-----
6746 SnapMirror restore hana hana01 Running
Description: snapmirror restore from source
"hana2b:backup_hana_data" for the snapshot sc-backup-
daily_20140505121000
```

Nach Abschluss des Wiederherstellungsprozesses wird die Recovery mit SAP HANA durchgeführt.

Plug-in-Parameter für SAP HANA

In der folgenden Tabelle sind die SAP HANA Plug-in-Parameter aufgeführt, die Parametereinstellungen angegeben und die Parameter beschrieben.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
HANA_SID	Beispiel: ABC	HANA Datenbank-SID
HANA_NODES	Beispiel: Node1, node2, node3	Kommagetrennte Liste der HANA-Knoten, auf denen die hdbsql-Anweisungen ausgeführt werden können.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
HANA_USER_NAME	Beispiel Backup-Benutzer	Benutzername für HANA-Datenbank Die für diesen Benutzer erforderliche Mindestberechtigung ist DIE BACKUP-ADMINISTRATORBERECHTIGUNG.
HANA_PASSWORD	Beispiel: Hfasfh87r83r	HANA-Datenbankpasswort.
HANA_INSTANCE	Beispiel: 42	HANA-Node-Instanznummer
HANA_HDBSQL_CMD	Beispiel: /Usr/sap/hdbclient/hdbsql	Pfad zum HANA-Befehl hdbsql. Wenn dieser Parameter nicht eingestellt ist, wird hdbsql auf dem Suchpfad verwendet. Der Standardwert ist hdbsql.
HANA_OSDB_USER	Beispiel: Benutzer1	Der Betriebssystem-Benutzer für die Ausführung hdbsql (in der Regel sidadm) muss die hdbsql-Binärdatei im Suchpfad und die Berechtigung, sie auszuführen.
HANA_USERSTORE_KEYS	Beispiel: Node1:key1, Knoten 2:key2, node3:key3	Kommagetrennte Liste der HANA-Benutzerspeicherschlüssel und Knotenpaare, mit denen die hdbsql-Anweisungen ausgeführt werden können.
HANA_FILE_BACKUP_ENABLE	„Y“ oder „N“	Legt fest, ob Snap Creator ein dateibasiertes Backup für das SAP HANA Plug-in ermöglichen soll. Diese Einstellung ist nützlich, wenn Sie einen dateibasierten SAP HANA Backup-Vorgang ausführen möchten.
HANA_FILE_BACKUP_PATH	Beispiel:/hana/Data/SCN/mnt00001	(Optional) Pfad zum Verzeichnis, in dem die Datenbank-Dateisicherung gespeichert werden kann. Wenn dieser Parameter nicht festgelegt ist, verwenden Sie Standard.
HANA_FILE_BACKUP_PREFIX	BEISPIEL: SNAPCREATOR_<HANA_FILE_BACKUP_PREFIX>_<CURRENT_TIMESTAMP>	(Optional) fügt dem Namen der Sicherungsdatei ein Präfix hinzu. Standard: SnapCreator_<CURRENT_TIMESTAMP>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
HANA_INTEGRITY_CHECK_ENABLE	„Y“ oder „N“	Legt fest, ob Snap Creator die Integritätsprüfung für das SAP HANA Plug-in aktivieren sollte. Diese Einstellung ist üblich, wenn Sie die SAP HANA Integrity Check-Operation ausführen möchten.
HANA_TEMP_FILE_BACKUP_PATH	Beispiel:/Temp	(Optional) Pfad, in dem die temporäre Datenbankdatei für die Integritätsprüfung gespeichert werden kann. Wenn nicht sicher, verwenden Sie die Standardeinstellung.
HANA_LOG_CLEANUP_ENABLE	„Y“ oder „N“	Aktiviert die Bereinigung des Protokollkatalogs.

Fehlerbehebung

Der Abschnitt Fehlerbehebung enthält Informationen zu den Fehlercodes, Fehlermeldungen und enthält die Beschreibung oder Lösung zur Behebung des Problems.

In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen des SAP HANA Plug-in aufgeführt.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
hdb-00001	Es konnte kein zugänglicher HANA-Knoten gefunden werden, um hdbsql-Befehle mit den angegebenen Konfigurationsparametern auszuführen. Überprüfen und aktualisieren Sie die HANA-Einstellungen in der Konfiguration, und versuchen Sie es erneut.	Vergewissern Sie sich, dass HANA-Nodes ausgeführt und erreichbar sind, und die angegebene Instanznummer ist korrekt.
hdb-00002	Erstellen von Datenbank-Snapshot für [€sid] fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie, ob ein HANA Datenbank-Snapshot bereits in der Datenbank erstellt wurde. Wenn bereits erstellt, löschen Sie den HANA-Datenbank-Snapshot oder führen Sie den Vorgang unquiesce aus. Falls noch nicht erstellt, überprüfen Sie die Protokolle auf andere Fehlermeldungen und Details.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
hdb-00003	Löschen des Datenbank-Snapshot für [€dg. sid] fehlgeschlagen.	Überprüfen, ob ein HANA Datenbank-Snapshot bereits gelöscht wurde. Wenn ja, kann dieser Fehler ignoriert werden. Falls nein, überprüfen Sie die SAP HANA-Plug-in-Parameter und stellen Sie sicher, dass Knoten erreichbar sind und die angegebene Instanznummer korrekt ist.
hdb-00004	Die Verbindung zum [€dg hana_Node]-Node mit Instanz [€dexinstance] ist fehlgeschlagen, da die Verbindung abgelehnt wurde.	Der HANA-Knoten mit der in der Meldung angezeigten Instanz ist nicht erreichbar. Dies kann nur eine Warnung sein, da das Plug-in versucht, hdbsql-Befehle auf anderen Knoten auszuführen. Überprüfen Sie die Protokolle, um festzustellen, ob der Vorgang erfolgreich war.
hdb-00005	Datenbank [€sid] hat bereits einen Snapshot!	HANA-Datenbank-Snapshot ist in der Datenbank bereits vorhanden. Löschen Sie den HANA-Datenbank-Snapshot oder führen Sie den Vorgang unquiesce aus, um dieses Problem zu beheben.
hdb-00006	Hostname [€bhana_Node] kann nicht aufgelöst werden.	Der HANA-Node-Hostname kann nicht aufgelöst werden. Überprüfen Sie die Einträge Ihres DNS-Servers oder etc-Hosts.
hdb-00007	Ungültiger Benutzername oder ungültiges Passwort. Überprüfen Sie die Anmeldedaten, und versuchen Sie es erneut.	Der für die HANA-Datenbank angegebene Benutzername und das für die HANA-Datenbank angegebene Passwort sind falsch. Korrigieren Sie die Einträge in der Konfigurationsdatei, und versuchen Sie es erneut.
hdb-00008	Ausführen des Befehls [€dbsql_cmd] in [€nger hana_Node] fehlgeschlagen.	Das Plug-in konnte hdbsql-Befehl nicht auf allen HANA-Knoten ausführen, die in der Konfiguration enthalten sind. Überprüfen Sie die HANA-Nodes und die Instanzparameter und stellen Sie sicher, dass mindestens ein HANA-Node verfügbar ist.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
hdb-00009	HANA konnte nicht gefunden werden [€Informationen].	Der SAP HANA-Plug-in SCDUMP-Vorgang konnte keine bestimmten Informationen aus den HANA-Datenbanken abrufen. Überprüfen Sie die HANA-Knoten und die Instanzparameter und stellen Sie sicher, dass mindestens ein HANA-Node verfügbar ist und erreichbar ist.
hdb-00010	Fehler beim Sammeln der OS-Informationen.	Die Erfassung von Betriebssysteminformationen ist in der Windows-Umgebung fehlgeschlagen; das SAP HANA-Plug-in wird unter Windows nicht unterstützt. Verwenden Sie stattdessen ein SLES-Betriebssystem.
hdb-00011	Fehler beim Sammeln der OS-Informationen.	Snap Creator konnte keine BS-Informationen für den SCDUMP-Vorgang sammeln. Überprüfen Sie die Agent-Konfigurationsdatei und korrigieren Sie die Einstellungen.
hdb-00012	Fehler beim Sammeln der SnapDrive-Informationen.	Das SAP HANA Plug-in wird nur in einer NFS-Umgebung unterstützt. Ihre Konfiguration für HANA-Datenbank hat SnapDrive aktiviert; legen SIE SNAPDRIVE=Nin in der Konfigurationsdatei fest.
hdb-00013	Der Parameter HANA_NODES ist nicht festgelegt. Überprüfen Sie die HANA-Einstellungen in der Konfigurationsdatei.	HANA-Nodes (HANA_NODES)-Parameter ist für das SAP HANA-Plug-in erforderlich. Legen Sie den Parameter fest, und versuchen Sie es erneut.
hdb-00014	Es konnte kein zugänglicher HANA-Knoten gefunden werden, um hdbsqlbedden mit den angegebenen Konfigurationsparametern auszuführen. Überprüfen und aktualisieren Sie die HANA-Einstellungen in der Konfiguration, und versuchen Sie es erneut.	Vergewissern Sie sich, dass HANA-Nodes ausgeführt und erreichbar sind, und die angegebene Instanznummer ist korrekt.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
hdb-00015	Der Parameter HANA_INSTANCE ist nicht festgelegt. Überprüfen Sie die HANA-Einstellungen in der Konfigurationsdatei.	Für das SAP HANA-Plug-in ist HANA-Instance-Parameter (HANA_INSTANCE) erforderlich. Legen Sie den Parameter fest, und versuchen Sie es erneut.
hdb-00016	Der Parameter HANA_PASSWORD ist nicht festgelegt. Überprüfen Sie die HANA-Einstellungen in der Konfigurationsdatei.	HANA password (HANA_PASSWORD)-Parameter ist für das SAP HANA-Plug-in erforderlich. Legen Sie den Parameter fest, und versuchen Sie es erneut.
hdb-00017	Pfad zu hdbsql, Wert des Parameters HANA_HDBSQL_CMD ist ungültig!	<p>Einer der folgenden Punkte ist aufgetreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie haben den hdbsql-Pfad nicht zur Verfügung gestellt • Der angegebene hdbsql-Pfad ist falsch. <p>Stellen Sie sicher, dass der HANA hdbsql-Client auf dem Management-Host installiert ist, auf dem Snap Creator Agent installiert ist, und geben Sie den richtigen Pfad der hdbsql-Binärdatei in HANA-Parametern; dann versuchen Sie es erneut.</p>

Weitere Schritte

Weitere Informationen zu Snap Creator, einschließlich Versionsspezifischer Informationen, finden Sie auf der NetApp Support Site.

- ["Snap Creator Framework 4.3.3 – Installationshandbuch"](#)

Beschreibt die Installation von Snap Creator Server und Agent. Die Agent-Installation umfasst das SAP Hana Plug-in.

- ["Snap Creator Framework 4.3.3 – Administratorhandbuch"](#)

Hier wird die Administration von Snap Creator Framework nach Abschluss der Installation beschrieben.

- ["Snap Creator Framework 4.3.3 – Versionshinweise"](#)

Beschreibt neue Funktionen, wichtige Vorsichtsmaßnahmen, bekannte Probleme und Einschränkungen für Snap Creator Framework 4.1.1.

- ["Diskussionen Zu Snap Creator Framework"](#)

Tauschen Sie sich mit anderen aus, stellen Sie Fragen, lassen Sie sich von neuen Ideen inspirieren, finden Sie geeignete Ressourcen und erfahren Sie mehr über Snap Creator Best Practices.

- ["NetApp Video: SnapCreatorTV"](#)

In Videos werden die wichtigsten Snap Creator Technologien demonstriert.

Administrationshandbuch

Diese Anleitung beschreibt das Management von Snap Creator Server und Agent für Snap Creator 4.3.3, einschließlich Benutzerzugriff und -Profile, Richtlinien, Zeitplanjobs sowie Backup- und Recovery-Vorgänge.

Was macht Snap Creator Framework

Snap Creator Framework ermöglicht die Verwendung vorgefertigter und benutzerdefinierter Plug-ins, die die Datensicherung für eine Vielzahl von Applikationen, Datenbanken und Hypervisoren von Drittanbietern in Windows und UNIX Umgebungen (AIX, HP-UX, Linux und Solaris) standardisieren und vereinfachen.

Snap Creator ermöglicht durch Nutzung von Snapshot, SnapVault, Open Systems SnapVault und SnapMirror Funktionen sowie Datensicherungs-Funktionen der NetApp Management Console, der Operations Manager Konsole und FlexClone:

- Applikationskonsistenter Datenschutz

Eine zentralisierte Lösung für das Sichern wichtiger Informationen, die Integration in die vorhandene Applikationsarchitektur, um die Datenkonsistenz zu gewährleisten und die Betriebskosten zu reduzieren.

- Erweiterbarkeit

Schnelle Integration dank modularer Architektur und richtlinienbasierter Automatisierung

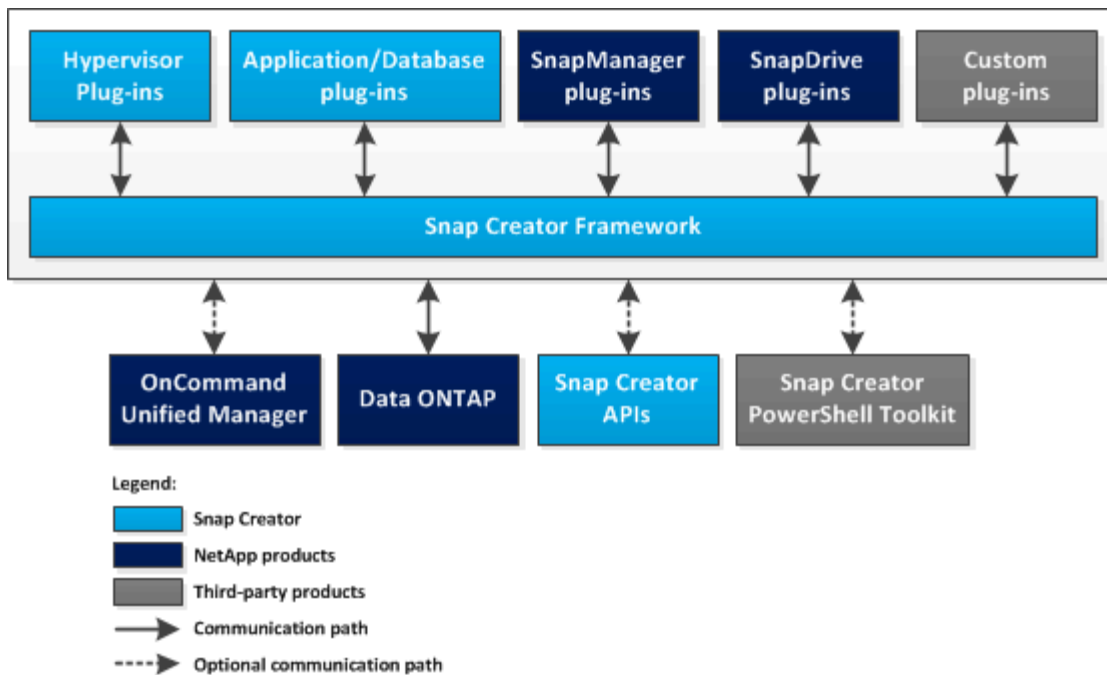
- Cloud-fähig

Snap Creator ist eine vom Betriebssystem unabhängige Funktionalität, die physische und virtuelle Plattformen unterstützt und mit IT-als-Service- und Cloud-Umgebungen kompatibel ist.

- Klonfunktionen

Platzsparendes Daten-Klonen wird für Entwicklungs- und Testzwecke unterstützt.

Die folgende Abbildung zeigt die Komponenten des Snap Creator Framework:



Vorteile der Verwendung von Snap Creator

Das Snap Creator Framework bietet ein einfaches und flexibles Software Framework, das verschiedene Storage-Anforderungen erfüllt.

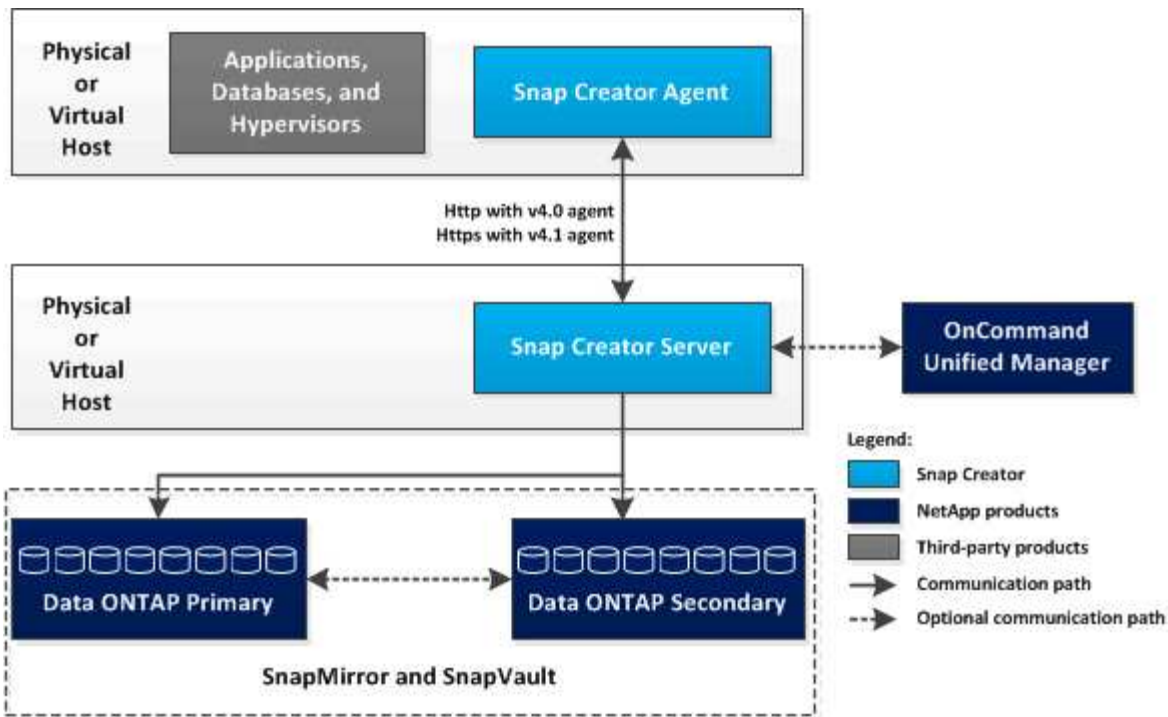
Snap Creator wird in den folgenden Kontexten für verschiedene Storage-Anforderungen eingesetzt:

- Als zentrale Schnittstelle für das Management von Umgebungen mit verschiedenen Betriebssystemen, Hypervisors, Applikationen und Datenbanken
- Für Backups, Recoverys und das Klonen von Applikationen oder Datenbanken ohne SnapManager-Angebot, z. B. IBM DB2, MaxDB oder SAP HANA.
- Als zentrale Schnittstelle für Backup und Überwachung, falls in Ihrer Umgebung SnapManager für Microsoft Exchange Server und SnapManager für Microsoft SQL Server eingerichtet wurden.
- Wenn eine Applikation oder Datenbank (z. B. Oracle) mit einem SnapManager-Angebot verwendet wird, die Host-Umgebung jedoch weder die Interoperabilitäts-Matrix (IMT) noch ähnliche Anforderungen erfüllt.
- Zum Ersetzen individueller Skripte für Storage-Aktionen und zum Erlösen von Snapshot Kopien eine konsistente Methode, um SnapVault Updates oder SnapMirror Updates durchzuführen, Volumes oder LUNs zu klonen und benutzerdefinierte Skripte über den Snap Creator Workflow zu aufrufen.

Snap Creator Architektur

Snap Creator verfügt über eine Server- und Agent-Architektur mit umfassenden Funktionen, die aus drei Hauptkomponenten besteht: Snap Creator Server, Snap Creator Agent und Plug-ins.

Snap Creator interagiert und integriert sich mit verschiedenen Technologien und Produkten, wie im folgenden grundlegenden Diagramm dargestellt:



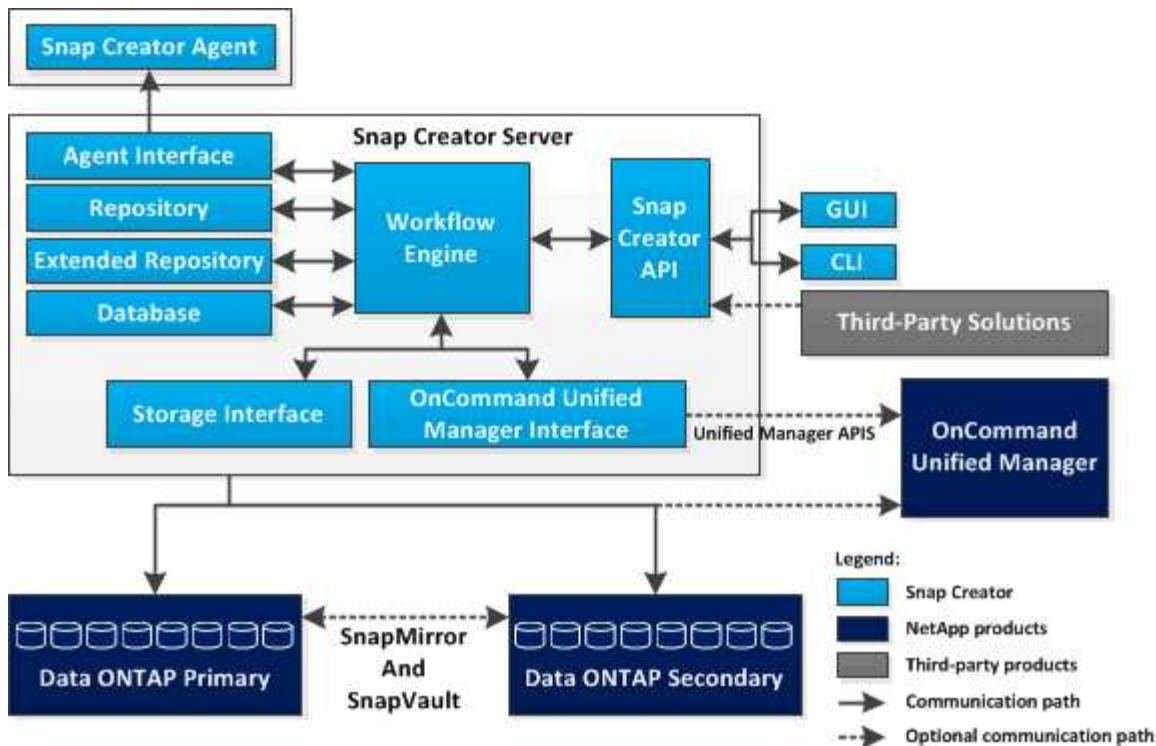
Die NetApp Softwareprodukte im High-Level-Diagramm sind optional; mit Ausnahme der Snapshot Technologie werden für das Snap Creator Framework keine weiteren Software-Produkte benötigt.

Snap Creator Server – Überblick

Der Snap Creator Server ist die wichtigste Engine des Snap Creator Framework.

Normalerweise wird der Snap Creator Server auf einem physischen oder virtuellen Host installiert. Der Server hostet die grafische Benutzeroberfläche (GUI) Snap Creator sowie die Datenbanken, die zum Speichern von Informationen über Jobs, Zeitpläne, Benutzer, Rollen, Profile, Und Konfigurationsdateien sowie Metadaten aus Plug-ins. Der Snap Creator Server wird manchmal verkürzt auf scServer innerhalb Snap Creator.

Folgende Abbildung zeigt die Architektur für den Snap Creator Server:



Die Snap Creator Server Komponente, die in Java geschrieben ist, wird typischerweise auf einem zentralen Backup Server installiert. In kleineren Umgebungen kann diese Komponente auf dem Host installiert werden, auf dem die zu verwaltende Anwendung oder Datenbank installiert ist. Die Snap Creator Server Komponente enthält die folgenden Bestandteile:

- **Workflow-Engine**

Führt alle Aufgaben und Befehle von Snap Creator aus. Die XML-gestützte Multi-Thread-Workflow-Engine ist die zentrale Komponente von Snap Creator.

- **Snap Creator Application Programming Interfaces (APIs)**

Verwendet von der Snap Creator GUI und der Befehlszeilenschnittstelle (CLI).

- **Snap Creator Repository**

Informationen zu Snap Creator-Profilen und -Konfigurationsdateien, einschließlich globaler Konfigurationen und globaler Profilkonfigurationen.

- **Snap Creator erweitertes Repository**

Bereitstellung eines Datenbankorts für jeden in Snap Creator ausgeführten Job; einschließlich wichtiger Informationen über den Job und von Plug-ins generierten Metadaten

- **Snap Creator Datenbank**

Speichert Informationen zu Snap Creator Zeitplänen und Jobs sowie rollenbasierte Benutzer und Rollen zur Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC).

- **Storage-Schnittstelle**

Dient als gemeinsame Snap Creator Schnittstelle für NetApp Storage-Systeme, die Data ONTAP APIs zur Verwaltung von Vorgängen verwendet, beispielsweise zum Erstellen von Snapshot Kopien, SnapVault

Updates und SnapMirror Updates.

- **Active IQ Unified Manager-Schnittstelle**

Für optionale Kommunikation mit NetAppActive IQ Unified Manager verwendet diese Schnittstelle Unified Manager APIs anstelle von Data ONTAP APIs für Vorgänge, wie zum Beispiel das Erstellen von Snapshot Kopien, SnapVault Updates und SnapMirror Updates.

- **Agent-Schnittstelle**

Kommuniziert mit Snap Creator Agenten. Obwohl der Snap Creator Agent und Snap Creator Server normalerweise auf unterschiedlichen physischen oder virtuellen Hosts installiert sind, können beide auf dem gleichen Host installiert werden.



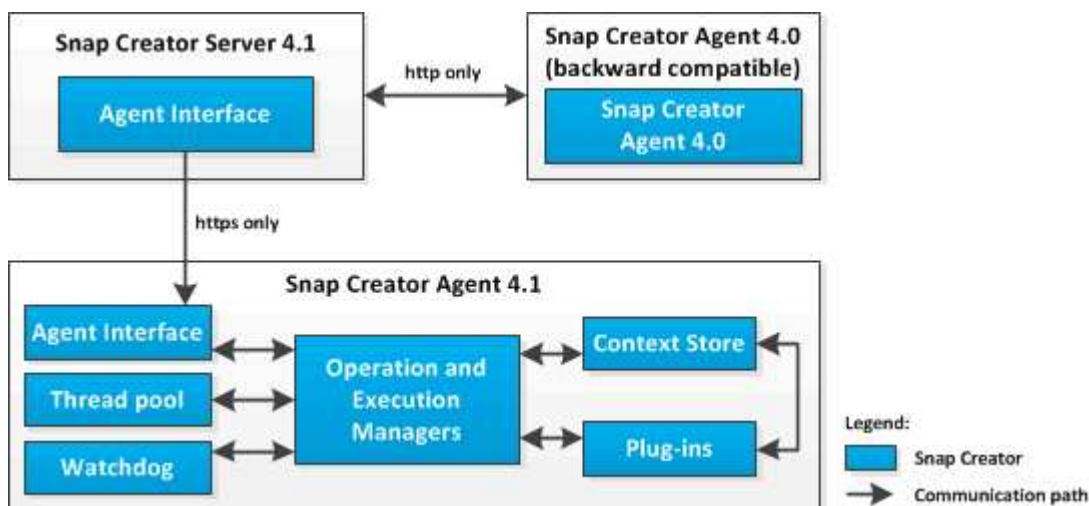
Snap Creator Server 4.3.0 unterstützt nur Snap Creator Agent 4.1.x und 4.3.x Snap Creator Server 4.3.0 unterstützt Snap Creator Agent Versionen vor 4.1.x nicht

Snap Creator Agent – Überblick

Der Snap Creator Agent, normalerweise auf dem gleichen Host installiert ist, auf dem eine Anwendung oder Datenbank installiert ist, wickelt Quiesce- und unquiesce-Befehle vom Snap Creator Server einer bestimmten Anwendung ab und befindet sich an dem sich die Plug-ins befinden. Agent wird manchmal innerhalb von Snap Creator zu SCAgent verkürzt.

Der Snap Creator Agent erhält Kommunikation von der Agent Schnittstelle des Snap Creator Servers über die RESTful Agent Schnittstelle und nur über HTTPS. Dies bedeutet sichere und verschlüsselte Kommunikation – ein wichtiges Feature in mandantenfähigen und Cloud-Umgebungen. Selbstsignierte Zertifikate ermöglichen die Verwendung eines generierten Zertifikats mit dem Snap Creator Agent. Darüber hinaus ist der Snap Creator Agent durch eine konfigurierbare Kombination aus Benutzer und Passwort geschützt, die auf der Festplatte gespeichert wird.

In der folgenden Abbildung ist die Architektur des Snap Creator Agent dargestellt:



Die Snap Creator Agent Komponente (manchmal verkürzt auf SCAgent innerhalb von Snap Creator selbst) umfasst die folgenden Komponenten:

- **Betriebs- und Execution-Manager**

Der Operations Manager übernimmt die eingehenden, ausgehenden und abgeschlossenen Anfragen. Der Execution Manager ist für die Ausführung der Anforderungen zuständig.

- **Thread Pool**

Der Thread-Pool besteht aus Worker-Threads und wird zur Ausführung mehrerer Aufgaben verwendet.

Damit wird die Anzahl der gleichzeitigen Operationen zu einem bestimmten Zeitpunkt festgelegt. Der Execution Manager führt ein Plug-in aus und führt es in einem der Threads im Thread-Pool aus. Wenn der Thread-Pool acht Threads hat, können Sie acht Plug-in-Operationen gleichzeitig ausführen. Neue eingehende Vorgänge werden in die Warteschlange verschoben, bis Threads wieder frei werden.

- **Watchdog**

Der Watchdog, der bei bestimmten Vorgängen vom Execution Manager ausgelöst wurde, ruft nach einer bestimmten Zeit wieder zum Execution Manager zurück, um den Vorgang ggf. zu beenden, und führt einen entsprechenden Rückgängigmappvorgang aus. So wird beispielsweise die Funktion des Plug-in quiesce aufgerufen, die Applikation in einen Backup-Modus zu versetzen. Der Watchdog hört zu. Wenn das unquiesce nicht innerhalb des angegebenen Zeitfensters ausgeführt wird, entleert der Watchdog die Anwendung und versetzt sie wieder in den normalen Betriebsmodus. Dadurch wird sichergestellt, dass die Datenbank nicht im Backup-Modus stecken bleibt.

- **Context Store**

Alle für die gesamte Lebensdauer des Workflows erforderlichen Informationen werden im Context Store dem Plug-in bei Bedarf Kontextobjekte zur Verfügung gestellt, und wenn ein Workflow ausfällt oder nie abgeschlossen wird, wird das Kontextobjekt nach einer bestimmten Zeit gelöscht.

Bei Workflows, die nicht beendet sind oder die in einem nicht definierten Status fehlschlagen, wird in `install_path/etc/agent.properties`: `CONTEXT_LIFETIME_IN_MS=1800000` (Standardwert 30 Minuten) eine maximale Kontextzeit angegeben. Wenn dieser Wert erhöht wird, belegt der Snap Creator Agent mehr Speicher.

- **Plug-in Factory**

Das Plug-in Factory startet das Plug-in und stellt sicher, dass es in einem isolierten Bereich läuft. Die Plug-in Factory kommuniziert auch mit dem Context Store, um auf gespeicherte Informationen zuzugreifen. Über die Plug-in Integration Engine lassen sich außerdem Perl-basierte und native Plug-ins von Snap Creator ausführen.

Der Snap Creator Agent kann auch Plug-ins verwenden, die in anderen Sprachen als Java geschrieben sind.

Plug-ins für die Applikationsintegration

Mithilfe von Plug-ins werden Applikationen oder Datenbanken konsistent. Snap Creator enthält mehrere Plug-ins, die Teil der Binärdatei sind und keine zusätzliche Installation erfordern.

Zu den unterstützten Applikationen zählen Datenbanken, E-Mail-, Hypervisor- und benutzerdefinierte Applikationen. Die folgenden Plug-ins werden zur Verwendung mit Snap Creator unterstützt:

- Applikations- und Datenbank-Plug-ins:

- DB2
- IBM Domino (Domino)
- MaxDB
- MySQL



Das MySQL Plug-in unterstützt keine Backup- und Restore-Vorgänge für mehrere Datenbanken.

- Oracle
- SAP High-Performance Analytic Appliance (HANA)
- Sybase Adaptive Server Enterprise (ASE)

- SnapManager Plug-ins:

- SnapManager für Microsoft Exchange
- SnapManager für Microsoft SQL Server

- Hypervisor-Plug-ins:

- Citrix XenServer
- Virtual Machine (KVM) mit Red hat Kernel
- VMware (vSphere für individuelle Backups virtueller Maschinen und vCloud Director für vApp Backups)

Weitere Informationen finden Sie in den für die Konfiguration von Snap Creator erforderlichen Plug-ins. Benutzerdefinierte Plug-ins (auch „Community Plug-ins“ genannt) werden von der Entwickler-Community erstellt und können von Snap Creator aktiviert werden. Benutzerdefinierte Plug-ins werden jedoch nicht unterstützt. Diese Plug-ins nutzen die von Snap Creator bereitgestellte Schnittstelle.

Weitere Informationen finden Sie unter ["Snap Creator Framework Diskussionen Community-Forum"](#).

Verwandte Informationen

[Zum Konfigurieren von Snap Creator sind Plug-in-Informationen erforderlich](#)

Verwalten Von Snap Creator Server

Sie können auf Ihren Windows- und UNIX-Systemen den Snap Creator Server starten, überprüfen und anhalten sowie den Server-Port ändern.

Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Server unter Windows

Sie können den Snap Creator Server Service starten und stoppen und überprüfen, ob der Snap Creator Server Service auf Ihrem Windows System ausgeführt wird.

1. Wenn die grafische Benutzeroberfläche (GUI) von Snap Creator nicht geöffnet ist, öffnen Sie sie:

- a. Geben Sie die URL des Snap Creator Servers in einen Webbrowser ein: "https://IP_address:gui_port

Standardmäßig ist der Port 8443.

b. Melden Sie sich mit den Anmeldedaten für die Snap Creator GUI an.

Wenn die Snap Creator GUI geöffnet wird, wird der Snap Creator Server Service ausgeführt.

2. Starten oder stoppen Sie an der Eingabeaufforderung den Snap Creator Server Service oder überprüfen Sie, ob der Snap Creator Server Service ausgeführt wird, falls zutreffend:

Ihr Ziel ist	Geben Sie Folgendes ein...
Starten Sie den Snap Creator Server Service	sc starten Snapcreatorserverservice
Überprüfen Sie, ob der Snap Creator Server Service ausgeführt wird	sc Abfrage Snapcreatorserverservice
Beenden Sie den Snap Creator Server Service	sc stoppen Snapcreatorserverservice

Wenn Sie Snap Creator im Vordergrund ausführen möchten, anstatt den sc Start-Befehl zu verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung auf dem Host, auf dem der Snap Creator Server installiert ist, und navigieren Sie dann zum Snap Creator Serververzeichnis: `cd \install_path\scServer4.3.0\bin\`
- b. Um den Snap Creator Server zu starten, führen Sie das Batch-Skript aus: `scServer.bat start`

Durch Schließen der Eingabeaufforderung wird der Snap Creator Server-Dienst beendet. Da auf dem Batch-Skript (scServer.bat) Snap Creator im Vordergrund ausgeführt wird, kann der Snap Creator Server nur ausgeführt werden, solange die Eingabeaufforderung geöffnet ist. Um Snap Creator im Hintergrund auszuführen, sollten Sie den Snap Creator Server Service-Befehl verwenden.

Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Server unter UNIX

Sie können den Snap Creator Server Service starten und stoppen und überprüfen, ob der Snap Creator Server Service auf Ihrem UNIX System ausgeführt wird.

1. Starten Sie den Snap Creator Server Service: `install_path/scServer4.3.0/bin/scServer start`
2. Öffnen Sie die grafische Benutzeroberfläche von Snap Creator (GUI):
 - a. Geben Sie die URL des Snap Creator Servers in einen Webbrowser ein: "https://IP_address:gui_port

Standardmäßig ist der Port 8443.

- b. Melden Sie sich mit den Anmeldedaten für die Snap Creator GUI an.
3. Überprüfen Sie, ob der Snap Creator Server Service ausgeführt wird, oder beenden Sie den Snap Creator Server Service, falls zutreffend:

Ihr Ziel ist	Geben Sie Folgendes ein...
Überprüfen Sie, ob der Snap Creator Server Service ausgeführt wird	<code>install_path/scServer4.3.0/bin/scServer status</code>
Beenden Sie den Snap Creator Server Service	<code>install_path/scServer4.3.0/bin/scServer stop</code>

Ändern des Snap Creator Server-Ports nach der Installation

Um den Port zu ändern, den der Snap Creator Server verwendet, können Sie die Datei `snapcreator.properties` bearbeiten und den Server neu starten.

Das Verfahren zum Ändern des Snap Creator Server-Ports ist für Windows und UNIX dasselbe. Das folgende Verfahren nutzt Beispiele aus der UNIX-Umgebung.

1. Melden Sie sich beim System an, auf dem der Snap Creator Server ausgeführt wird, und wechseln Sie zum Unterverzeichnis `etc` innerhalb des Installationsverzeichnisses.

```
cd /install_path/scServer4.3.0/engine/etc
```

2. Öffnen Sie die Datei `snapcreator.properties` mithilfe eines Texteditors.
3. Ändern Sie den Wert des Ports (standardmäßig 8443) in den folgenden Parametern auf den neuen Port:

```
...
SNAPCREATOR_STARTUP_PORT=8443
...
SNAPCREATOR_STORAGE_URL=https\://localhost\:8443/services/v1/StorageService
...
```

4. Speichern und schließen Sie die Datei `snapcreator.properties`.
5. Starten Sie Snap Creator Server neu.

```
/install_path/scServer4.3.0/bin/scServer restart
```

Festlegen von Snap Creator Server-Anmeldeinformationen

Sie können die Snap Creator Server-Anmeldeinformationen speichern (z. B. Host-Name des Servers oder IP-Adresse, Port-, Benutzer- und Passworteinstellungen), um zu vermeiden, dass die Anmeldeinformationen nicht mehrmals in die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) eingegeben werden. Bei Bedarf können Sie die gespeicherten Anmeldeinformationen entfernen.

Das Verfahren zum Einstellen der Snap Creator Server-Anmeldeinformationen ist für Windows und UNIX identisch. Das folgende Verfahren nutzt Beispiele aus der UNIX-Umgebung.

1. Geben Sie auf dem Host, auf dem der Snap Creator Server installiert ist, den folgenden Befehl aus dem Snap Creator Server Installationsverzeichnis ein:

```
/install_path/scServer4.3/snapcreator --credentials
```

Die folgende Ausgabe wird angezeigt, sodass Sie die Standardanmeldeinformationen für den Snap Creator Server festlegen können:

```
Enter user: SCadmin

Enter password:

Enter Snap Creator server hostname or IP [localhost]:
Enter Snap Creator server port [8443]:
Enter Profile name ( or * for any profile: *
Enter Config name ( or * for any config: *
```

2. Geben Sie die entsprechenden Informationen für jeden Eintrag ein.

Nachdem Sie Ihre Eingabe für den Eintrag Config Name eingegeben haben, werden die Anmeldeinformationen gespeichert und die folgende Meldung angezeigt: INFO: CLI-Anmeldeinformationen erfolgreich gespeichert. Die Anmeldeinformationen werden in der Datei creator.redentials im Verzeichnis .snapcreatorverzeichnis oder im Home-Verzeichnis gespeichert.

3. Wenn Sie die gespeicherten Anmeldeinformationen entfernen möchten, löschen Sie die Datei creator.Credentials.

Verwalten Von Snap Creator Agent

Sie können den Snap Creator Agent starten, überprüfen und anhalten, den Agent-Port ändern und die Agentensicherheit auf Ihren Windows- und UNIX-Systemen verwalten.

Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Agent unter Windows

Sie können den Snap Creator Agent Service starten und stoppen und überprüfen, ob der Snap Creator Agent Service auf Ihrem Windows System ausgeführt wird.

1. Starten oder stoppen Sie an der Eingabeaufforderung den Snap Creator Agent Service oder überprüfen Sie, ob der Snap Creator Agent Service ausgeführt wird, falls zutreffend:

Ihr Ziel ist	Geben Sie Folgendes ein...
Starten Sie den Snap Creator Agent Service	sc starten Snapcreatoragentservice
Überprüfen Sie, ob der Snap Creator Agent-Dienst ausgeführt wird	sc Abfrage Snapcreatoragentservice

Ihr Ziel ist	Geben Sie Folgendes ein...
Beenden Sie den Snap Creator Agent Service	sc stoppen Snapcreatoragentservice

Wenn Sie Snap Creator im Vordergrund ausführen möchten, anstatt den sc Start-Befehl zu verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung auf dem Host, auf dem der Snap Creator Agent installiert ist, und navigieren Sie dann zum Snap Creator Agentverzeichnis: `cd \install_path\scAgent4.3.0\bin\`
- Um den Snap Creator Agent-Dienst zu starten, führen Sie das Batch-Skript `scAgent.bat` Start aus

Durch Schließen der Eingabeaufforderung wird der Snap Creator Agent-Dienst beendet. Da im Batch-Skript (`SCAgent.bat`) Snap Creator im Vordergrund ausgeführt wird, kann der Snap Creator Agent nur ausgeführt werden, solange die Eingabeaufforderung geöffnet ist. Um Snap Creator im Hintergrund auszuführen, sollten Sie den Snap Creator Agent Service verwenden.

Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Agent auf UNIX

Sie können den Snap Creator Agent Service starten und stoppen und überprüfen, ob der Snap Creator Agent Service auf Ihrem UNIX System ausgeführt wird.

- Starten oder stoppen Sie den Snap Creator Agent oder überprüfen Sie, ob der Snap Creator Server Service ausgeführt wird, falls zutreffend:

Ihr Ziel ist	Geben Sie Folgendes ein...
Starten Sie den Snap Creator Agent Service	<code>Install_PATH/scAgent4.3.0/bin/SCAgent Start</code>
Überprüfen Sie, ob der Snap Creator Agent-Dienst ausgeführt wird	<code>Install_PATH/scAgent4.3.0/bin/SCAgent-Status</code>
Beenden Sie den Snap Creator Agent Service	<code>Install_PATH/scAgent4.3.0/bin/Agent stop</code>

Ändern des Snap Creator Agent Ports nach der Installation

Um den Port zu ändern, auf dem der Snap Creator Agent zuhört, können Sie eine Änderung in der `Snap Creatoragent.properties` Datei vornehmen und den Agenten neu starten.

Das Verfahren zum Ändern des Snap Creator Agent Ports ist für Windows und UNIX dasselbe. Das folgende Verfahren nutzt Beispiele aus der UNIX-Umgebung.

- Melden Sie sich beim System an, auf dem der Snap Creator Agent ausgeführt wird, und wechseln Sie zum Unterverzeichnis `etc` innerhalb des Installationsverzeichnisses.

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. Öffnen Sie die Datei `agent.properties` mit einem Texteditor.
3. Ändern Sie den Wert des `PARAMETERS DEFAULT_PORT` in den neuen Port (standardmäßig ist der Port 9090).

Wenn Sie beispielsweise Port 9191 verwenden möchten, ändern Sie den Parameter `DEFAULT_PORT` wie folgt:

```
DEFAULT_PORT=9191
```

4. Speichern und schließen Sie die Datei `agent.properties`.
5. Starten Sie den Snap Creator Agent neu.

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```



Wenn der Snap Creator Agent ausgeführt wird, wenn Änderungen an der Datei `allowed_befiehlt.config` oder an der Datei `agent.properties` vorgenommen werden, muss der Agent neu gestartet werden.

Snap Creator Agent-Sicherheit

Snap Creator Server kommuniziert mit Snap Creator Agent nur über HTTPS, wodurch eine sichere und verschlüsselte Kommunikation gewährleistet wird. Diese Funktion ist in einer mandantenfähigen Umgebung wichtig. Mit selbstsignierten Zertifikaten können Sie Ihr eigenes generiertes Zertifikat mit Snap Creator Agent verwenden.



Dies wird nur für Snap Creator 4.1 und höher unterstützt.

Management der Snap Creator Agent-Sicherheit

Sie können die Sicherheitseinstellungen des Snap Creator Agent verwalten, indem Sie Befehle hinzufügen, die von Snap Creator verwendet werden können. Sie können die Kommunikation auch auf bestimmte Snap Creator Server begrenzen.

Das Verfahren zum Verwalten von Snap Creator Agent Sicherheit ist dasselbe für Windows und UNIX. Das folgende Verfahren nutzt Beispiele aus der UNIX-Umgebung.

1. Melden Sie sich am System an, auf dem der Snap Creator Agent ausgeführt wird, und wechseln Sie zum Unterverzeichnis `etc` innerhalb des Installationsverzeichnisses.

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. Wenn Sie Befehle hinzufügen möchten, die von Snap Creator verwendet werden können, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Öffnen Sie die Datei `allowed_befields.config` in einem Texteditor.
 - b. Fügen Sie nach Bedarf Befehle hinzu, wobei jeder Befehl auf einer eigenen Zeile steht.



Bei den in der Datei `allowed_befiehlt.config` eingegebenen Befehlen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden, und sie müssen exakt mit den Befehlen in der Konfigurationsdatei übereinstimmen, einschließlich Kapitalisierung und Anführungszeichen.

Befehl: „C:\Programme\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe“



Wenn der Befehl Leerzeichen enthält, müssen Sie den Befehl in Anführungszeichen einschließen.

- a. Speichern und schließen Sie die Datei.
3. Wenn Sie die Kommunikation auf bestimmte Snap Creator Server begrenzen möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Öffnen Sie die Datei `agent.properties` in einem Texteditor.
 - b. Ändern Sie den Parameter „`AUTHORIZED_HOSTS`“, indem Sie die Hostnamen mit Komma trennen.

Host-Namen und IP-Adressen werden unterstützt.

`AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01`

- a. Speichern und schließen Sie die Datei.
4. Starten Sie den Snap Creator Agent neu.

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```

Anpassen des Standard-Keystore

Sie können den Standard-Schlüsselspeicher oder -Zertifikat mithilfe des `Keytool`-Befehls anpassen, der unter Windows und UNIX verfügbar ist.

Der Befehl `keytool` wird von Java bereitgestellt. In einigen Umgebungen müssen Sie möglicherweise zum Java-Installationsverzeichnis wechseln, um den `keytool`-Befehl auszuführen.

Snap Creator unterstützt keine Truststores.

1. Stoppen Sie den Snap Creator Agent.
2. Generieren Sie einen neuen Schlüsselspeicher mit einem einzigen Zertifikat:

```
keytool -genkeypair -alias alias_name -keystore keystore_file -keypass  
private_key_password -storepass keystore_password
```

```
Keytool -genkeypair -alias servicekey -keystore-DiensteKeystore.jks -keypass kypswd123 -storepass  
kystpswd123
```

3. Kopieren Sie die Schlüsselspeicherdatei in das Verzeichnis `scAgent4.3.0/etc/`.
4. Aktualisieren Sie DIE KENNWORTPARAMETER `KEYSTORE_FILE=keystore_file` und `KEYSTORE_PASS=keystore` in der Snap Creator Agent-Konfigurationsdatei (`scAgent4.3.0/etc/allowed_befiehlt.config`).
5. Starten Sie den Snap Creator Agent.

Verwandte Informationen

[Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Agent unter Windows](#)

[Starten, Überprüfen und Stoppen von Snap Creator Agent auf UNIX](#)

Workflows für Backup und Recovery

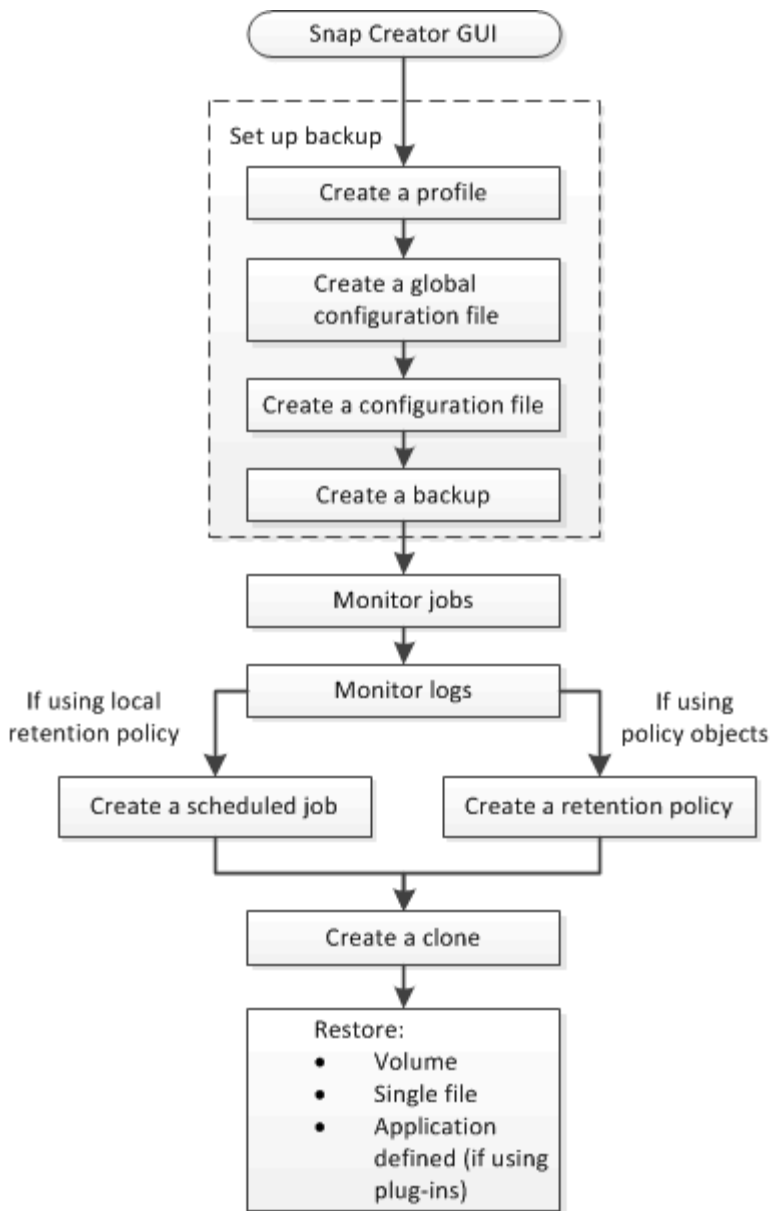
Der Workflow kann als Richtlinie für den Backup- und Recovery-Prozess mithilfe der Snap Creator GUI genutzt werden.

Wenn Sie diese Aufgaben ausführen, muss Snap Creator ausgeführt werden, und die Snap Creator GUI muss geöffnet sein. Wenn nicht, können Sie die URL des Snap Creator Servers in einem Webbrowser ("https://IP_address:gui_port") Standardmäßig ist der Port 8443) und melden Sie sich dann mit den Snap Creator GUI-Anmeldedaten an.

Die folgende Abbildung zeigt den gesamten Satz von Aufgaben bei der Durchführung einer Sicherung und Wiederherstellung Ihres Systems bei Verwendung von Plug-ins:



Die im Workflow beschriebenen Aufgaben können auch über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) ausgeführt werden. Informationen zur CLI finden Sie in den entsprechenden Referenzen zur CLI-Kommandozeile.



Verwandte Informationen

[Richtlinien zur Verwendung der Snap Creator Befehlszeilenschnittstelle](#)

Profile werden erstellt

Mithilfe der Snap Creator GUI können Sie Profile zur Organisation von Konfigurationsdateien erstellen.

Wenn Sie die Snap Creator-GUI zum ersten Mal öffnen, wird automatisch das Dialogfeld Neues Profil angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, ein neues Profil zu erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Profil und Konfigurationen** auf **Profil hinzufügen**.

Das Dialogfeld Neues Profil wird angezeigt.

3. Geben Sie den Namen des neuen Profils ein und klicken Sie dann auf **OK**.

Das neue Profil wird im Fensterbereich **Profile und Konfigurationen** aufgelistet, und der Konfigurationsassistent wird im rechten Fensterbereich angezeigt.

Globale Konfigurationsdateien werden erstellt

Sie können eine globale Konfigurationsdatei erstellen, um die Konfiguration von Storage-Controller, Storage Virtual Machine (SVM) oder VMware Zugangsdaten von der Backup-Richtlinie zu trennen.

Globale Konfigurationsdateien ermöglichen Ihnen die Steuerung des Zugriffs sowie die Handhabung von Backup- und Restore-Vorgängen.

Sie können zwei Arten von globalen Konfigurationsdateien erstellen:

- **Super Global**

Diese Konfiguration gilt für alle Konfigurationen in allen Profilen.

- **Profil Global**

Diese Konfiguration gilt für alle in einem Profil erstellten Konfigurationen.

- a. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Management > Globale Konfigurationen**.
- b. Klicken Sie im Bereich Globale Konfigurationen auf **Global erstellen**.

Der Konfigurationsassistent für globale Konfigurationen wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

- c. Schließen Sie den Konfigurationsassistenten ab, um die Konfigurationsdatei zu erstellen:
 - i. Wählen Sie auf der Seite **Konfiguration** den globalen Konfigurationstyp (Super Global oder Profile Global) aus.

Der Name der Konfigurationsdatei ist standardmäßig auf global festgelegt. Sie können diesen Namen nicht ändern.

Wenn Sie als globaler Konfigurationstyp „Profile Global“ ausgewählt haben, wählen Sie das Profil aus.



Standardmäßig ist die Kennwortverschlüsselung aktiviert, um zu verhindern, dass Passwörter in der Konfigurationsdatei im Klartext angezeigt werden.

- i. Wählen Sie auf der Seite Plug-in-Typ den Plug-in-Typ aus.

Die Seite, zu der Sie im Assistenten gelangen, hängt von der ausgewählten Option ab.

Plug-in-Option	Nächste Seite	Nächste Seite
Virtualisierungs-Plug-in	Virtualisierungs-Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Authentifizierungsinformationen n geben Sie die Authentifizierungsinformationen für die ausgewählte Plug-in-Option an.
Keine	Speicherverbindungseinstellungen	

+ Weitere Informationen zu Plug-in-Anmeldeinformationen finden Sie in der Plug-in-Dokumentation.

- i. Wählen Sie auf der Seite Speicherverbindungseinstellungen den Transporttyp (HTTP oder HTTPS) aus.

Der Standardanschluss für den ausgewählten Transporttyp wird angezeigt. Wenn das Speichersystem einen nicht standardmäßigen Port verwendet, geben Sie die Portinformationen in das Feld Port ein.

- ii. Geben Sie auf der Seite „Controller/Vserver Credentials“ die IP-Adresse und die Anmeldedaten für jeden Storage Controller oder jede SVM ein, der die Volumes in dieser Konfigurationsdatei enthält.



Sie müssen der Konfiguration mindestens einen Storage-Controller oder SVM hinzufügen. Um die vsim-Tunneling-Funktion zu verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **IP Tunneling** (nur für Cluster).

- iii. Überprüfen Sie auf der Seite Controller Credentials, ob die Controller die korrekten Informationen anzeigen.

Wenn Änderungen erforderlich sind, wählen Sie einen Controller aus, und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.

- iv. Wenn Sie auf der Seite DFM/OnCommand Einstellungen die Snap Creator Konfiguration in die NetApp OnCommand Management Tools integrieren möchten, wählen Sie die Details aus und geben Sie sie an.
- v. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.

Konfigurationsdateien werden erstellt

Sie können Konfigurationsdateien mithilfe des Konfigurationsassistenten erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Klicken Sie im Fenster Profile und Konfigurationen mit der rechten Maustaste auf das Profil, in dem sich die neue Konfigurationsdatei befinden soll, und wählen Sie dann **Neue Konfiguration** aus.

Der Konfigurationsassistent wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

.

- + .. Geben Sie auf der Seite Konfiguration einen Namen für die Konfigurationsdatei ein.



Standardmäßig ist die Kennwortverschlüsselung aktiviert, um zu verhindern, dass Passwörter in der Konfigurationsdatei im Klartext angezeigt werden.

- a. Wählen Sie auf der Seite Plug-in-Typ den Plug-in-Typ aus.

Die Seite, auf die Sie im Konfigurationsassistenten aufrufen, hängt von der ausgewählten Option ab.

Plug-in-Option	Nächste Seite	Nächste Seite
Applikations-Plug-in	Anwendungs-Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Plug-in-Parameter geben Sie die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.
Virtualisierungs-Plug-in	Virtualisierungs-Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Plug-in-Parameter geben Sie die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.
Plug-in der Community	Community Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Plug-in-Parameter geben Sie die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.
Keine (wenn Sie kein Plug-in verwenden)	Agentenkonfiguration	

Weitere Informationen zu Plug-in-Parametern und -Konfiguration finden Sie in der Plug-in-Dokumentation.

- b. Geben Sie auf der Seite Agentenkonfiguration die Konfigurationsinformationen für Snap Creator Agent ein.
c. Wählen Sie auf der Seite Speicherverbindungseinstellungen den Transporttyp (HTTP oder HTTPS) aus.

Der Standardanschluss für den ausgewählten Transporttyp wird angezeigt. Wenn das Speichersystem einen nicht standardmäßigen Port verwendet, geben Sie die Portinformationen in das Feld Port ein.

- d. Geben Sie auf der Seite „Controller/Vserver Credentials“ die IP-Adresse und die Anmeldedaten für jeden Storage Controller ein, SVM, die die Volumes in dieser Konfigurationsdatei enthält.



Sie müssen der Konfiguration mindestens einen Storage-Controller oder SVM hinzufügen.

- e. Wählen Sie im Fensterbereich Controller/Vserver Volumes jedes Volume aus, das Sie aufnehmen möchten, und ziehen Sie es entweder in das rechte Fenster oder klicken Sie auf den rechten Pfeil, um das Volume in den rechten Fensterbereich zu verschieben, und klicken Sie dann auf **Speichern**.



Wenn Sie planen, Snapshot Kopien an ein SnapMirror oder SnapVault Ziel zu replizieren, muss der Name der SVM, die Sie in diesem Schritt eingeben, exakt dem Namen der SVM entsprechen, die Sie beim Erstellen der SnapMirror- oder SnapVault-Beziehung verwendet haben. Wenn Sie beim Erstellen der Beziehung einen vollständig qualifizierten Domännennamen angegeben haben, müssen Sie in diesem Schritt einen vollständig qualifizierten Domännennamen angeben. Dabei ist es unerheblich, ob Snap Creator in der Lage ist, die SVM mit den von Ihnen angegebenen Informationen zu finden. Der Fall, den Sie für den Namen (Großbuchstaben oder Kleinbuchstaben) verwenden, ist signifikant.

Mit dem `snapmirror show`-Befehl können Sie den Namen der SVM auf dem primären Storage-System überprüfen:

```
snapmirror show -destination-path destination_SVM:destination_volume
```

Wobei „Destination_SVM_Name“ der Name der SVM auf dem Zielsystem ist und „Ziel_Volume“ das Volume ist.

- f. Überprüfen Sie auf der Seite Controller Credentials, ob die Controller die korrekten Informationen anzeigen.

Wenn Änderungen erforderlich sind, wählen Sie einen Controller aus, und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.

- g. Geben Sie auf der Seite Snapshot Details die Details der Snapshot Kopie an.

Feld	Beschreibung
Name der Snapshot Kopie	Ermöglicht Ihnen die Angabe des Namens für die Snapshot Kopie, normalerweise hat die Snapshot Kopie denselben Namen wie die Konfigurationsdatei. Der Name der Snapshot Kopie kann jedoch die Daten enthalten, die gesichert werden. + HINWEIS: Verwenden Sie bei der Angabe des Namens der Snapshot Kopie keine Sonderzeichen.
Label für Snapshot Kopien	Hiermit können Sie das Etikett für die Snapshot Kopie angeben. Diese Option ist für Clustered Data ONTAP 8.2 und höher gültig. Bei älteren Versionen als Data ONTAP Data ONTAP 8.2 stellt dieses Feld keine Funktionen bereit.

Feld	Beschreibung
Richtlinientyp	<p>Ermöglicht die Auswahl des Richtlinientyps Es gibt zwei Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlinie: Mit dieser Option wird eine der im Bereich Snapshot Copy Policies angegebenen integrierten Richtlinien aktiviert und die Aufbewahrung (die Anzahl der zu behaltenden Backups) festgelegt. • Richtlinienobjekt verwenden: Diese Option sollte ausgewählt werden, wenn bereits ein Richtlinienobjekt erstellt wurde.
Richtlinien für Snapshot Kopien	Bietet die Möglichkeit, die Richtlinie auszuwählen, die aktiviert werden soll
Verhindert das Löschen von Snapshot Kopien	Ermöglicht Ihnen, zu bestimmen, ob das Löschen der Snapshot Kopie verhindert wird
Alter Der Richtlinienaufbewahrung	Ermöglicht das Festlegen des Aufbewahrungszeitalters für Richtlinien
Benennungskonvention	<p>Ermöglicht Ihnen die Angabe der Namenskonvention (Recent oder Timestamp) von Backups. „Recent“ wird nicht für Plug-ins wie SAP HANA, Vibe und Domino unterstützt.</p> <p>+</p>

h. Konfigurieren Sie auf der Seite „Snapshot Details Fortsetzung“ alle zusätzlichen Einstellungen, die für Ihre Umgebung relevant sind.

i. Wählen Sie auf der Seite Datensicherung aus, ob die Integration in SnapMirror oder SnapVault Operation erforderlich ist.

Bei der Auswahl von SnapMirror oder SnapVault Technologie sind zusätzliche Informationen erforderlich. Für SnapMirror und SnapVault Technologie müssen Sie den Namen des Storage-Systems und nicht die IP-Adresse angeben.

j. Wenn Sie auf der Seite DFM/OnCommand Einstellungen die Snap Creator Konfiguration in die NetApp OnCommand Management Tools integrieren möchten, wählen Sie die Details aus und geben Sie sie an.

k. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.

Backups werden erstellt

Sie können Backups über die Snap Creator GUI erstellen.

Eine der folgenden Voraussetzungen muss erfüllt sein:

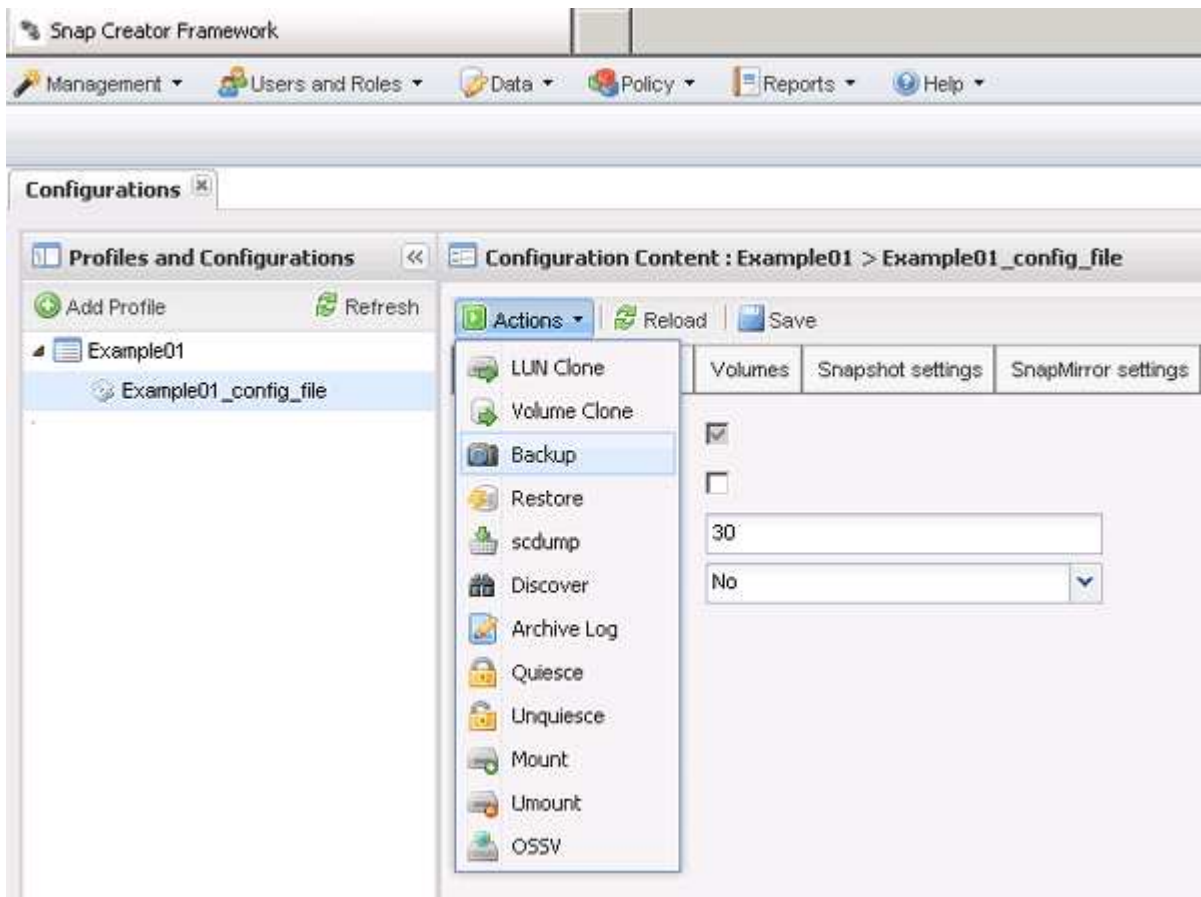
- Eine Backup-Richtlinie muss in der Konfigurationsdatei definiert sein; oder

- Ein Richtlinienobjekt muss konfiguriert und dem Profil zugewiesen werden.



Wenn ein Richtlinienobjekt definiert ist, überfordert es alle Einträge, die sich in der Konfigurationsdatei befinden.

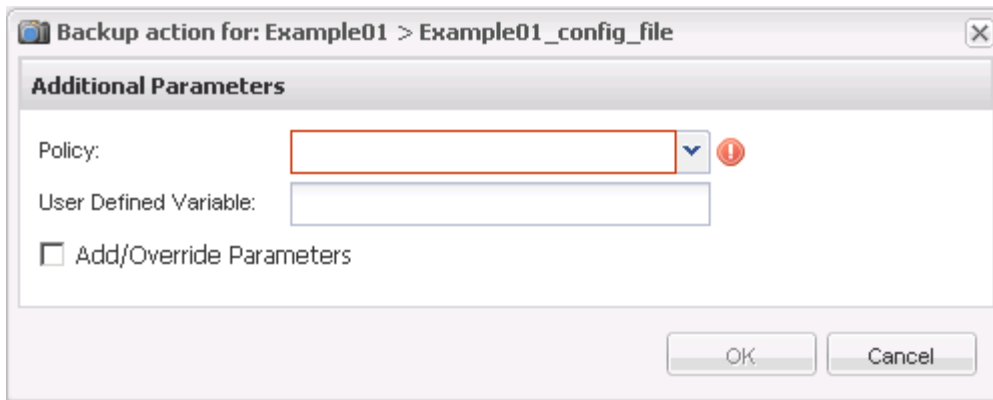
- Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
- Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** im Fenster **Profile and Configuration** die Konfigurationsdatei aus.
- Wählen Sie **Aktionen > Sicherung**.



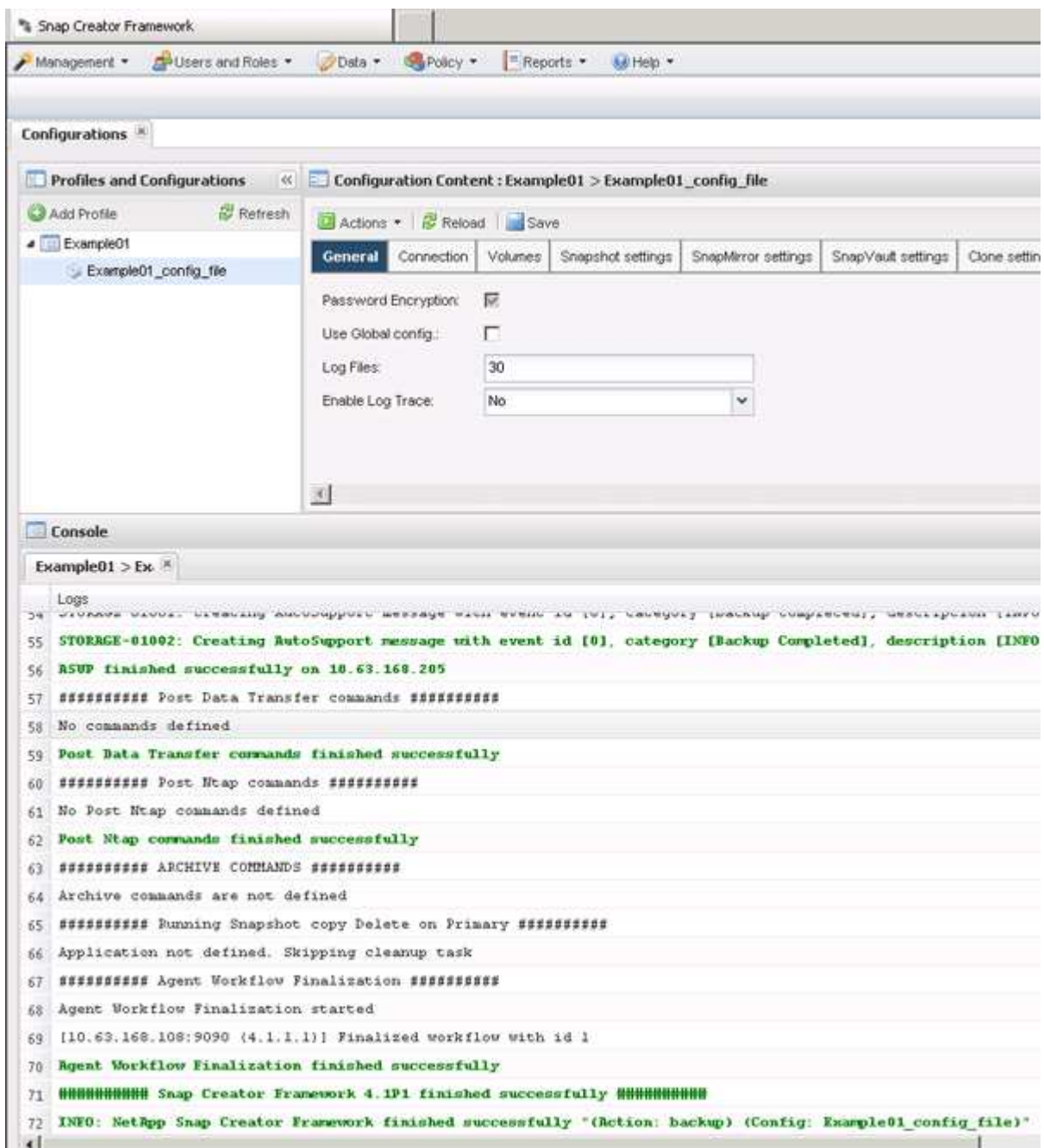
- Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter die Richtlinie aus und klicken Sie dann auf **OK**, um die Sicherung zu starten.



Wenn der Konfiguration keine vom Benutzer erstellte Policy zugewiesen wird, stehen die verfügbaren Optionen stündlich, täglich, wöchentlich und monatlich in der Dropdown-Liste **Richtlinie** zur Verfügung. Wenn der Konfiguration eine oder mehrere benutzererstellte Richtlinien zugewiesen wurden, werden sie stattdessen in der Dropdown-Liste **Richtlinie** angezeigt.



e. Überprüfen Sie, ob Informationen zum Sicherungsauftrag im Fenster **Konsole** angezeigt werden.



In diesem Beispiel gibt die Ausgabe an, dass der Snap Creator Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.



Im Fensterbereich **Konsole** werden nur die für Sie relevanten Informationen angezeigt. Dies ist der ausführliche Modus. Um detaillierte Informationen über den gerade durchgeführten Job zu erhalten, wählen Sie oben auf der Seite **Berichte > Logs** aus. In der Ansicht Protokolle können Profil, Konfigurationsdatei, Protokolltyp und spezifisches Protokoll ausgewählt werden.

Überwachen von Jobs

Sie können den Status der von Snap Creator ausgeführten Jobs mithilfe der Snap Creator GUI überwachen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Job Monitor**.

Eine Liste der laufenden Jobs wird angezeigt.

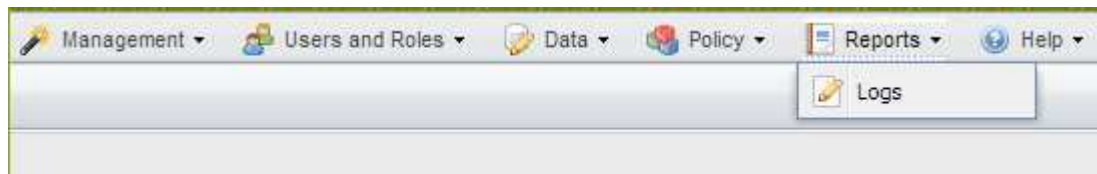
2. Um einen laufenden Job zu beenden, wählen Sie den Job aus, und klicken Sie auf **Abbrechen**.

Monitoring von Protokollen

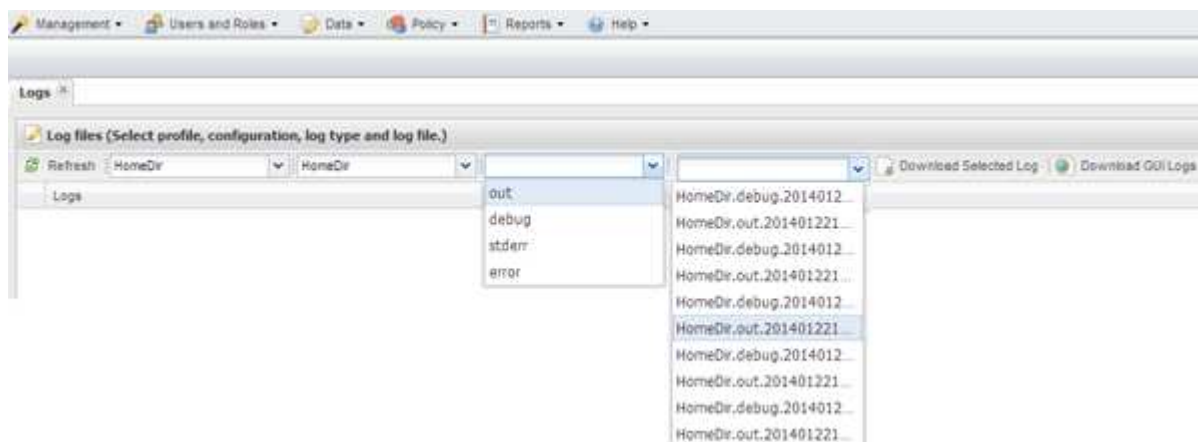
Sie können die Protokolle für jedes Profil und jede Konfiguration über die Snap Creator GUI anzeigen.

Sie können die Protokolle Out, Debug, Error und stderr anzeigen, um bei der Fehlerbehebung zu helfen. Weitere Informationen zu diesen Fehlerbehebungsprotokollen finden Sie in den entsprechenden Referenzen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Berichte > Logs**:



2. Wählen Sie bei Bedarf Protokolle nach Profil, Konfigurationsdatei, Protokolltyp oder spezifisches Protokoll aus:



Das ausgewählte Protokoll kann auch heruntergeladen werden, indem Sie **Ausgewählte Protokoll herunterladen** klicken. Die heruntergeladene Protokolldatei wird im Verzeichnis (oder Ordner) gespeichert, das vom Browser für Downloads angegeben wird.



Die aus-, Debug-, Stderr- und Agentenprotokolle werden wie vom LOG_NUM-Wert in der Konfigurationsdatei definiert beibehalten, aber das Fehlerprotokoll ist immer angehängt.

Verwandte Informationen

[Arten von Fehlermeldungen und Fehlerbehebungsprotokollen](#)

Geplante Aufträge werden erstellt

Wenn Sie eine lokale Aufbewahrungsrichtlinie (in der Konfigurationsdatei) verwenden, können Sie über den Scheduler von Snap Creator grafische Benutzeroberfläche (GUI) Zeitpläne erstellen und Aufgaben ausführen. Der innerhalb des Snap Creator Servers enthaltene Scheduler kann Backups (Snapshot Kopien), LUN-Klone, Volume-Klone, applikationsspezifische Klone, Open Systems SnapVault (OSSV)-Übertragungen, Archivjobs und benutzerdefinierte Aktionen planen.

Wenn Sie Richtlinienobjekte anstelle einer lokalen Aufbewahrungsrichtlinie verwenden möchten, sollten Sie diesen Vorgang überspringen und stattdessen einen Richtlinienzeitplan erstellen.

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne** und klicken Sie auf **Erstellen**.
- 2. Geben Sie im Fenster Neuer Job die Details für den Job ein.

Feld	Beschreibung
Job-Name	Geben Sie den Namen des geplanten Jobs an.

Feld	Beschreibung
Startdatum	Wählen Sie das heutige oder ein zukünftiges Datum aus.
Aktiv	Setzen Sie auf aktiv, um zu kennzeichnen, dass der Job als geplant ausgeführt wird. Aktiv ist die Standardeinstellung.
Profil	Wählen Sie das Profil aus, das diesem Job zugeordnet werden soll.
Konfiguration	Wählen Sie die Konfiguration aus, die diesem Job zugeordnet werden soll.
Aktion	<p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backup: Erstellt mit NetApp Storage Technologie ein Backup. • CloneRun: Erstellt eine Sicherung und klonet eine oder mehrere LUNs mit dem lun Clone Befehl. • CloneVol: Erstellt eine Sicherung und klonet ein Volume. • Clone: Führt einen Plug-in-gesteuerten Klonvorgang durch. • OSSV: Verwendet Open Systems SnapVault zur Durchführung der Sicherung. <p>Es wird kein primäres Backup erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arch: Führt nur Archiv-Log-Management durch. <p>Es wird keine Sicherung erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzerdefiniert: Führt eine Plug-in-definierte Klonaktion aus.
Richtlinie	Wählen Sie die Richtlinie aus, die diesem Job zugeordnet werden soll.
Frequenz	<p>Wählen Sie die Häufigkeit für diesen Job aus. Je nach Auswahl müssen Sie die entsprechenden Zeitfelder für die Ausführung des geplanten Jobs auswählen.</p> <p>+</p>

3. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Verwandte Informationen

[Erstellen von Richtlinienzeitplänen](#)

Aufbewahrungsrichtlinien werden erstellt

Wenn Sie Richtlinienobjekte anstelle einer lokalen Aufbewahrungsrichtlinie verwenden möchten (die in der Konfigurationsdatei enthalten ist), können Sie eine Aufbewahrungsrichtlinie erstellen.

Im Rahmen des Erzeugens einer Aufbewahrungsrichtlinie können Sie einen Backup-Typ und einen Richtlinienzeitplan erstellen.

Richtlinien zur Definition von Snap Creator Richtlinien

Snap Creator Richtlinien sind benutzerdefinierte Snapshot Kopien, die sich auf die Snapshot Kopien im primären Storage und SnapVault und SnapMirror Kopien auf dem sekundären Storage anwenden. Mit einer Richtlinie können Sie die Anzahl der Snapshot Kopien festlegen, die beibehalten werden sollen, und das Alter der Snapshot Kopien.

Im Feld **Snapshot Retention Count** müssen Sie mindestens eine Richtlinie definieren. Für SnapVault können Sie dieselbe Richtlinie mit unterschiedlichen SnapVault Aufbewahrungsfristen verknüpfen. Beispielsweise müssen Sie die folgenden Richtliniendoptionen und -Einstellungen verwenden, um tägliche Snapshot Kopien zu erstellen und sie für sieben Tage auf dem primären Storage und einen Monat auf dem sekundären Storage aufzubewahren:

- **Anzahl der Snapshot-Aufbewahrung:** Täglich:7
- **SnapVault Einbehalt Anzahl:** Täglich:28

Sie können außerdem die Mindestanzahl an Tagen angeben, nach denen eine Snapshot Kopie gelöscht wird. Basierend auf dem vorhergehenden Beispiel sollten Sie die folgenden Optionen und Einstellungen verwenden:

- **Snapshot Retention Alter:** 7
- **SnapVault Aufbewahrungsalter:** 28

Außerdem können Sie das Löschen der Snapshot Kopie nach Alter angeben, indem Sie den folgenden Parameter in der Konfigurationsdatei einstellen:

NTAP_SNAPSHOT_DELETE_BY_AGE_ONLY=PRIMÄRER SEKUNDÄRER WERT



Dieser Parameter ist über die Snap Creator GUI nicht verfügbar. Weitere Informationen über die Konfigurationsparameter zum Einrichten von Snapshot Kopien finden Sie in den zugehörigen Referenzen.

Snap Creator kann nur eine Richtlinie gleichzeitig ausführen. Der maximale Alterswert ist ein globaler Parameter, der für alle Richtlinien gilt. Um eine zusätzliche wöchentliche Richtlinie zu konfigurieren, definieren Sie die Richtlinie und rufen sie dann einmal pro Woche in Snap Creator auf, indem Sie cron oder Task Manager mit der Snap Creator-Variable %SNAP_TYPE auf wöchentlich setzen.

Verwandte Informationen

[Parameter zum Einrichten von Snapshot Kopien](#)

Backup-Typen werden erstellt

Optional können Sie mithilfe der Snap Creator GUI einen Backup-Typ erstellen, um den Zweck einer Richtlinie zu identifizieren.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Sicherungstyp**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Backup type** auf **Add**.
3. Geben Sie den Namen des neuen Backup-Typs ein, und klicken Sie anschließend auf **OK**.

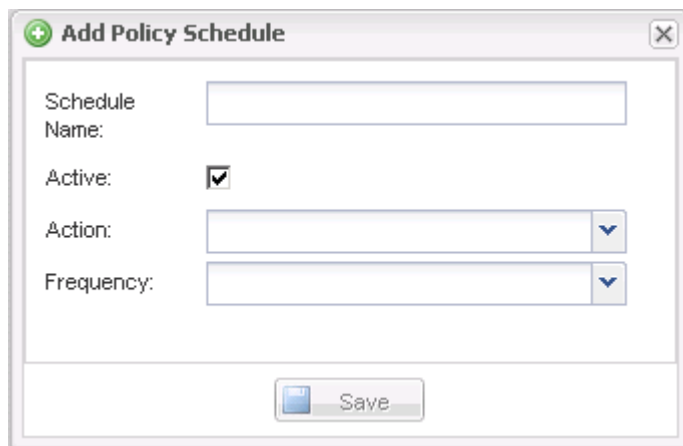
Der neue Sicherungstyp ist unter **Sicherungstyp** aufgeführt.

Erstellen von Richtlinienzeitplänen

Optional können Sie Richtlinienzeitpläne mit der Snap Creator GUI erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Richtlinien-Zeitpläne**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Policy Schedules** auf **Create**.
3. Geben Sie den Terminplannamen ein, und wählen Sie die Aktion und die Häufigkeit aus, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Je nach gewählter Häufigkeit müssen Sie die entsprechenden Zeitfelder für die Ausführung des geplanten Jobs auswählen.



Richtlinien werden erstellt

Sie können eine neue Aufbewahrungsrichtlinie mithilfe der Snap Creator GUI erstellen, um mehrere Snapshot Richtlinien mit unterschiedlicher Aufbewahrungsanzahl zu konfigurieren.

Sie sollten die Richtlinien zur Definition von Snap Creator Richtlinien verstehen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Policy Management**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Policy Manager** auf **Erstellen**.
3. Geben Sie die Details ein und klicken Sie dann auf **Speichern**.

New Policy

Policy Name:

Backup Type:

Policy Type:

Policy Schedule:

Snapshot Retention Count:

Snapshot Retention Age:

SnapVault Retention Count:

SnapVault Retention Age:

☐ Add/Override Parameters

Save

Feld	Beschreibung
Name Der Richtlinie	Geben Sie den Namen der Richtlinie an.
Backup-Typ	(Optional) Wählen Sie den Sicherungstyp aus.
Richtlinientyp	<p>Wählen Sie den Richtlinientyp aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LOKAL <p>Erstellt eine Snapshot-Kopie im Primär-Storage. Wählen Sie diesen Typ aus, wenn es keine SnapMirror oder SnapVault-Beziehungen gibt.</p> • SnapVault <p>Erstellt eine Snapshot Kopie auf dem primären Storage und führt ein SnapVault Update durch. Das SnapVault-Update muss für alle Volumes in der Konfiguration aktiviert sein.</p> • SNAPMIRROR <p>Erstellt eine Snapshot Kopie auf dem primären Storage und führt ein SnapMirror Update durch. Das SnapMirror Update muss für alle Volumes in der Konfiguration aktiviert sein.</p>
Zeitplan Für Richtlinien	(Optional) Wählen Sie den zu verwendenden Richtlinienplan aus. Wenn kein Richtlinienplan angegeben wird, werden diese Aktionen nicht automatisch ausgeführt.

Feld	Beschreibung
Anzahl Snapshot Aufbewahrung	Geben Sie die Anzahl der zu behaltenden Backups ein.
Alter Der Snapshot-Aufbewahrung	Geben Sie das Mindestalter ein, das die Backups aufbewahrt werden müssen, bevor sie gelöscht werden können.
SnapVault Retention Count	Wenn Sie SnapVault als Richtlinientyp ausgewählt haben, geben Sie die Aufbewahrungsanzahl für SnapVault ein.
SnapVault Aufbewahrungsfrist	Wenn Sie SnapVault als Richtlinientyp ausgewählt haben, geben Sie das Aufbewahrungsalter für SnapVault ein.
Parameter Hinzufügen/Überschreiben	Bestimmte Parameter können für eine Richtlinie außer Kraft gesetzt werden. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und fügen Sie dann die Parameter hinzu, die überschrieben werden sollen.

Richtlinien werden zugewiesen

Über die Snap Creator GUI können Sie den Konfigurationsdateien Aufbewahrungsrichtlinien zuweisen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Richtlinienzuweisungen**.
2. Wählen Sie im Bereich Profil ein Profil aus.
3. Wählen Sie eine Richtlinie oder Richtlinien aus, die dem Profil zugewiesen werden sollen, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen im rechten Fensterbereich aktivieren und dann auf **Speichern** klicken.

Wenn Konfigurationsdateien bereits im Profil vorhanden sind, wird eine Meldung angezeigt, in der Sie darüber informiert werden, dass die zugewiesene Richtlinie die Einstellungen in der Konfigurationsdatei überfordert.

4. Klicken Sie auf **Ja**, um die Richtlinie zuzuweisen.

Klone werden erstellt

Es gibt zwei Methoden zum Klonen von Volumes oder LUNS: Aus einem neuen Backup und aus einem bestehenden Backup.

- Ein Klon aus einem neuen Backup zu erstellen, besteht darin, einen Snapshot zu erstellen, die neue Snapshot Kopie zu klonen und dann die geklonte Kopie zu mounten.
- Das Erstellen eines Klons aus einem vorhandenen Backup besteht aus dem Klonen einer vorhandenen Snapshot Kopie und dem Mounten der geklonten Kopie.

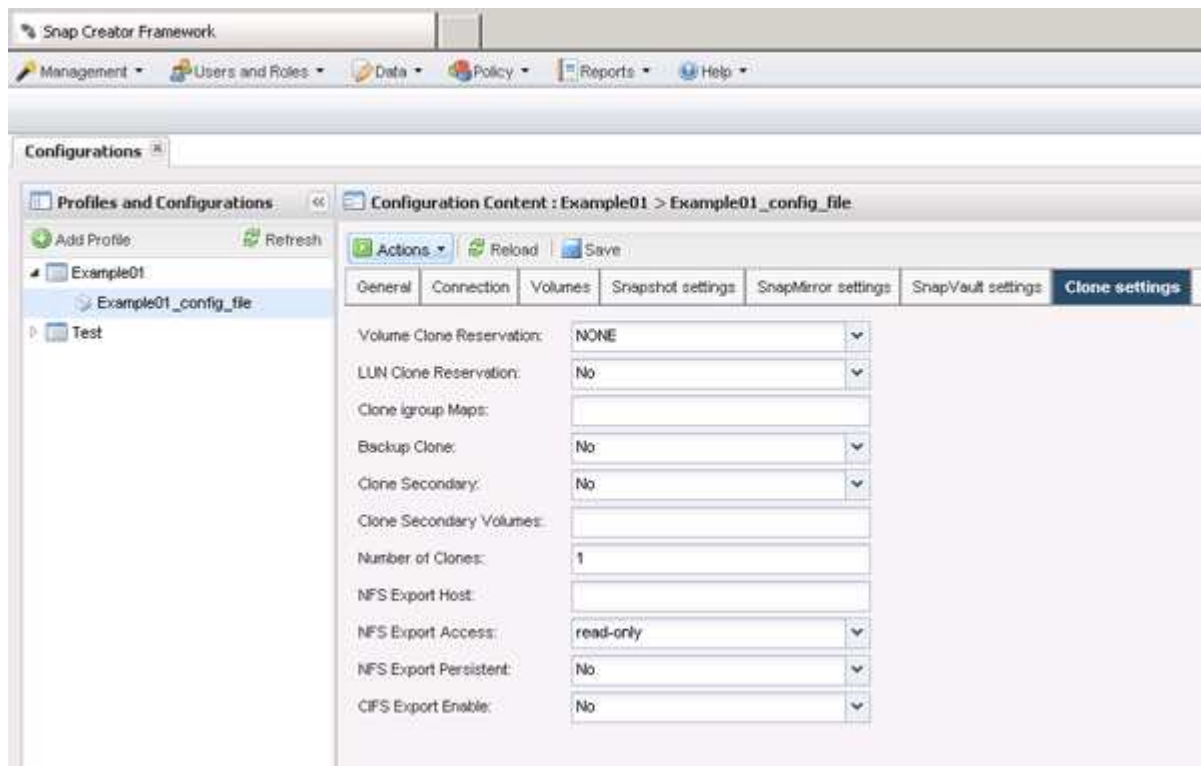
Erstellen von Klonen aus einem neuen Backup

Sie können Volumes oder LUNs aus einer neuen Snapshot Kopie klonen.

- Der Snap Creator Server muss eine Kommunikation mit dem Storage-System durchführen.
- Sie müssen bei Snap Creator mit der erforderlichen Berechtigung zum Ausführen des Klonvorgangs angemeldet sein.

Bei diesem Klonvorgang wird eine neue Snapshot Kopie geklont.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der grafischen Benutzeroberfläche Snap Creator die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Profile und Konfiguration** eine Konfigurationsdatei aus.
3. Navigieren Sie zur Registerkarte **Clone settings** und überprüfen Sie, ob die Einstellungen richtig eingestellt sind.



4. Wählen Sie abhängig von der erforderlichen Klonart **Actions** und eine der folgenden Optionen aus:
 - LUN Klonen
 - Klonen Von Volumes
5. Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter die entsprechende Richtlinie aus und klicken Sie dann auf **OK**, um den Klonprozess zu starten.
6. Überprüfen Sie im Fenster **Konsole**, ob der Klonprozess erfolgreich war.

Erstellen von Klonen aus einer vorhandenen Sicherung

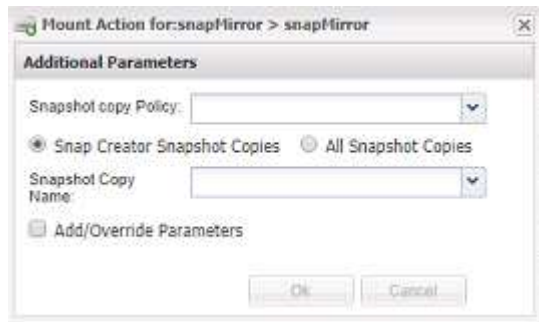
Sie können Volumes oder LUNs aus einem vorhandenen Backup als Quelle klonen.

- Der Snap Creator Server muss eine Kommunikation mit dem Storage-System durchführen.

- Sie müssen bei Snap Creator mit der erforderlichen Berechtigung zum Ausführen des Klonvorgangs angemeldet sein.

Dieser Klonvorgang besteht aus dem Mounten einer vorhandenen Snapshot Kopie und dann dem Klonen des vorhandenen Backups.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** im Fenster **Profile and Configuration** eine Konfigurationsdatei aus.
3. Wählen Sie **Aktionen > Halterung**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter den Controller, das Volume und die Richtlinie aus, die den zu montierenden Backup enthalten, und wählen Sie dann die zu montierende Snapshot Kopie (geklont) aus. Klicken Sie dann auf **OK**, um den Klonprozess zu starten.



Notieren Sie den Namen der ausgewählten Snapshot Kopie. Beim Aufheben des Mounten des Backups muss derselbe Name für die Snapshot Kopie ausgewählt werden.

5. Überprüfen Sie im Fenster **Konsole**, ob der Klonprozess erfolgreich war.

Durchführung von Restore-Vorgängen

Sie können über die Snap Creator GUI Volume Restores, einzelne Dateien und definierte Restore-Vorgänge durchführen.

Wenn Sie SnapDrive für Windows verwenden, müssen Sie SnapDrive zum Durchführen von Restore-Vorgängen verwenden, die außerhalb von Snap Creator durchgeführt werden sollten.

Volume-Wiederherstellung

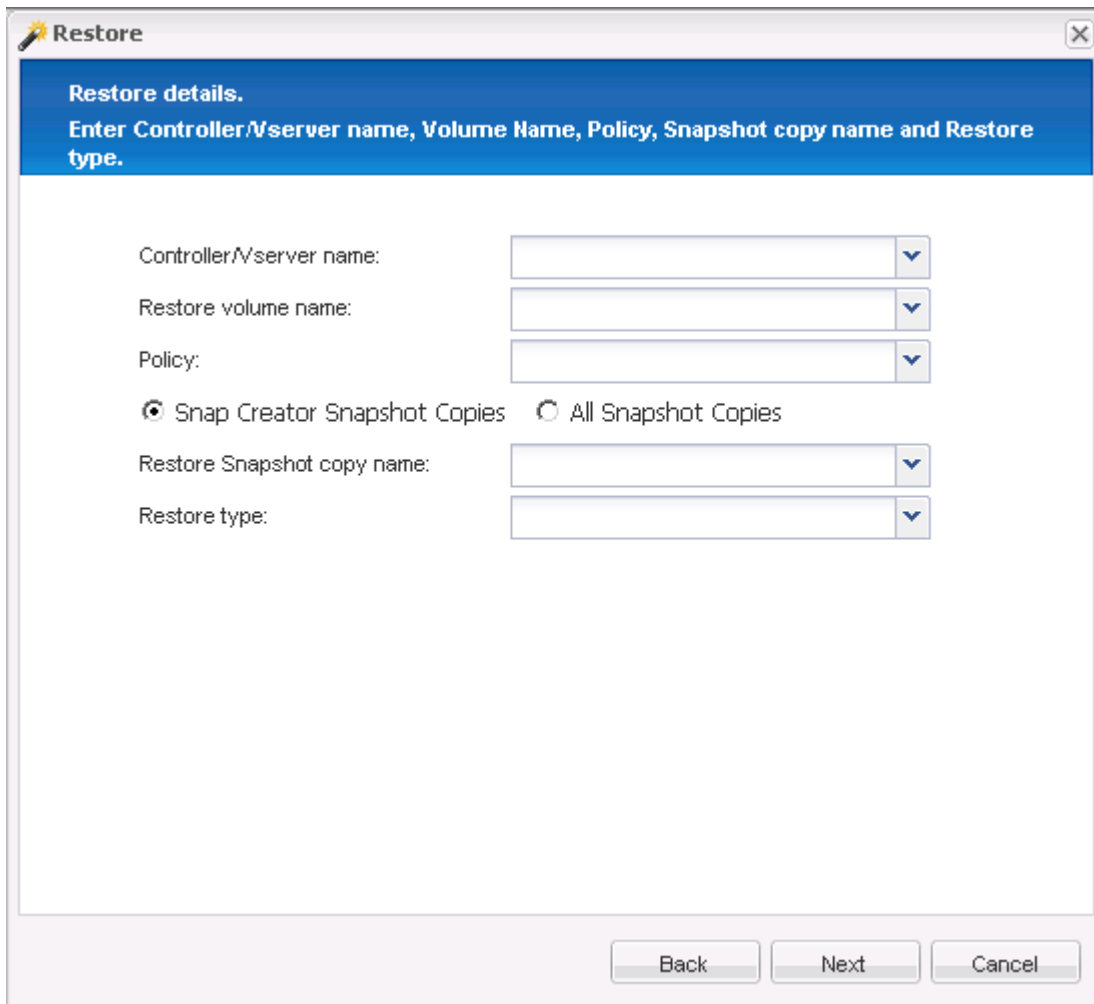
Sie können eine Volume-Wiederherstellung mithilfe der Snap Creator GUI durchführen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** im Fenster **Profile and Configuration** die Konfigurationsdatei aus.
3. Wählen Sie **Aktion > Wiederherstellen**.

Der Wiederherstellungs-Assistent wird im rechten Fensterbereich angezeigt.

4. Führen Sie die Seiten im Wiederherstellungsassistenten durch, um die Wiederherstellung durchzuführen.
 - a. Wählen Sie auf der Seite **Restore Details** den Namen des Controllers/SVM, den Namen des Volumes,

die Richtlinie und den Namen der Snapshot Kopie wiederherstellen aus, und wählen Sie dann aus der Dropdown-Liste **Restore type** die Option **Volume Restore** aus.



b. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.

Es wird eine Warnmeldung angezeigt, in der gefragt wird, ob weitere Elemente wiederhergestellt werden müssen.

5. Klicken Sie auf **Nein** und dann auf der Bestätigungsseite Wiederherstellen auf **OK**.

6. Überprüfen Sie im Fensterbereich **Konsole**, ob die Wiederherstellung erfolgreich abgeschlossen wurde, indem Sie die Meldungen anzeigen.

Durchführen von Restore-Vorgängen für einzelne Dateien

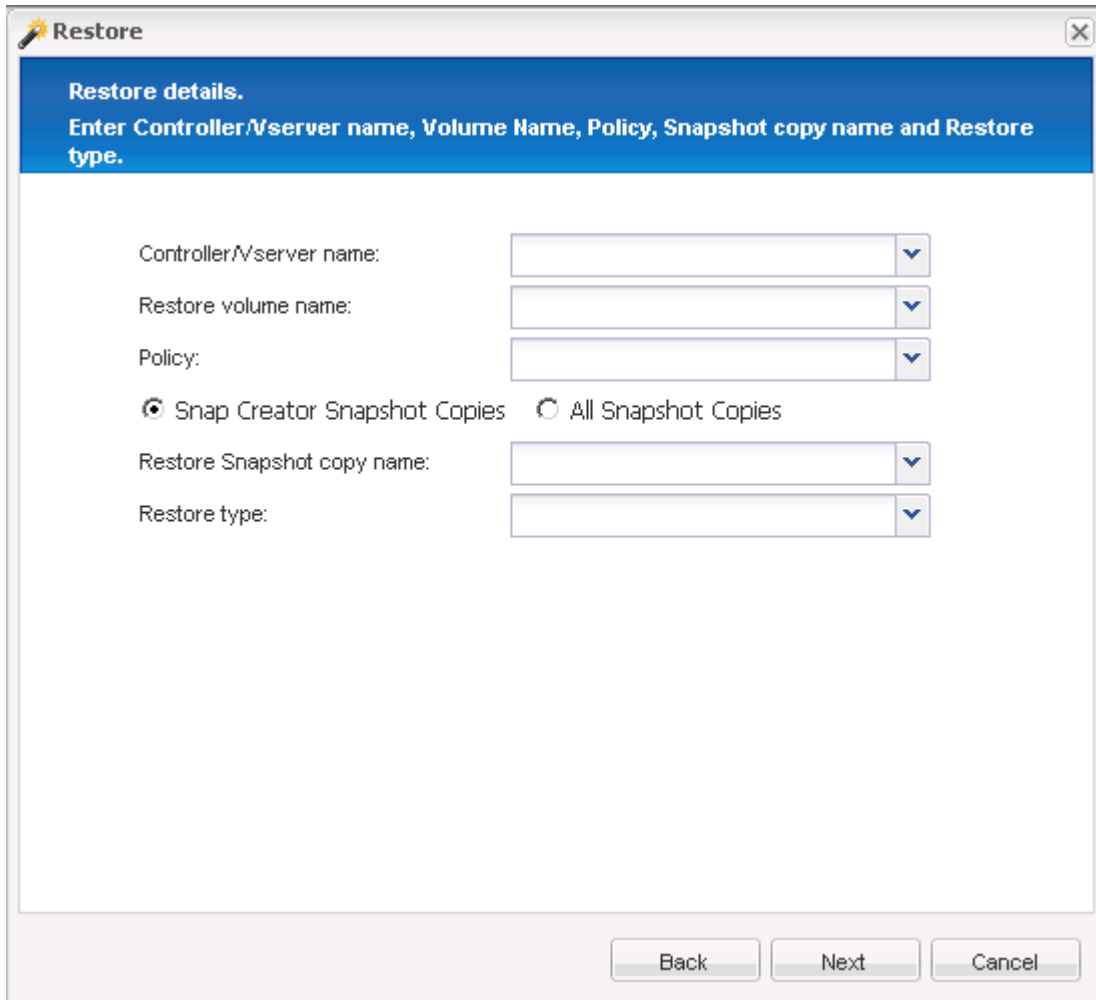
Sie können Restore-Vorgänge für einzelne Dateien über die Snap Creator GUI durchführen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Konfigurationen im Fenster Profile und Konfiguration die Konfigurationsdatei aus.
3. Wählen Sie **Aktion > Wiederherstellen**.

Der Wiederherstellungs-Assistent wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

4. Schließen Sie den Wiederherstellungsassistenten ab:

- a. Wählen Sie im Abschnitt „Restore Details“ einen Controller- oder Vserver-Namen, einen Namen des Volumes wiederherstellen, eine Richtlinie und einen Namen der Snapshot Kopie wiederherstellen aus und wählen Sie dann in der Liste Restore type **Single File Restore** aus.



- b. Wählen Sie die Dateien aus, die wiederhergestellt werden sollen.
- c. Wählen Sie den Speicherort aus, an dem die Dateien wiederhergestellt werden sollen.
- d. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Es wird eine Warnmeldung angezeigt, in der gefragt wird, ob weitere Elemente wiederhergestellt werden müssen.

5. Klicken Sie auf **Nein**, wenn keine weiteren Elemente wiederhergestellt werden sollen, und klicken Sie dann auf der Bestätigungsseite auf **OK**.
6. Überprüfen Sie im Konsolenfenster, ob die ausgewählten Dateien erfolgreich wiederhergestellt wurden, indem Sie die angezeigten Meldungen überprüfen.

Durchführen von applikationsdefinierten Restore-Vorgängen

Wenn Sie VMware-, KVM- und Xen-Plug-ins verwenden, können Sie mithilfe der Snap Creator-GUI benutzerdefinierte Restore-Vorgänge durchführen.

In bestimmten VMware Umgebungen kann Restore-Vorgänge viel Zeit in Anspruch nehmen. In solchen Fällen können Sie entweder die Snap Creator CLI verwenden oder zwei Agenten einrichten: Einen für Backups und den anderen für die Wiederherstellung.

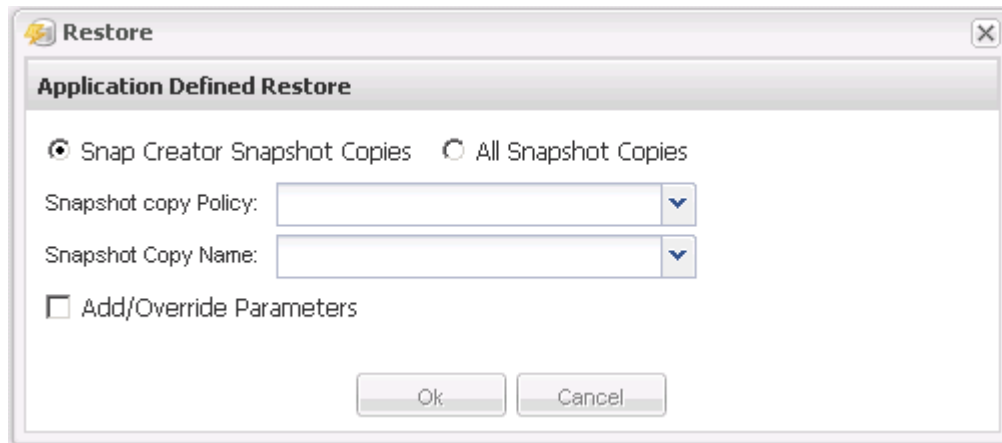


VMware Restore-Vorgänge über die GUI werden nur für Snap Creator Agent unterstützt.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** im Fenster Profile and Configuration die Konfigurationsdatei aus.
3. Wählen Sie **Aktion > Wiederherstellen**.

Das Dialogfeld „Application Defined Restore“ wird im rechten Fensterbereich angezeigt.

4. Geben Sie die Wiederherstellungsdetails ein und klicken Sie auf **OK**:



Verwalten des Benutzerzugriffs

Snap Creator bietet Sicherheitsfunktionen wie rollenbasierte Zugriffssteuerung (RBAC), sodass Sie den Benutzerzugriff in Snap Creator managen können.

RBAC umfasst Benutzer, Rollen, Berechtigungen, Vorgänge und Profile. Benutzer, Rollen und Berechtigungen können von Snap Creator-Benutzern definiert werden.

Benutzer

- Benutzer werden eindeutig durch einen Benutzernamen und ein Passwort identifiziert.
- Ein Benutzer kann einer oder mehreren Rollen und Profilen zugewiesen und wieder zugewiesen werden.
- Der SNAPCREATOR_USER in der Datei snapcreator.properties wird als Benutzer hinzugefügt, wenn der Snap Creator Server gestartet wird.
- Dem SNAPCREATOR_USER in der Datei snapcreator.properties wird die Standard-Administratorrolle zugewiesen, wenn der Benutzer während des Startvorgangs erstellt wird.

Rollen

Rollen haben mindestens eine Berechtigung. Die zugewiesenen Berechtigungen bestimmen die Aktionen, auf die ein Benutzer zugreifen kann und auf welche GUI-Elemente der Benutzer zugreifen kann. Es gibt drei

integrierte Rollen:

- *** ADMINISTRATOR***

Hat vollen Zugriff auf alle APIs. Diese Rolle kann nur Benutzer erstellen, bearbeiten und löschen.

- **BETREIBER**

Diese Rolle ist als Super-Benutzer konfiguriert und hat Zugriff auf alle APIs außer RBAC.

- **BETRACHTER**

Hat nur sehr begrenzten Zugang. Diese Rolle hat Zugriff auf schreibgeschützte Snap Creator API-Aufrufe.

Diese integrierten Rollen können nicht hinzugefügt, entfernt oder geändert werden.

Berechtigungen

Berechtigungen sind eine Reihe von Operationen, die der Benutzer ausführen kann. Die folgenden sind integrierte Berechtigungen:

- **BACKUP**

Die für die Durchführung eines Backup- oder Klonvorgangs erforderlich sind.

- **KONFIGURATION**

Erforderlich, um Konfigurationsdateien zu erstellen, zu lesen, zu aktualisieren und zu löschen.

- **BENUTZERDEFINIERT**

Erforderlich, um einen benutzerdefinierten Plug-in-Betrieb zu starten.

- **EXTENDED_REPOSITORY**

Erforderlich für Katalogvorgänge (auch als erweitertes Repository bezeichnet)

- **GLOBAL**

Erforderlich, um globale Konfigurationsdateien zu erstellen, zu bearbeiten und zu löschen.

- **POLICY_ADMIN**

Erforderlich, um Policy-Operationen aufrufen zu können (z. B. addPolicy, UpdatePolicy, RemovePolicy).

- **POLICY_VIEWER**

Erforderlich für schreibgeschützte Richtlinienvorgänge

- **RBAC_ADMIN**

Erforderlich zum Verwalten von Benutzern (z. B. Erstellen, Aktualisieren, Löschen von Benutzern und Rollen; Auch zum Zuweisen und Aufheben der Zuweisung von Rollen, Berechtigungen).

- **RBAC_VIEW**

Erforderlich, um Benutzerkonten, zugewiesene Rollen und zugewiesene Berechtigungen anzuzeigen.

- **WIEDERHERSTELLEN**

Für Restore-Vorgänge erforderlich

- **PLANER**

Für die Durchführung von Planungsvorgängen erforderlich.

- **BETRACHTER**

Ermöglicht die Autorisierung für schreibgeschützte Vorgänge.

Betrieb

Operationen sind die Grundwerte, die Snap Creator auf seine Autorisierung überprüft. Einige Beispiele für Operationen sind `getTask`, `fileCloneCreate`, `createTask`, `dirCreate` usw.



Vorgänge können nicht hinzugefügt, entfernt oder geändert werden.

Profile

- Profile werden Benutzern zugewiesen.
- Profile in RBAC werden im Profilverzeichnis im Dateisystem erstellt.
- Bestimmte Snap Creator APIs überprüfen, ob ein Benutzer einem Profil zugewiesen ist, und überprüfen Sie auch die Berechtigungen für Vorgänge.

Wenn ein Benutzer beispielsweise einen Job-Status wünscht, überprüft RBAC, ob der Benutzer über die Berechtigung verfügt, den `ZeitplanergetJob` anzurufen, und prüft dann, ob das dem Job zugeordnete Profil dem Benutzer zugewiesen ist.

- Wenn ein Benutzer, dem die Bedienerrolle zugewiesen wird, ein Profil erstellt, wird dieses Profil automatisch dem Benutzer zugewiesen.

Verwalten des Benutzerzugriffs für Storage Controller

Wenn Sie den Active IQ Unified Manager-Proxy nicht verwenden, benötigen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort, um mit den Storage Controllern zu kommunizieren. Passwörter können aus Sicherheitsgründen verschlüsselt werden.



Sie sollten den Root-Benutzer oder den Admin/vsadmin-Benutzer nicht verwenden. Als Best Practice empfiehlt es sich, einen Backup-Benutzer mit den erforderlichen API-Berechtigungen zu erstellen.

Die Netzwerkkommunikation erfolgt über HTTP (80) oder HTTPS (443), sodass ein oder beide dieser Ports zwischen dem Host, auf dem Snap Creator ausgeführt wird, und den Storage Controllern geöffnet sein müssen. Zur Authentifizierung muss auf den Speichercontrollern ein Benutzer erstellt werden. Für HTTPS müssen Sie sicherstellen, dass der Benutzer auf den Speichercontrollern aktiviert und konfiguriert ist.

Erstellen von Snap Creator Benutzern

Sie können Snap Creator Benutzer erstellen und verschiedene Aktionen ausführen, beispielsweise das Zuweisen von Profilen und Rollen zu Benutzern über die Snap Creator GUI.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Benutzerverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Benutzerverwaltung auf **Hinzufügen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld Neuer Benutzer ein Kennwort für den Benutzernamen ein und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Der neue Benutzername wird im Fensterbereich **Benutzer** unter **Benutzername** angezeigt.

Zuweisen von Profilen zu Snap Creator Benutzern

Über die Snap Creator GUI können Sie Snap Creator-Benutzer Profile zuweisen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Benutzerverwaltung**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Benutzerverwaltung den gewünschten Benutzernamen aus und klicken Sie dann auf **Profile zuweisen**.
3. Verschieben Sie die gewünschten Profile aus der linken Spalte in die rechte Spalte und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Sie können die Profile zwischen Spalten auswählen und ziehen oder auf den Pfeil klicken, um die Profile zwischen Spalten zu verschieben.

4. Überprüfen Sie, ob das Profil zugewiesen wurde, indem Sie den Benutzer auswählen und das zugewiesene Profil im Fenster **zugewiesene Profile und Rollen** anzeigen.

Anzeigen einer Liste von Snap Creator Benutzern und zugewiesenen Profilen über die CLI

Sie können eine Liste aller Snap Creator Benutzerkonten mit Profilen nur über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) anzeigen.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
snapcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd sc_passwd --profile profile_name --action userListForProfile --verbose
```

Hier ein Beispiel:

```
snapcreator --server localhost --port 8080
--user SCadmin --passwd passwd123 --profile FirstProfile
--action userListForProfile --verbose
```


Erstellen von Snap Creator Rollen

Sie können Snap Creator Rollen über die Snap Creator GUI erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Rollenverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Rollenverwaltung auf **Hinzufügen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld Rolle hinzufügen den Namen und die Beschreibung der Rolle ein und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Die neue Rolle wird im Fenster **Rollen** angezeigt.

Zuweisen von Rollen zu Snap Creator Benutzern

Über die Snap Creator GUI können Sie Snap Creator Benutzern Rollen zuweisen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Benutzerverwaltung**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Benutzerverwaltung den gewünschten Benutzernamen aus und klicken Sie dann auf **Profile zuweisen**.
3. Verschieben Sie die gewünschten Rollen aus der linken Spalte in die rechte Spalte und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Sie können die Rollen auswählen und zwischen Spalten ziehen oder auf den Pfeil klicken, um die Rollen zwischen Spalten zu verschieben.

4. Überprüfen Sie, ob die Rolle zugewiesen wurde, indem Sie den Benutzer auswählen und die zugewiesene Rolle im Fenster **zugewiesene Profile und Rollen** anzeigen.

Anzeigen einer Liste von Snap Creator-Benutzern und zugewiesenen Rollen

Sie können eine Liste von Snap Creator Benutzern und ihren zugewiesenen Rollen über die Snap Creator GUI anzeigen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Benutzerverwaltung**.
2. Zeigen Sie die Liste der Benutzer im Bereich zugewiesene Profile und Rollen an.
3. Wählen Sie den gewünschten Benutzer aus, und zeigen Sie die zugewiesenen Rollen im Bereich zugewiesene Profile und Rollen an.

Anzeigen von Snap Creator Benutzern, die über die CLI einer Rolle zugewiesen sind

Sie können eine Liste aller Snap Creator Benutzer, die jeder Rolle zugewiesen sind, nur über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) anzeigen.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
snapcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd  
sc_passwd --action userListAssigned --roleName role_name --verbose
```

Hier ein Beispiel:

```
snapcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin  
--passwd passwd123 --action userListAssigned  
-rolename ADMINISTRATOR -verbose
```

Erstellen von Snap Creator-Berechtigungen mithilfe der CLI

Sie können Snap Creator-Berechtigungen erstellen, die einer Rolle zugewiesen werden können, indem Sie nur die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden.

1. Berechtigungen erstellen:

```
snapcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd  
sc_passwd --action permAdd -permName permission_name --perDesc  
permission_description --verbose
```

```
snapcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin  
--passwd passwd123 --action permAdd --permName backup  
--permDesc "Permission to run a backup" -verbose
```

Zuweisen von Berechtigungen zu Snap Creator-Rollen

Über die Snap Creator GUI können Sie Snap Creator Rollen Berechtigungen zuweisen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Rollenverwaltung**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Rollenverwaltung die gewünschte Rolle aus und klicken Sie dann auf **Berechtigungen zuweisen**.
3. Verschieben Sie die gewünschten Berechtigungen aus der linken Spalte in die rechte Spalte und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Sie können die Berechtigungen auswählen und zwischen Spalten ziehen oder auf den Pfeil klicken, um die Berechtigungen zwischen Spalten zu verschieben.

4. Überprüfen Sie, ob die Berechtigung zugewiesen wurde, indem Sie die Rolle auswählen und die zugewiesene Berechtigung im Bereich Rollen und zugewiesene Berechtigungen anzeigen.

Erstellen einer Liste aller Snap Creator Berechtigungen unter Verwendung der CLI

Sie können eine Liste aller Snap Creator-Berechtigungen erstellen, die einer Rolle zugewiesen werden können, indem Sie nur die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
snapcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd
```

```
sc_passwd --action permissionsList -verbose
```

Hier ein Beispiel:

```
snapcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin  
--passwd passwd123 --action permList --verbose
```

Anzeigen der Snap Creator Berechtigungen, die einer Rolle zugewiesen wurden

Sie können eine Liste aller Snap Creator Berechtigungen anzeigen, die einer Rolle zugewiesen sind, indem Sie die Snap Creator GUI verwenden.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Benutzer und Rollen > Rollenverwaltung**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Rollenverwaltung** die gewünschte Rolle aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Rolle aus, und zeigen Sie die zugewiesenen Berechtigungen in der Rolle und im Bereich zugewiesene Berechtigungen an.

Verwalten von Profilen

Sie können Profile erstellen, anzeigen und löschen.

Ein Profil ist im Wesentlichen ein Ordner, der für die Organisation von Konfigurationsdateien verwendet wird. Profile fungieren auch als Objekte für die rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC), sodass Benutzer nur Zugriff auf bestimmte Profile und die Konfigurationsdateien in ihnen haben.

Profile werden erstellt

Mithilfe der Snap Creator GUI können Sie Profile zur Organisation von Konfigurationsdateien erstellen.

Wenn Sie die Snap Creator-GUI zum ersten Mal öffnen, wird automatisch das Dialogfeld Neues Profil angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, ein neues Profil zu erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Profile und Konfigurationen** auf **Profil hinzufügen**.

Das Dialogfeld Neues Profil wird angezeigt.

3. Geben Sie den Namen des neuen Profils ein und klicken Sie dann auf **OK**.

Das neue Profil wird im Fensterbereich **Profile und Konfigurationen** aufgelistet, und der Konfigurationsassistent wird im rechten Fensterbereich angezeigt.

Anzeigen von Profilen

Sie können die vorhandenen Snap Creator-Profile auflisten.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.

Die vorhandenen Snap Creator-Profilen werden im Bereich „Profile and Configurations“ aufgeführt.

Profile werden gelöscht

Sie können Snap Creator-Profilen löschen.

Durch das Löschen eines Profils werden auch alle Konfigurationsdateien gelöscht, die mit dem Profil verknüpft sind.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.

Die vorhandenen Snap Creator-Profilen werden im Bereich „Profile and Configurations“ aufgeführt.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu löschende Profil und wählen Sie **Löschen**.
3. Klicken Sie in der Bestätigungsnachricht auf **Ja**

Das Profil und die zugehörigen Konfigurationsdateien werden dauerhaft aus Snap Creator gelöscht.

Management der Konfigurationsdateien

Sie können Konfigurationsdateien erstellen, kopieren, herunterladen, auflisten und löschen.

Im Mittelpunkt einer Konfigurationsdatei steht Snap Creator. Sie besteht aus Parametern, die für das Verhalten von Snap Creator festgelegt sind, wie z. B. die Aktivierung unterstützter Plug-ins zur Ausführung, die Angabe erforderlicher Variablen und die Definition der Volumes, die in Snapshot Kopien erfasst werden.

Konfigurationsdateien werden erstellt

Sie können Konfigurationsdateien mithilfe des Konfigurationsassistenten erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Klicken Sie im Fenster Profile und Konfigurationen mit der rechten Maustaste auf das Profil, in dem sich die neue Konfigurationsdatei befinden soll, und wählen Sie dann **Neue Konfiguration** aus.

Der Konfigurationsassistent wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

.

+ .. Geben Sie auf der Seite Konfiguration einen Namen für die Konfigurationsdatei ein.

+



Standardmäßig ist die Kennwortverschlüsselung aktiviert, um zu verhindern, dass Passwörter in der Konfigurationsdatei im Klartext angezeigt werden.

- a. Wählen Sie auf der Seite Plug-in-Typ den Plug-in-Typ aus.

Die Seite, auf die Sie im Konfigurationsassistenten aufrufen, hängt von der ausgewählten Option ab.

Plug-in-Option	Nächste Seite	Nächste Seite
Applikations-Plug-in	Anwendungs-Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Plug-in-Parameter geben Sie die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.
Virtualisierungs-Plug-in	Virtualisierungs-Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Plug-in-Parameter geben Sie die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.
Plug-in der Community	Community Plug-ins Wählen Sie das zu konfigurierende Plug-in aus.	Plug-in-Parameter geben Sie die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.
Keine (wenn Sie kein Plug-in verwenden)	Agentenkonfiguration	

Weitere Informationen zu Plug-in-Parametern und -Konfiguration finden Sie in der Plug-in-Dokumentation.

- b. Geben Sie auf der Seite Agentenkonfiguration die Konfigurationsinformationen für Snap Creator Agent ein.
- c. Wählen Sie auf der Seite Speicherverbindungseinstellungen den Transporttyp (HTTP oder HTTPS) aus.

Der Standardanschluss für den ausgewählten Transporttyp wird angezeigt. Wenn das Speichersystem einen nicht standardmäßigen Port verwendet, geben Sie die Portinformationen in das Feld Port ein.

- d. Geben Sie auf der Seite „Controller/Vserver Credentials“ die IP-Adresse und die Anmeldedaten für jeden Storage Controller ein, SVM, die die Volumes in dieser Konfigurationsdatei enthält.



Sie müssen der Konfiguration mindestens einen Storage-Controller oder SVM hinzufügen.

- e. Wählen Sie im Fensterbereich Controller/Vserver Volumes jedes Volume aus, das Sie aufnehmen möchten, und ziehen Sie es entweder in das rechte Fenster oder klicken Sie auf den rechten Pfeil, um das Volume in den rechten Fensterbereich zu verschieben, und klicken Sie dann auf **Speichern**.



Wenn Sie planen, Snapshot Kopien an ein SnapMirror oder SnapVault Ziel zu replizieren, muss der Name der SVM, die Sie in diesem Schritt eingeben, exakt dem Namen der SVM entsprechen, die Sie beim Erstellen der SnapMirror- oder SnapVault-Beziehung verwendet haben. Wenn Sie beim Erstellen der Beziehung einen vollständig qualifizierten Domänennamen angegeben haben, müssen Sie in diesem Schritt einen vollständig qualifizierten Domänennamen angeben. Dabei ist es unerheblich, ob Snap Creator in der Lage ist, die SVM mit den von Ihnen angegebenen Informationen zu finden. Der Fall, den Sie für den Namen (Großbuchstaben oder Kleinbuchstaben) verwenden, ist signifikant.

Mit dem snapmirror show-Befehl können Sie den Namen der SVM auf dem primären Storage-System überprüfen:

```
snapmirror show -destination-path destination_SVM:destination_volume
```

Wobei „Destination_SVM_Name“ der Name der SVM auf dem Zielsystem ist und „Ziel_Volume“ das Volume ist.

- f. Überprüfen Sie auf der Seite Controller Credentials, ob die Controller die korrekten Informationen anzeigen.

Wenn Änderungen erforderlich sind, wählen Sie einen Controller aus, und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.

- g. Geben Sie auf der Seite Snapshot Details die Details der Snapshot Kopie an.

Feld	Beschreibung
Name der Snapshot Kopie	Ermöglicht Ihnen die Angabe des Namens für die Snapshot Kopie, normalerweise hat die Snapshot Kopie denselben Namen wie die Konfigurationsdatei. Der Name der Snapshot Kopie kann jedoch die Daten enthalten, die gesichert werden. + HINWEIS: Verwenden Sie bei der Angabe des Namens der Snapshot Kopie keine Sonderzeichen.
Label für Snapshot Kopien	Hiermit können Sie das Etikett für die Snapshot Kopie angeben. Diese Option ist für Clustered Data ONTAP 8.2 und höher gültig. Bei älteren Versionen als Data ONTAP Data ONTAP 8.2 stellt dieses Feld keine Funktionen bereit.
Richtlinientyp	Ermöglicht die Auswahl des Richtlinientyps Es gibt zwei Optionen: <ul style="list-style-type: none">• Richtlinie: Mit dieser Option wird eine der im Bereich Snapshot Copy Policies angegebenen integrierten Richtlinien aktiviert und die Aufbewahrung (die Anzahl der zu behaltenden Backups) festgelegt.• Richtlinienobjekt verwenden: Diese Option sollte ausgewählt werden, wenn bereits ein Richtlinienobjekt erstellt wurde.
Richtlinien für Snapshot Kopien	Bietet die Möglichkeit, die Richtlinie auszuwählen, die aktiviert werden soll
Verhindert das Löschen von Snapshot Kopien	Ermöglicht Ihnen, zu bestimmen, ob das Löschen der Snapshot Kopie verhindert wird

Feld	Beschreibung
Alter Der Richtlinienaufbewahrung	Ermöglicht das Festlegen des Aufbewahrungszeitalters für Richtlinien
Benennungskonvention	Ermöglicht Ihnen die Angabe der Namenskonvention (Recent oder Timestamp) von Backups. „Recent“ wird nicht für Plug-ins wie SAP HANA, Vibe und Domino unterstützt. +

- h. Konfigurieren Sie auf der Seite „Snapshot Details Fortsetzung“ alle zusätzlichen Einstellungen, die für Ihre Umgebung relevant sind.
- i. Wählen Sie auf der Seite Datensicherung aus, ob die Integration in SnapMirror oder SnapVault Operation erforderlich ist.

Bei der Auswahl von SnapMirror oder SnapVault Technologie sind zusätzliche Informationen erforderlich. Für SnapMirror und SnapVault Technologie müssen Sie den Namen des Storage-Systems und nicht die IP-Adresse angeben.

- j. Wenn Sie auf der Seite DFM/OnCommand Einstellungen die Snap Creator Konfiguration in die NetApp OnCommand Management Tools integrieren möchten, wählen Sie die Details aus und geben Sie sie an.
- k. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.

Erstellen neuer Konfigurationsdateien durch Herunterladen vorhandener Konfigurationsdateien

Sie können neue Konfigurationsdateien erstellen, indem Sie vorhandene Dateien herunterladen und unter neuen Dateinamen importieren. Verwenden Sie dazu die Snap Creator GUI.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Klicken Sie im Fenster Profile and Configurations mit der rechten Maustaste auf die Konfigurationsdatei und wählen Sie **Download** aus.
3. Speichern Sie die Datei als erforderliche Datei-PATH/required-filename.ext.



Denken Sie daran, einen eindeutigen Namen für diese neue Datei anzugeben. Andernfalls sollten Sie die Datei vor dem Hochladen umbenennen, um das Überschreiben der ursprünglichen Konfigurationsdatei zu vermeiden.

Erstellen neuer Konfigurationsdateien durch Kopieren vorhandener Konfigurationsdateien

Über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) können Sie eine neue Konfigurationsdatei erstellen, indem Sie eine vorhandene Konfigurationsdatei kopieren und anschließend die neue Datei umbenennen.

1. Zum Konfigurationsverzeichnis wechseln: `cd install_path/scServer4.3/engine/configs`
2. Kopieren Sie die Quellkonfigurationsdatei: `cp source_profile_name/configuration_nametarget_profile_name/new_configuration_name`

Sie müssen einen Namen für die neue Konfigurationsdatei angeben.

3. Passen Sie die neue Konfigurationsdatei für die Anwendung oder Datenbank an, die Sie managen möchten.

Anzeigen einer Liste von Konfigurationsdateien, die einem Profil zugewiesen sind

Sie können eine Liste von Konfigurationsdateien anzeigen, die einem Profil zugewiesen sind.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Erweitern Sie im Bereich Profile und Konfigurationen den Inhalt des Profils.

Die dem Profil zugewiesenen Konfigurationsdateien werden unter dem Profilnamen aufgelistet.

Konfigurationsdateien aus einem Profil löschen

Sie können Konfigurationsdateien aus einem Profil löschen.



Beim Löschen von Konfigurationsdateien werden auch Zeitpläne, die mit der Konfiguration verknüpft sind, im Rahmen des Prozesses entfernt.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Erweitern Sie im Bereich Profile und Konfigurationen den Inhalt des Profils.

Die dem Profil zugewiesenen Konfigurationsdateien werden unter dem Profilnamen aufgelistet.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Konfigurationsdatei und wählen Sie **Löschen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Die Konfigurationsdatei wird unter dem Profilnamen aus der Liste entfernt und dauerhaft aus dem Snap Creator Server gelöscht.

Verwalten von Aufbewahrungsrichtlinien

Sie können Aufbewahrungsrichtlinien erstellen sowie Richtlinien auflisten und löschen.

Eine Aufbewahrungsrichtlinie definiert in der Regel Snapshot Aufbewahrungseinstellungen, z. B. die Anzahl der Snapshot Kopien und deren Dauer. Beispielsweise kann eine tägliche Richtlinie 30 Tage Snapshot-Kopien aufbewahren, die mindestens 30 Tage alt sein müssen. (Durch die Einstellung des Aufbewahrungszeitalters wird verhindert, dass mehrere Snapshot Kopien, die am selben Tag erstellt wurden, die Service Level Agreements (SLAs) umgehen, die möglicherweise angeben, dass eine Snapshot Kopie 30 Tage alt sein muss.)

Bei Verwendung von SnapVault definiert die Richtlinie auch die Aufbewahrungseinstellungen für die SnapVault Kopie.

Backup-Typen werden erstellt

Optional können Sie mithilfe der Snap Creator GUI einen Backup-Typ erstellen, um den Zweck einer Richtlinie zu identifizieren.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Sicherungstyp**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Backup type** auf **Add**.
3. Geben Sie den Namen des neuen Backup-Typs ein, und klicken Sie anschließend auf **OK**.

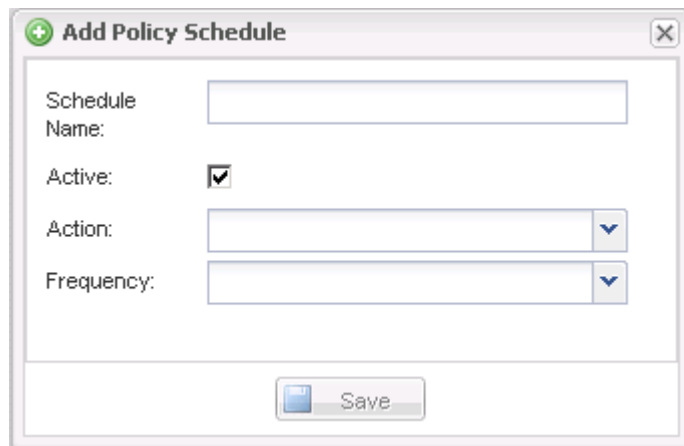
Der neue Sicherungstyp ist unter **Sicherungstyp** aufgeführt.

Erstellen von Richtlinienzeitplänen

Optional können Sie Richtlinienzeitpläne mit der Snap Creator GUI erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Richtlinien-Zeitpläne**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Policy Schedules** auf **Create**.
3. Geben Sie den Terminplannamen ein, und wählen Sie die Aktion und die Häufigkeit aus, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Je nach gewählter Häufigkeit müssen Sie die entsprechenden Zeitfelder für die Ausführung des geplanten Jobs auswählen.



Richtlinien werden erstellt

Sie können eine neue Aufbewahrungsrichtlinie mithilfe der Snap Creator GUI erstellen, um mehrere Snapshot Richtlinien mit unterschiedlicher Aufbewahrungsanzahl zu konfigurieren.

Sie sollten die Richtlinien zur Definition von Snap Creator Richtlinien verstehen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Policy Management**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Policy Manager** auf **Erstellen**.

3. Geben Sie die Details ein und klicken Sie dann auf **Speichern**.

New Policy

Policy Name:

Backup Type: ▼

Policy Type: ▼

Policy Schedule: ▼

Snapshot Retention Count:

Snapshot Retention Age:

SnapVault Retention Count:

SnapVault Retention Age:

☐ Add/Override Parameters

Save

Feld	Beschreibung
Name Der Richtlinie	Geben Sie den Namen der Richtlinie an.
Backup-Typ	(Optional) Wählen Sie den Sicherungstyp aus.
Richtlinientyp	<p>Wählen Sie den Richtlinientyp aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LOKAL <p>Erstellt eine Snapshot-Kopie im Primär-Storage. Wählen Sie diesen Typ aus, wenn es keine SnapMirror oder SnapVault-Beziehungen gibt.</p> • SnapVault <p>Erstellt eine Snapshot Kopie auf dem primären Storage und führt ein SnapVault Update durch. Das SnapVault-Update muss für alle Volumes in der Konfiguration aktiviert sein.</p> • SNAPMIRROR <p>Erstellt eine Snapshot Kopie auf dem primären Storage und führt ein SnapMirror Update durch. Das SnapMirror Update muss für alle Volumes in der Konfiguration aktiviert sein.</p>

Feld	Beschreibung
Zeitplan Für Richtlinien	(Optional) Wählen Sie den zu verwendenden Richtlinienplan aus. Wenn kein Richtlinienplan angegeben wird, werden diese Aktionen nicht automatisch ausgeführt.
Anzahl Snapshot Aufbewahrung	Geben Sie die Anzahl der zu behaltenden Backups ein.
Alter Der Snapshot-Aufbewahrung	Geben Sie das Mindestalter ein, das die Backups aufbewahrt werden müssen, bevor sie gelöscht werden können.
SnapVault Retention Count	Wenn Sie SnapVault als Richtlinientyp ausgewählt haben, geben Sie die Aufbewahrungsanzahl für SnapVault ein.
SnapVault Aufbewahrungsfrist	Wenn Sie SnapVault als Richtlinientyp ausgewählt haben, geben Sie das Aufbewahrungsalter für SnapVault ein.
Parameter Hinzufügen/Überschreiben	Bestimmte Parameter können für eine Richtlinie außer Kraft gesetzt werden. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und fügen Sie dann die Parameter hinzu, die überschrieben werden sollen.

Richtlinien werden zugewiesen

Über die Snap Creator GUI können Sie den Konfigurationsdateien Aufbewahrungsrichtlinien zuweisen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Richtlinienzuweisungen**.
2. Wählen Sie im Bereich Profil ein Profil aus.
3. Wählen Sie eine Richtlinie oder Richtlinien aus, die dem Profil zugewiesen werden sollen, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen im rechten Fensterbereich aktivieren und dann auf **Speichern** klicken.

Wenn Konfigurationsdateien bereits im Profil vorhanden sind, wird eine Meldung angezeigt, in der Sie darüber informiert werden, dass die zugewiesene Richtlinie die Einstellungen in der Konfigurationsdatei überfordert.

4. Klicken Sie auf **Ja**, um die Richtlinie zuzuweisen.

Anzeigen von Aufbewahrungsrichtlinien

Sie können eine Liste von Aufbewahrungsrichtlinien anzeigen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Policy Management**.

2. Zeigen Sie auf der Registerkarte Policy Manager die Liste der Richtlinien an.

Aufbewahrungsrichtlinien werden gelöscht

Sie können Aufbewahrungsrichtlinien löschen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Richtlinie > Policy Management**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Policy Manager** eine Richtlinie aus und klicken Sie auf **Löschen**.



Wenn Sie versuchen, eine Richtlinie zu löschen, die einer Konfigurationsdatei zugeordnet ist, zeigt die GUI die folgende Fehlermeldung an: Richtlinie kann nicht gelöscht werden, da der Richtlinienname auf die Konfiguration angewendet wird. Verwenden Sie die Trennrichtlinie und löschen Sie dann die Richtlinie.

3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Die Richtlinie wird aus der Registerkarte Policy Manager entfernt.

Verwalten von Backups

Sie können Backup-Kopien erstellen, eine Liste von Backup-Kopien anzeigen und Backup-Kopien löschen, wenn diese nicht mehr benötigt werden.

Darüber hinaus können Sie Backup-Vorgänge automatisieren. Weitere Informationen zum Erstellen geplanter Jobs finden Sie unter Verwandte Aufgaben.

Verwandte Informationen

[Geplante Aufträge werden erstellt](#)

Welche Snap Creator-Informationen sollten gesichert werden

Als Best Practice empfiehlt es sich, Backup-Kopien von spezifischen Snap Creator Verzeichnissen zu erstellen, um sicherzustellen, dass die Snap Creator-Daten ohne Verlust wiederhergestellt werden können.

Sie sollten Sicherungskopien der folgenden Verzeichnisse erstellen:

- Das Unterverzeichnis der Snap Creator Server 4.3 Engine:
 - Snap Creator Datenbank (..\SnapCreator)
 - Eigenschaften von Snap Creator Server (..\usw.)
 - Profile und Konfiguration (..\Konfigurationen)
 - Logs (..\Logs)
 - Plug-in Repository, falls aktiviert (..\SnapcreatorPlugin)
- Das Snap Creator Agent Verzeichnis:
 - Eigenschaften von Snap Creator Agent (..\usw.)
 - Protokolle, wenn aktiviert (..\Logs)

- Plug-ins (..\Plug-ins)



Optimal sollten Backups geplant werden, wenn die Snap Creator Services oder Prozesse gestoppt werden können, um die Snap Creator Daten konsistent sichern zu können.

Backups werden erstellt

Sie können Backups über die Snap Creator GUI erstellen.

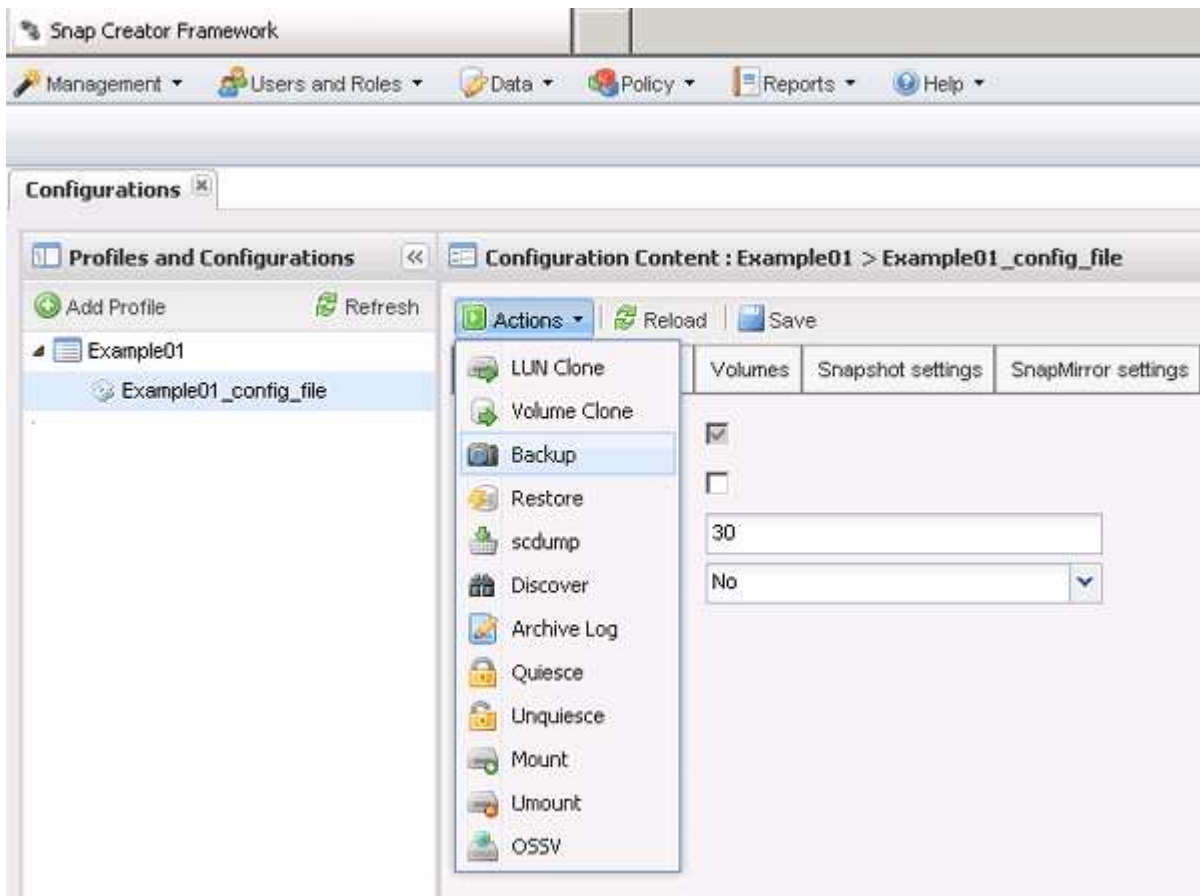
Eine der folgenden Voraussetzungen muss erfüllt sein:

- Eine Backup-Richtlinie muss in der Konfigurationsdatei definiert sein; oder
- Ein Richtlinienobjekt muss konfiguriert und dem Profil zugewiesen werden.



Wenn ein Richtlinienobjekt definiert ist, überfordert es alle Einträge, die sich in der Konfigurationsdatei befinden.

- Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
- Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** im Fenster **Profile and Configuration** die Konfigurationsdatei aus.
- Wählen Sie **Aktionen > Sicherung**.



- Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter die Richtlinie aus und klicken Sie dann auf **OK**, um die Sicherung zu starten.



Wenn der Konfiguration keine vom Benutzer erstellte Policy zugewiesen wird, stehen die verfügbaren Optionen stündlich, täglich, wöchentlich und monatlich in der Dropdown-Liste **Richtlinie** zur Verfügung. Wenn der Konfiguration eine oder mehrere benutzererstellte Richtlinien zugewiesen wurden, werden sie stattdessen in der Dropdown-Liste **Richtlinie** angezeigt.

Backup action for: Example01 > Example01_config_file

Additional Parameters

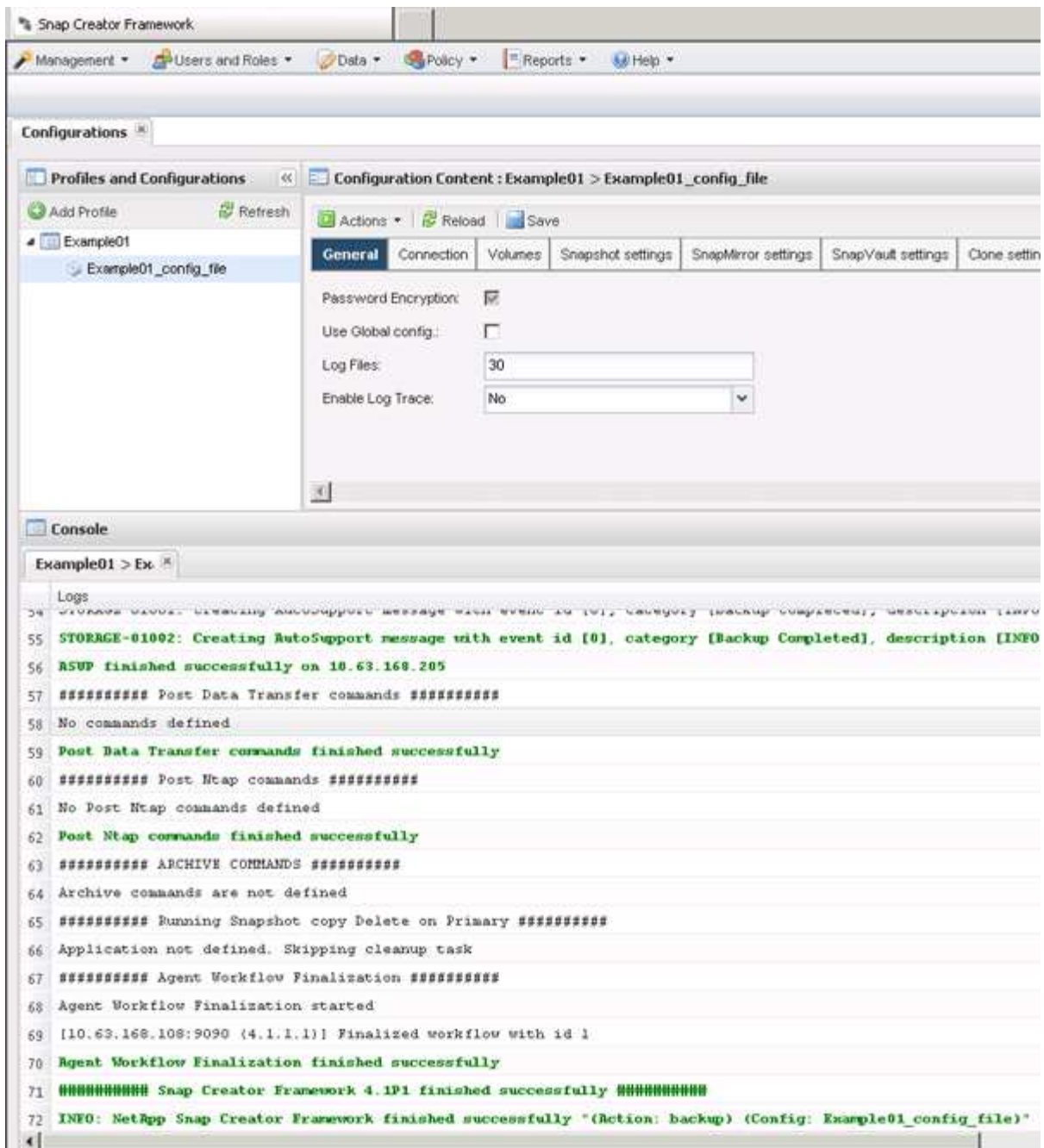
Policy:

User Defined Variable:

☐ Add/Override Parameters

OK Cancel

e. Überprüfen Sie, ob Informationen zum Sicherungsauftrag im Fenster **Konsole** angezeigt werden.



In diesem Beispiel gibt die Ausgabe an, dass der Snap Creator Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.



Im Fensterbereich **Konsole** werden nur die für Sie relevanten Informationen angezeigt. Dies ist der ausführliche Modus. Um detaillierte Informationen über den gerade durchgeführten Job zu erhalten, wählen Sie oben auf der Seite **Berichte > Logs** aus. In der Ansicht Protokolle können Profil, Konfigurationsdatei, Protokolltyp und spezifisches Protokoll ausgewählt werden.

Anzeigen einer Liste von Sicherungskopien einer Konfigurationsdatei

Es kann eine Liste der Backup-Kopien von ONTAP Volumes angezeigt werden, die in der Konfigurationsdatei definiert sind. Sie erhalten auch Details über verfügbare Backups und

können bestimmte Backups basierend auf der Anforderung umbenennen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI **Daten > Backups** aus.
2. Erweitern Sie auf der Registerkarte Backups im Bereich Profile and Configurations ein Profil und wählen Sie dann eine Konfigurationsdatei aus.

Auf der Registerkarte Backups wird eine Liste aller Backup-Kopien der ONTAP-Volumes angezeigt, die in der Konfigurationsdatei definiert sind.



Snap Creator 4.3 oder eine frühere Version löscht eine Snapshot Kopie auf Basis des Aufbewahrungszeitraums, selbst wenn die Kopien umbenannt werden. Um Snapshot Kopien für unbegrenzte Zeit aufzubewahren, stellt Snap Creator Framework über die Schaltfläche „Unlimited Retention“ auf der Snap Creator Framework GUI unter „data ->Backup“ bereit. Sie können eine Snapshot Kopie auswählen, die Sie für unbegrenzte Zeit behalten möchten, und auf die Schaltfläche „Unlimited Retention“ klicken. Der Name der ausgewählten Snapshot Kopie ändert sich von <Snapshot_Name> in <Snapshot_Name_unlimited>.

Backups werden gelöscht

Sie können Sicherungskopien einer Konfigurationsdatei löschen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der grafischen Benutzeroberfläche Snap Creator die Option **Daten > Backups** aus
2. Erweitern Sie im Bereich Profile und Konfigurationen auf der Registerkarte Backups ein Profil und wählen Sie eine Konfigurationsdatei aus.
3. Wählen Sie das zu löschende Backup aus und klicken Sie auf **Löschen**.



Wenn die Konfigurationsdatei mehrere Data ONTAP Volumes enthält, müssen Sie die Snapshot Kopie auswählen, die Sie auf jedem der Data ONTAP Volumes löschen möchten.

4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Verwalten von geplanten Jobs

Sie können geplante Jobs verwalten, indem Sie sie erstellen (um Backup-Vorgänge zu automatisieren) und Listen Sie durch Bearbeiten, Auflisten, Ausführen und Löschen dieser geplanten Jobs.

Der Snap Creator Server enthält einen zentralen Scheduler, mit dem Snap Creator Jobs geplant werden können, entweder über einen Richtlinienplan (Teil von Richtlinienobjekten) oder direkt über den Scheduler erstellt werden. Der Planer kann bis zu 10 Jobs gleichzeitig ausführen und zusätzliche Jobs bis zum Abschluss eines laufenden Jobs in die Warteschlange stellen.

Geplante Aufträge werden erstellt

Wenn Sie eine lokale Aufbewahrungsrichtlinie (in der Konfigurationsdatei) verwenden, können Sie über den Scheduler von Snap Creator grafische Benutzeroberfläche (GUI) Zeitpläne erstellen und Aufgaben ausführen. Der innerhalb des Snap Creator Servers

enthaltene Scheduler kann Backups (Snapshot Kopien), LUN-Klone, Volume-Klone, applikationsspezifische Klone, Open Systems SnapVault (OSSV)-Übertragungen, Archivjobs und benutzerdefinierte Aktionen planen.

Wenn Sie Richtlinienobjekte anstelle einer lokalen Aufbewahrungsrichtlinie verwenden möchten, sollten Sie diesen Vorgang überspringen und stattdessen einen Richtlinienzeitplan erstellen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne** und klicken Sie auf **Erstellen**.
2. Geben Sie im Fenster Neuer Job die Details für den Job ein.

The 'New Job' dialog box contains the following fields and controls:

- Job Name:** A text input field.
- Start Date:** A text input field with a calendar icon on the right.
- Active:** A checkbox that is currently checked.
- Profile:** A dropdown menu.
- Configuration:** A dropdown menu.
- Action:** A dropdown menu.
- Policy:** A dropdown menu.
- Frequency:** A dropdown menu.
- Save:** A button at the bottom of the dialog.

Feld	Beschreibung
Job-Name	Geben Sie den Namen des geplanten Jobs an.
Startdatum	Wählen Sie das heutige oder ein zukünftiges Datum aus.
Aktiv	Setzen Sie auf aktiv, um zu kennzeichnen, dass der Job als geplant ausgeführt wird. Aktiv ist die Standardeinstellung.
Profil	Wählen Sie das Profil aus, das diesem Job zugeordnet werden soll.
Konfiguration	Wählen Sie die Konfiguration aus, die diesem Job zugeordnet werden soll.

Feld	Beschreibung
Aktion	<p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backup: Erstellt mit NetApp Storage Technologie ein Backup. • CloneRun: Erstellt eine Sicherung und klonet eine oder mehrere LUNs mit dem lun Clone Befehl. • CloneVol: Erstellt eine Sicherung und klonet ein Volume. • Clone: Führt einen Plug-in-gesteuerten Klonvorgang durch. • OSSV: Verwendet Open Systems SnapVault zur Durchführung der Sicherung. <p>Es wird kein primäres Backup erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arch: Führt nur Archiv-Log-Management durch. <p>Es wird keine Sicherung erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzerdefiniert: Führt eine Plug-in-definierte Klonaktion aus.
Richtlinie	Wählen Sie die Richtlinie aus, die diesem Job zugeordnet werden soll.
Frequenz	<p>Wählen Sie die Häufigkeit für diesen Job aus. Je nach Auswahl müssen Sie die entsprechenden Zeitfelder für die Ausführung des geplanten Jobs auswählen.</p> <p>+</p>

3. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Verwandte Informationen

[Erstellen von Richtlinienzeitplänen](#)

Ausführen von geplanten Jobs

Sie können einen geplanten Job ausführen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Zeitpläne einen Job aus der Liste der geplanten Jobs aus und klicken Sie auf **Ausführen**.

Anzeigen einer Liste geplanter Jobs

Sie können die Liste der geplanten Jobs anzeigen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne**.
2. Überprüfen Sie auf der Registerkarte „Zeitpläne“ die Liste der geplanten Jobs.

Das Feld Ergebnis der letzten Ausführung zeigt den Status des letzten geplanten Jobs an. Ein grünes Häkchen im Feld zeigt an, dass der Job erfolgreich ausgeführt wurde, und ein rotes „X“ zeigt an, dass ein Fehler auftritt.

Geplante Jobs bearbeiten

Sie können einen geplanten Job bearbeiten.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Zeitpläne einen Job aus der Liste der geplanten Jobs aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
3. Ändern Sie die gewünschten Felder, und klicken Sie auf **Speichern**.

Der geplante Job wird mit den Änderungen gespeichert.

Geplante Aufträge werden gelöscht

Sie können einen geplanten Job löschen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Zeitpläne**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Zeitpläne einen Job aus der Liste der geplanten Jobs aus und klicken Sie auf **Löschen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Der geplante Job wird aus der Liste gelöscht.

Verwalten von Klonen

Sie können Klone managen, indem Sie Klone erstellen (mit der Einstellung **Aktionen** oder eine Backup-Kopie als Quelle mounten), Klone löschen oder Klone aufhängen.

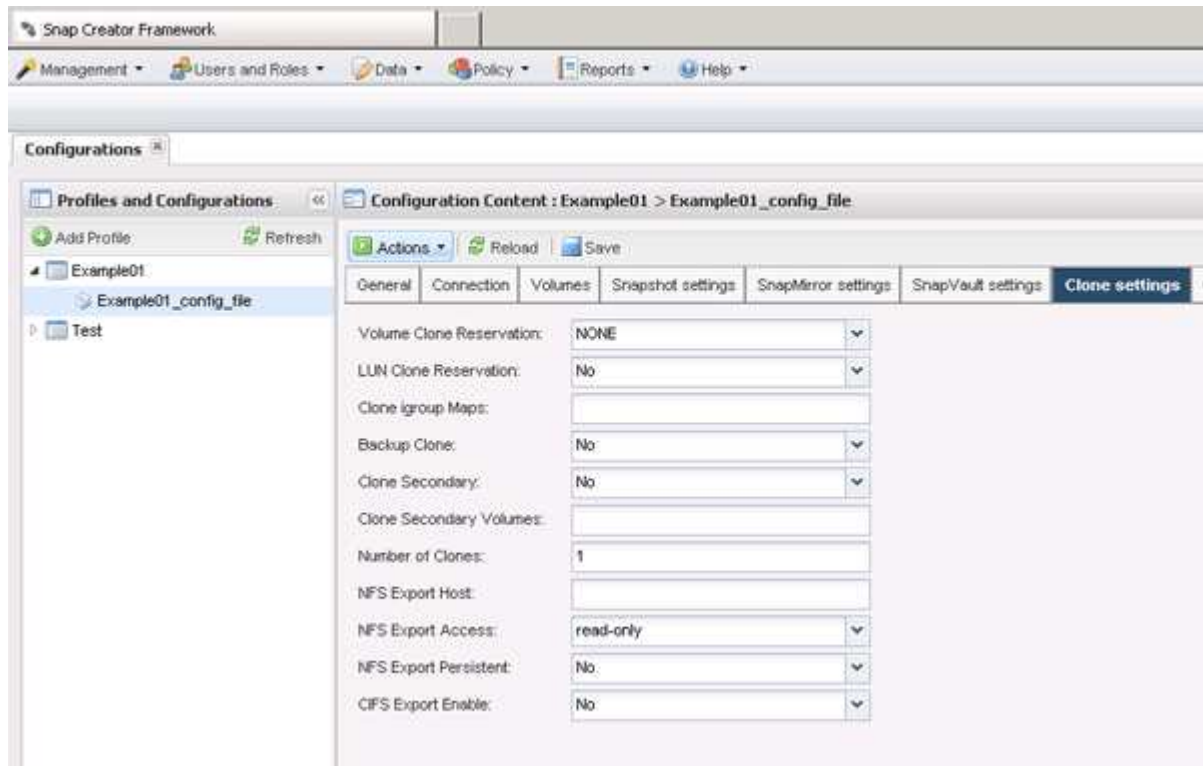
Erstellen von Klonen aus einem neuen Backup

Sie können Volumes oder LUNs aus einer neuen Snapshot Kopie klonen.

- Der Snap Creator Server muss eine Kommunikation mit dem Storage-System durchführen.
- Sie müssen bei Snap Creator mit der erforderlichen Berechtigung zum Ausführen des Klonvorgangs angemeldet sein.

Bei diesem Klonvorgang wird eine neue Snapshot Kopie geklont.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der grafischen Benutzeroberfläche Snap Creator die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Profile und Konfiguration** eine Konfigurationsdatei aus.
3. Navigieren Sie zur Registerkarte **Clone settings** und überprüfen Sie, ob die Einstellungen richtig eingestellt sind.



4. Wählen Sie abhängig von der erforderlichen Klonart **Actions** und eine der folgenden Optionen aus:
 - LUN Klonen
 - Klonen Von Volumes
5. Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter die entsprechende Richtlinie aus und klicken Sie dann auf **OK**, um den Klonprozess zu starten.
6. Überprüfen Sie im Fenster **Konsole**, ob der Klonprozess erfolgreich war.

Erstellen von Klonen aus einer vorhandenen Sicherung

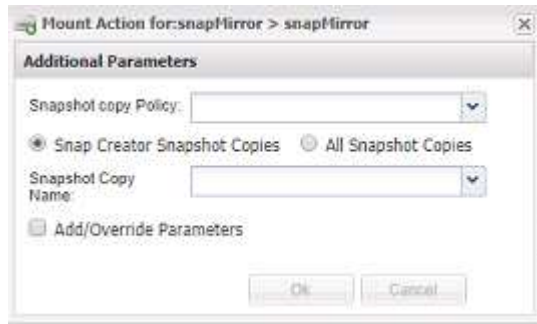
Sie können Volumes oder LUNs aus einem vorhandenen Backup als Quelle klonen.

- Der Snap Creator Server muss eine Kommunikation mit dem Storage-System durchführen.
- Sie müssen bei Snap Creator mit der erforderlichen Berechtigung zum Ausführen des Klonvorgangs angemeldet sein.

Dieser Klonvorgang besteht aus dem Mounten einer vorhandenen Snapshot Kopie und dann dem Klonen des vorhandenen Backups.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** im Fenster **Profile und Konfiguration** eine Konfigurationsdatei aus.

3. Wählen Sie **Aktionen > Halterung**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld zusätzliche Parameter den Controller, das Volume und die Richtlinie aus, die den zu montierenden Backup enthalten, und wählen Sie dann die zu montierende Snapshot Kopie (geklont) aus. Klicken Sie dann auf **OK**, um den Klonprozess zu starten.



Notieren Sie den Namen der ausgewählten Snapshot Kopie. Beim Aufheben des Mounten des Backups muss derselbe Name für die Snapshot Kopie ausgewählt werden.

5. Überprüfen Sie im Fenster **Konsole**, ob der Klonprozess erfolgreich war.

Aufheben der Montage von Klonen

Sie können das Mounten (oder Löschen) von Klonen aufheben.

1. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Configurations** eine Konfigurationsdatei aus, und wählen Sie dann **Actions > Unmount** aus.
3. Wählen Sie im Fenster zusätzliche Parameter den Controller, das Volume, die Snapshot Kopie-Richtlinie mit dem gemounteten Backup und dem Namen spezifischer Snapshot Kopien, auf denen der Klon erstellt wurde. Klicken Sie dann auf **OK**.

Der Klon wird abgehängt. Die Snapshot Kopie wird nicht gelöscht.

Zum Konfigurieren von Snap Creator sind Plug-in-Informationen erforderlich

Snap Creator unterstützt folgende integrierte (oder native) Plug-ins: Oracle, DB2, MySQL, Sybase ASE, Domino SnapManager für Microsoft SQL Server, SnapManager für Microsoft Exchange, MaxDB, VMware (vSphere und vCloud Director), Red hat KVM, Citrix XenServer und SAP HANA. Community-Plug-ins sind nicht im Paket enthalten und müssen separat heruntergeladen werden.

In der folgenden Tabelle werden die Parameter und Einstellungen des Plug-ins aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
APP_NAME	oracle	db2
mysql	domino	vibe

Parameter	Einstellung	Beschreibung
smsql	kmu	sybase
maxdb	kvm	xen
hana<Plug-in>	Legt fest, welche Applikation gesichert wird. Snap Creator verfügt über integrierte Unterstützung für die aufgeführten Applikationen. Sie können entweder APP_NAME verwenden oder APP_QUIESCE_CMDXX, APP_UNQUIESCE_CMDXX und PRE_EXIT_CMDXX konfigurieren. Wenn die Anwendung nicht direkt in Snap Creator unterstützt wird, können Sie ein Plug-in verwenden oder Ihre eigene Anwendung quiesce ausführen oder Befehle oder Skripte stilllegen. <PLUG-IN>: Kopieren Sie das Plug-in auf den /path_to_scServer	SCAgent/Plug-ins Verzeichnis und geben Sie das Plug-in im PARAMETER APP_NAME an. Befehle oder Skripte: ---- APP_QUIESCE_CMD01=path_to_quiesceCMD APP_UNQUIESCE_CMD01=path_to_unquiesceCMD PRE_EXIT_CMD01=path_to_unquiesceCMD ---
APP_IGNORE_ERROR	(J	N)
Bestimmt, ob Snap Creator Fehler von Applikations-Plug-ins ignorieren sollte. Dies ist nützlich, wenn Sie mehrere Datenbanken sichern möchten und nicht das Backup beenden möchten, wenn das System stillgelegt oder eine Datenbank ausfällt.	APP_DEFINED_BACKUP	(J
N)	Das Applikations-Plug-in wird erwartet, den gesamten Backup-Vorgang auszuführen, einschließlich Stilllegung, Erstellung einer Snapshot Kopie und Stilllegung. Die integrierten Plug-ins unterstützen diese Art von Backups nicht.	APP_DEFINED_RESTORE
(J	N)	Ermöglicht applikationsbasierte Restore-Vorgänge. Im Falle einer Wiederherstellung sendet Snap Creator eine Anforderung an das Applikations-Plug-in, das diese Anforderung erledigt.
APP_DEFINED_MOUNT	(J	N)

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Die eingebauten Mount-Fähigkeiten von Snap Creator werden ignoriert. Stattdessen ist das Plug-in für alle Mount-Aktivitäten zuständig, einschließlich der Erstellung von Volumes oder LUNs. Die integrierten Plug-ins unterstützen diesen Mount-Typ nicht.	APP_DEFINED_UMOUNT	(J)
N)	Die eingebauten Unmount-Fähigkeiten von Snap Creator werden ignoriert. Stattdessen ist das Plug-in für die Durchführung aller unmounten-Aktivitäten verantwortlich, einschließlich Löschen von Volumes oder LUNs. Die integrierten Plug-ins unterstützen diesen Typ der Unmount-Operation nicht.	APP_AUTO_DISCOVERY
(J)	N)	Ermöglicht die automatische Erkennung von Anwendungen. Snap Creator sendet eine Discovery-Anfrage an das Applikations-Plug-in. Das Plug-in ist dann für die Erkennung der Storage-Konfiguration zuständig. Dies kann dynamisch oder dauerhaft mit DEM PARAMETER APP_CONF_PERSISTENCE erfolgen, wenn die Informationen in der Konfigurationsdatei gespeichert werden sollen.
APP_CONF_PERSISTENZ	(J	N)
Ermöglicht die automatische Erkennung dauerhaft, d. h. Änderungen werden in der Konfigurationsdatei dynamisch aktualisiert.	APP_DEFINED_CLONE	(J

Parameter	Einstellung	Beschreibung
N)	Die integrierten Klonfunktionen von Snap Creator werden ignoriert. Stattdessen ist das Plug-in für die Durchführung aller Klonaktivitäten zuständig, einschließlich der Erstellung und des Löschens von Volumes oder LUNs. Die integrierten Plug-ins unterstützen diesen Klontyp nicht.	FS_NAME
Plug-in	Legt fest, welches Plug-in für Dateisystemvorgänge verwendet wird.	JAVA_HOME
Text	Diese Einstellung verweist auf die Java Virtual Machine (JVM), die für die Ausführung von .class- und .jar-Dateien verwendet werden soll.	JVM_ARGS
Text	Diese Einstellung steuert die JVM-Einstellungen, wenn native Java .class- oder .jar-Dateien ausgeführt werden. Die Standardeinstellung ist -Xms32M -Xmx128M.	JAVA_CLASSPATH
Text	Mit dieser Einstellung wird der Java-Klassenpfad definiert. Standardmäßig werden Plug-ins/native konfiguriert und können mit dieser Umgebungsvariable, die an den Standard angehängt ist, abgeschlossen werden.	META_DATA_VOLUME
	Ermöglicht die Erstellung einer Snapshot Kopie des angegebenen Volumes nach dem unquiesce-Vorgang. Dies kann für bestimmte Plug-ins nützlich sein, bei denen die Snapshot Kopie der Daten zu unterschiedlichen Zeiten erstellt werden muss. Der Parameter darf nicht nur das Volume angeben, sondern auch den Controller (z. B. controller1:volume1,volume2;controller2:volume3,volume4;controller3:volume5,volume6).	PERL_HOME

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Text	Diese Einstellung verweist auf den Perl-Interpreter, der für die Ausführung von .pl-Dateien verwendet werden soll.	PERL_OPTS
Text	Diese Einstellung steuert die PERL-Interpretereinstellungen, wenn native Perl-Dateien ausgeführt werden. Zu den Optionen für zusätzliche Einstellungen gehören Verzeichnisse (-I), die an den Perl-Interpreter weitergeleitet werden können.	PYTHON_HOME
Text	Diese Einstellung verweist auf den Python-Interpreter, der für die Ausführung von .py-Dateien verwendet werden soll.	PYTHON_OPTS
Text	Diese Einstellung steuert die Python-Interpretereinstellungen, wenn native Python-Dateien ausgeführt werden.	VALIDIERUNG_VOLUMES

Plug-in für Archivprotokolle

Das Archiv-Log-Plug-in funktioniert mit Snap Creator Archive Logs und nicht mit den Protokollen einer Applikation oder Datenbank.

In der folgenden Tabelle sind die Parameter für das Archiv-Protokoll-Plug-in aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
ARCHIVE_LOG_ENABLE	(J	N
Richtlinie:Alter)	Ermöglicht das Management von Archivprotokollen (Löschen der alten Archivprotokolle).	ARCHIVE_LOG_RETENTION
Anzahl_Tage	Gibt die Anzahl der Tage an, die die Archivprotokolle aufbewahrt werden. Diese Einstellung muss gleich oder größer sein als NTAP_SNAPSHOT_AUFBEWAHRUNG.	ARCHIVE_LOG_DIR

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Change_info_Directory/logs	Gibt den Pfad zum Verzeichnis an, das die Archivprotokolle enthält.	ARCHIVE_LOG_EXT
Dateierweiterung	Gibt die Dateierweiterung der Archivprotokolle an. Wenn die Archivprotokolle z. B. 10192091019.log sind, geben Sie diese Parametereinstellung für PROTOKOLL an.	ARCHIVE_LOG_REKURSIVE_SE ARCH
(J	N)	Ermöglicht das Management von Archivprotokollen innerhalb von Unterverzeichnissen. Wenn sich die Archivprotokolle unter Unterverzeichnissen befinden, sollten Sie diesen Parameter verwenden.

Citrix XenServer Plug-in

Snap Creator unterstützt mithilfe des Citrix XenServer Plug-ins das Backup und Restore von Citrix XenServer Virtual Machines (VMs).



Aktuelle Informationen zu Support- oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

Das Citrix XenServer Plug-in unterstützt Windows und XenServer.

Berücksichtigen Sie bei Verwendung des Citrix XenServer Plug-ins folgende Punkte:

- Der Active IQ Unified Manager-Server als Proxy wird nicht unterstützt.
- Mounten, unmounten und Backup-Vorgänge mit Open Systems SnapVault und Archivprotokollmanagement werden nicht unterstützt.
- Volume-Restore-Vorgänge werden nicht unterstützt; nur softwaredefinierte Restore-Vorgänge werden unterstützt.
- Gelöschte VMs können wiederhergestellt werden.
- Snap Creator Agent muss auf dem Host installiert sein, auf dem XenCenter installiert ist, und Snap Creator Server darf nicht auf XenServer installiert werden.
- Der Wert für SC_AGENT_TIMEOUT sollte größer sein als der Standardwert: 600 oder höher.
- Wenn DER Wert von APP_DEFINED_RESTORE „Y“ lautet, wird der Wiederherstellungsvorgang für SnapVault mit der GUI nicht unterstützt.
- Wenn der Pool-Master in einem Serverpool ausfällt, sollte die Snap Creator-Konfigurationsdatei für weitere Aktivitäten manuell mit dem neuen Master-Server geändert werden.
- XenServer Tools müssen auf allen VMs installiert sein.
- Bei Fibre Channel in einer SAN-Umgebung (Storage Area Network) muss das Tool plink.exe auf einem

Host installiert sein, auf dem Snap Creator Agent installiert ist, und die Variable der Systemumgebung muss plink.exe Pfad hinzugefügt werden.

Ausführliche Informationen zum Hinzufügen des Pfads plink.exe zur Systemumgebvariable finden Sie im *Snap Creator Framework Installation Guide*.

- VM-Pause- und -Umstellungsvorgänge werden seriell ausgeführt.

Bei mehreren VMs hängt die Dauer der VM während des Backup-Vorgangs im Pause-Status von der Anzahl der VMs ab.

- Es wird eine automatische Erkennung von Volumes unterstützt.

Unterstützte Citrix XenServer Konfigurationen

Die folgenden Citrix XenServer Konfigurationen werden unterstützt:

- San
 - Unterstützung von Gast-Virtual Machines mit einem Virtual Disk Image (VDI) pro Storage Repository
 - Unterstützt Datenfestplatten mit einer VDI pro Storage Repository
- NAS
 - Unterstützung von Gast-VMs, die auf NFS-Mounts installiert sind
 - Unterstützung von Datenfestplatten auf NFS-Mounts.

Parameter

In der folgenden Tabelle werden die Citrix XenServer Plug-in-Parameter aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
XEN_VMS	Host-IP:VM#	Listet virtuelle Maschinen eines bestimmten Hosts auf, getrennt durch einen Schrägstrich (/). Beispiel: 10.10.10.192:VM1/VM2/VM3
XEN_HOST_BENUTZER	Host-IP:Benutzername/Passwort	Listet Xen-Hosts und den entsprechenden Benutzernamen und das entsprechende Passwort auf.
XEN_BIN_PATH	Beispiel: c:\Programme\Citrix\XenCenter\xe.exe	Gibt den Pfad der ausführbaren XenServer-Datei (xe) an. Die XenCenter Konsole ist für den Import und Export der VM-Metadaten erforderlich.

XEN_METADATA_PATH	Beispiel: c:\scmetadaten	Gibt den Pfad auf dem Server an, auf den Sie die Metadaten der virtuellen Maschine herunterladen können.
XEN_RESTORE_VMS	Beispiel: Xenserver1:vm1,vm2;xenserver2:vm1,vm2	Enthält die VMs, die wiederhergestellt werden müssen. Dieser Parameter ist nur während eines Wiederherstellungsvorgangs erforderlich.

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

DB2-Plug-in

Das DB2-Plug-in verwendet den db2-Befehl, um mit der Datenbank zu kommunizieren.

In der folgenden Tabelle sind die DB2-Plug-in-Parameter aufgeführt, die Parametereinstellungen angegeben und die Parameter beschrieben.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
APP_NAME	db2	Stellt den Anwendungsnamen bereit.
DB2_DATENBANKEN	db_Name:user_Name	Listet die DB2-Datenbanken und den Benutzernamen auf. mehrere Datenbanken und Benutzernamen können als Semikolon-getrennte Liste angegeben werden: Z. B. db1:user1;db2:user2.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
DB2_CMD	Pfad_zu_db2cli_cmd	<p>Gibt den Pfad an, der zum Initialisieren der Datenbankverbindung verwendet wird, damit weitere Befehle auf der Datenbank ausgeführt werden können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNIX-basierte Umgebung: db2_install_directory/sqlllib/bin/db2 <p>Beispiel: /home/db2inst1/sqlllib/bin/db2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows: db2_install_directory\SQLLIB\BIN\db2cmd.exe <p>Beispiel: C:\Program Files\IBM\SQLLIB\BIN\db2cmd.exe</p> <p>Wenn kein Pfad angegeben ist, wird sqlllib/db2 als Pfad verwendet.</p>

Hinweis: die DB2 Plug-in-Handles Write Anywhere File Layout (WAFL) Operationen standardmäßig. Wenn Sie ein Backup einer Konsistenzgruppe mit dem DB2 Plug-in sichern möchten, sollten Sie den Parameter auf NTAP_CONSISTENCY_GROUP_WAFL_SYNC Parameter auf N. setzen Wenn Sie diesen Parameter auf Y setzen, werden zusätzliche und redundante Synchronisierungsvorgänge durchgeführt.

Aktuelle Informationen zu Support oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

IBM Domino Plug-in

Das IBM Domino Plug-in für Snap Creator Framework bietet eine vollständige Backup- und Recovery-Lösung für Domino-Datenbanken auf NetApp Storage. Mit dem IBM Domino Plug-in können Sie Datenbanken nach Bedarf sichern und wiederherstellen, ohne die Datenbankserver offline zu schalten. Das Plug-in nutzt von IBM bereitgestellte APIs, um die Applikationskonsistenz zu gewährleisten.

Die zentralen NetApp Datensicherungstechnologien, die nahtlos in Snap Creator Framework integriert sind, bieten folgende Vorteile:

- Erstellung applikationskonsistenter Snapshot-Kopien auf dem Primärspeicher

- Replizieren von Snapshot-Kopien auf sekundären Storage für Disaster Recovery und Archivierung

Die integrierten Technologien umfassen Snapshots, SnapMirror und SnapVault.

Verwandte Informationen

["Snap Creator Framework 4.1.2 IBM Domino Plug-in Operations Guide"](#)

MaxDB Plug-in

Das MaxDB Plug-in automatisiert Backup- und Restore-Vorgänge für MaxDB-Datenbanken.




Aktuelle Informationen zu Support oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

Das MaxDB Plug-in bietet folgende Funktionen:

- Zentralisiertes Framework zum Backup, Wiederherstellen und Klonen von MaxDB Datenbanken
- Integration in die Datenbank und Bereitstellung von applikationskonsistenter Prozesse
- Nutzung der Snapshot Technologie zum Erstellen zeitpunktgenauer Kopien der Datenbank
- Nutzung von SnapRestore zur Wiederherstellung einer früheren Snapshot-Kopie und damit einer applikationskonsistenten Datenbank, in Sekunden, unabhängig von der Kapazität oder Anzahl der Dateien
- Einsatz von FlexClone Technologie zur schnellen, platzsparenden Erstellung von Klonen von Datenbanken, die auf Snapshot Kopien-Backups basieren

In der folgenden Tabelle sind die MaxDB Plug-in-Parameter aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
APP_NAME	maxdb	Gibt den Anwendungsnamen an.
XUSER_ENABLE	(J	N)
Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung eines xuser für MaxDB, sodass für den Datenbankbenutzer kein Passwort erforderlich ist.	HANDLE_LOGWRITER	(J
N)	Führt die Vorgänge zum Anhalten des Logwriters (N) aus oder führt den Protokollwriter (Y) wieder aus.	DBMCLICMD

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Pfad_zu_dbmcli_cmd	<p>Gibt den Pfad zum Befehl MaxDB dbmcli an.Falls nicht gesetzt, wird dbmcli auf dem Suchpfad verwendet.</p> <div>  <p>In einer Windows Umgebung muss der Pfad in doppelten Angeboten enthalten sein ("...").</p> </div>	SQLCLICMD
Pfad_zu_sqlcli_cmd	Gibt den Pfad für den MaxDB sqlcli Befehl an.Wenn nicht festgelegt, wird sqlcli auf dem Suchpfad verwendet.	MAXDB_UPDATE_HIST_LOG
(J	N)	Weist das MaxDB Backup-Programm an, unabhängig davon, ob das MaxDB-Verlaufsprotokoll aktualisiert wird.
MAXDB_DATENBANKEN	db_Name:user_Name/password	Listet Datenbanken auf, die mit dem Benutzernamen und Passwort gesichert werden sollen.mehrere Datenbanken und Benutzernamen können mit einer kommagetrennten Liste angegeben werden: Z. B. db1:user1/password,db2:use r2/password.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
MAXDB_CHECK_SNAPSHOT_DIRECTORY	Beispiel: SID1:directory[,directory...];[SID2:directory[,directory...]]	<p>Überprüft, ob Snap Creator Snapshot Kopie erfolgreich ist und stellt sicher, dass die Snapshot Kopie erstellt wird. Dies bezieht sich nur auf NFS. Das Verzeichnis muss auf den Speicherort verweisen, der das Verzeichnis .Snapshot enthält.</p> <p>Mehrere Verzeichnisse können in eine kommasetrennte Liste aufgenommen werden. Mehrere Datenbanken können als Semikolon-getrennte Liste angegeben werden.</p> <p>In MaxDB 7.8 und neueren Versionen ist die Datenbank-Backup-Anforderung im Backup-Verlauf als fehlgeschlagen markiert.</p>
MAXDB_BACKUP_TEMPLATES	Beispiel für Vorlagenname: na_snap	<p>Gibt eine Sicherungsvorlage für jede Datenbank an. Die Vorlage muss bereits vorhanden sein und ein externer Typ von Backup-Vorlage sein.</p> <p>Um die Integration von Snapshot Kopien für MaxDB 7.8 und höher zu aktivieren, müssen Sie über eine Hintergrundserverfunktion von MaxDB und bereits konfigurierte MaxDB Backup-Vorlage verfügen.</p>
MAXDB_BG_SERVER_PREFIX	bg_Server_PREFIX Beispiel: na_bg	<p>Gibt das Präfix für den Namen des Hintergrundservers an. Wenn der Parameter MAXDB_BACKUP_TEMPLATES festgelegt ist, müssen Sie auch DEN PARAMETER MAXDB_BG_SERVER_PREFIX festlegen. Wenn Sie das Präfix nicht festlegen, wird der Standardwert verwendet na_bg_DATABASE Verwendet wird.</p>

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

MySQL-Plug-in


Das MySQL Plug-in verwendet Net-MySQL zur Kommunikation mit der Datenbank.

Das MySQL Plug-in unterstützt keine Backup- und Restore-Vorgänge für mehrere Datenbanken. Die Interoperabilitäts-Matrix enthält die neuesten Informationen zu Support und Kompatibilität.

Für Snap Creator-Konfigurationen muss der MySQL-Datenbankbenutzer über die Berechtigung ZUM SPERREN VON TABELLEN verfügen, zusammen mit anderen Berechtigungen wie SUPER und RELOAD.

In der folgenden Tabelle sind die MySQL-Plug-in-Parameter aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
APP_NAME	mysql	Applikationsname
MYSQL_DATENBANKEN	db_Name:user_Name/password	Liste der MySQL-Datenbanken, der Benutzername und das Passwort. Sie können mehrere Datenbanken mit Benutzernamen und Passwörtern als Semikolon-getrennte Liste angeben, z. B. db1:user1/pwd1;db2:user2/pwd2.
HOST	Host_Name	Name des Hosts, auf dem sich die Datenbanken befinden. Hinweis: VALIDIEREN_VOLUMES funktioniert nur richtig, wenn HOST=localhost. Wenn HOST=IP_address, dann VALIDIERT_VOLUMES nicht die MySQL-Datenbank.
PORTS	db_Name:Port_number	Liste der Datenbanken und Ports, auf die sie zuhören, zum Beispiel db1:3307;db2:3308.
MASTER_SLAVE	(J	N)

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<p>Gibt die Backup-Datenbankumgebung an: Wenn auf Y eingestellt, sichert die Master-Datenbank.</p> <p>Bei Einstellung auf N wird entweder die Slave-Datenbank gesichert oder die Master-Slave-Konfiguration nicht verwendet.</p> <div>  <p>Snap Creator Framework Backup löscht die erforderlichen MySQL-Binärprotokolldateien auf dem MySQL-Server, wobei die Master_Slave-Option aktiviert ist. Die Datensicherung der MySQL (Master) Datenbank mit Snap Creator Framework entfernt alle binären Log-Dateien und hinterlässt nur eine einzelne leere Binär-Log-Datei mit Reset-Nummerierung (.000001). Aufgrund dieses Problems kann der Slave-Server nach dem Backup-Vorgang nicht gestartet werden.</p> </div>	PURGE_BINARY_LOG	(J)

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

Oracle Plug-in

Das Oracle Plug-in verwendet SQL*Plus, um mit der Datenbank zu kommunizieren und die Oracle Datenbank zum Sichern stillzulegen & unstillzulegen.

Das Snap Creator Oracle Plug-in unterstützt Oracle Automatic Storage Management (Offline- oder Online-Backups) und Online-Backups einer Real Application Clusters (RAC)-Datenbankkonfiguration. Die Interoperabilitäts-Matrix enthält die neuesten Informationen zu Support und Kompatibilität.

Zur Verwendung von C Shell (CSH) mit dem Oracle Plug-in auf UNIX- oder Linux-Plattformen sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Snap Creator Agent muss als Oracle-Benutzer anstelle des Root-Benutzers gestartet werden.
- Der Oracle-Benutzer muss über die entsprechenden Umgebungsvariablen (ORACLE_HOME und ORACLE_SID) verfügen, damit die Plug-in-gesteuerten SQL*Plus-Befehle funktionieren.

Dies kann mit einer Shell-Startdatei wie ~/.cshrc durchgeführt werden.

In der folgenden Tabelle sind die Oracle Plug-in-Parameter aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
APP_NAME	Oracle	Applikationsname
ORACLE_DATENBANKEN	db_Name:user_Name	Liste der Oracle-Datenbanken und Benutzernamen mehrere Datenbanken und Benutzernamen können als Semikolon-getrennte Liste angegeben werden, z. B. db1:user1;db2:user2.
SQLPLUS_CMD		Pfad zum sqlplus-Befehl
CNTL_FILE_BACKUP_DIR		Pfad zum Verzeichnis, in dem der Benutzer die SicherungssteuerdateienDer Oracle-Benutzer muss über die entsprechenden Berechtigungen für dieses Verzeichnis verfügen.
ORA_TEMP		Pfad zum Verzeichnis zum Speichern der temporären Datei, zum Beispiel /tmp.der Oracle-Benutzer muss über entsprechende Berechtigungen für dieses Verzeichnis verfügen.
NUR ARCHIVE_LOG_ONLY	(Y	N
Richtlinie:<Y	N>)	Informiert das Oracle Plug-in über die Durchführung eines Switch-ProtokolloperationDiese Einstellung ist nützlich, wenn Sie Archiv-Log-Backups getrennt von Daten-Backups durchführen.
ORACLE_HOME		Pfad zum Oracle Home Directory

Parameter	Einstellung	Beschreibung
ORACLE_HOME_SID		Pfad zum Oracle Home-Verzeichnis für eine bestimmte System-ID (SID) beim Backup mehrerer Datenbanken kann es wichtig sein, mehr als ein Oracle Home-Verzeichnis anzugeben.
ORACLE_EXPORT_PARAMETER	(J	N)
Die Parameter DER Umgebung ORACLE_HOME und ORACLE_SID werden mithilfe des Exportbefehls exportiert. Dies gilt nur für UNIX oder für eine Linux-basierte Umgebung.	ORACLE_BACKUPMODE	
Option zum Konfigurieren von Offline- oder Online-Backups mithilfe der Snap Creator-Richtlinie Die Standardoption ist online. ORACLE_BACKUPMODE=stündlich:online,täglich:offline	ORACLE_SHUTDOWNABORT	(J

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

Red hat KVM-Plug-in-Richtlinien

Kernel-Based Virtual Machine (KVM) ist eine Virtualisierungslösung für den Linux Kernel. Snap Creator verwendet das KVM-Plug-in zum Sichern und Wiederherstellen der Gast-Virtual Machines.



Aktuelle Informationen zu Support oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

Das KVM-Plug-in unterstützt Gastbetriebssysteme wie Linux, Windows und Solaris.

Das Plug-in verwendet intern virsh-Befehle.

Bei Verwendung des KVM-Plug-ins müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Der Active IQ Unified Manager-Server als Proxy wird nicht unterstützt.
- Mounten, unmounten und Backup-Vorgänge mit Open Systems SnapVault und Archivprotokollmanagement werden nicht unterstützt.
- In einer SAN-Umgebung (Storage Area Network) ist das Linux Host Utilities (LHU) Kit erforderlich, um Informationen über LUNs und Volumes vom Storage Controller zu sammeln.

Das LHU-Kit sollte auf einem KVM-Hypervisor installiert werden, der sich am selben Ort wie der Snap Creator Agent befindet.



Wenn das LHU-Kit nicht installiert ist und die Konfiguration eine Mischung aus Network Attached Storage- und Storage Area Network-Umgebungen ist, funktionieren die Backup- und Restore-Vorgänge nur auf einem Network File System (NFS).

- Das KVM-Plug-in unterstützt nur die Linux-Version des Snap Creator 4.0 und 4.1 Agent.
- Volume-Wiederherstellung wird nicht unterstützt; nur softwaredefinierte Restore-Vorgänge werden unterstützt.
- Die gelöschten Virtual Machines (VMs) können nicht wiederhergestellt werden.
- Die Speicher-Controller-IPs und der Host sollten sich entweder in /etc/Hosts auf dem KVM-Host oder in einem Domain Name System (DNS) befinden.
- Es wird nur ein KVM-Host pro Konfiguration unterstützt.
- Wenn eine virtuelle Maschine mit einem ISO-Repository erstellt wird, dann sollten Sie dieses Repository durch die Virt Manager-Konsole in CD-ROM-Optionen von der virtuellen Maschine trennen.
- Der Wert für SC_AGENT_TIMEOUT sollte größer als der Standardwert sein: 600 oder höher.
- Die Volumes werden automatisch durch automatische Erkennung erkannt.

Sie können die erkannten Ziel-Volumes nicht sehen, wenn sich das Ziel nicht in einer SnapMirror Beziehung befindet. Sie sollten dpstatus verwenden, um den Status der SnapMirror-Beziehung zu überprüfen. Wenn eine SnapMirror-Beziehung nicht existiert, müssen Sie zuerst die SnapMirror-Beziehung erstellen.

- Wenn DER Wert von APP_DEFINED_RESTORE „Y“ lautet, wird der Wiederherstellungsvorgang für SnapVault mit der GUI nicht unterstützt.
- Bei der Erstellung einer SnapMirror- und SnapVault-Konfiguration mithilfe der grafischen Benutzeroberfläche müssen die Volume-Details manuell eingegeben werden, da die SnapMirror und SnapVault-Beziehung nicht automatisch erkannt wird.
- Die den VMs zugeordneten Datenfestplatten werden nicht gesichert.
- Die VM-Unterbrechung und Wiederaufnahme des Betriebs wird seriell durchgeführt.

Bei mehreren VMs hängt die Dauer der VM während des Backup-Vorgangs „ausgesetzt“ von der Anzahl der VMs ab.

Unterstützte KVM-Konfigurationen

- SAN: Unterstützung von Virtual Machines zu Gast, die auf einem Multipath-Rohgerät installiert sind (LUN mit mehreren Pfaden)
- NAS: Unterstützung von Virtual Machines zu Gast-VMs, die auf NFS Volumes installiert sind



Konfigurationen mit mehreren Virtual Machines, die auf einem einzelnen Multipath-Gerät installiert sind, werden nicht unterstützt.

Virtuelle Gastmaschinen, die auf LVM oder einer Image-Datei in der SAN-Umgebung installiert sind, werden nicht unterstützt.

Die folgende Tabelle beschreibt die KVM-Plug-in-Parameter:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
KVM_RESTORE_VM_LIST	Beispiel: VM1, VM2	Gibt die Liste der wiederherzustellenden VMs an. Dieser Parameter ist nur während der Wiederherstellung erforderlich.
KVM_VM_MAPPING	Beispiel: VM1:s_c1:/vol/vol1/lun1;VM 2:s_c2:/vol/vol2/lun2;	(Erforderlich) gibt die Zuordnung zwischen der VM und dem zugehörigen Storage Controller, der LUN oder dem Dateipfad an. Dieser Parameter wird während der Ermittlung dynamisch aktualisiert.
KVM_VM_CONFIG_DIR	Standard: /Etc/libvirt/qemu	(Optional) gibt den Pfad zum Verzeichnis an, in dem alle XML-Konfigurationsdateien der VM gespeichert sind.
KVM_CMD_RETRY_COUNT	Standard: 3	(Optional) legt fest, wie oft Sie den Befehl erneut ausführen, wenn er im KVM-Plug-in ausgeführt wird.

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

Plug-in für SAP HANA

Das SAP HANA Plug-in ermöglicht Ihnen das Erstellen von Backups und das Ausführen zeitpunktgenauer Recovery von SAP HANA Datenbanken, die auf Storage Snapshot Kopien basieren.

Dieses Plug-in nutzt den SAP HANA hdbsql-Client, um SQL-Befehle auszuführen, um für Datenbankkonsistenz zu sorgen und den SAP HANA Backup-Katalog zu managen. Das Plug-in wird sowohl für SAP Certified Hardware Appliances als auch für Tailored Datacenter Integration (TDI) Programme unterstützt.

Das Plug-in wird als Teil des Snap Creator Agent auf einem Host installiert, der Zugriff auf die SAP HANA Datenbank-Nodes hat.

Verwandte Informationen

"Snap Creator Framework 4.3.3 SAP HANA Plug-in Operations Guide"

SnapManager für Microsoft Exchange Plug-in

Das Plug-in SnapManager für Microsoft Exchange zentralisiert Backup-Vorgänge für Microsoft Exchange Server über Snap Creator. Mithilfe dieses Plug-ins können Sie über Snap Creator Dutzende oder Hunderte von SnapManager für Exchange Server konfigurieren, sodass Sie alle Ihre SnapManager für Exchange Backup-Jobs und -Status

über eine einzige Benutzeroberfläche anzeigen können.

Im Gegensatz zu anderen Plug-ins nutzen die SnapManager Plug-ins (SnapManager für Microsoft SQL Server und SnapManager für Microsoft Exchange) PowerShell für die Kommunikation mit einer vorhandenen Installation von SnapManager. Für die SnapManager Plug-ins ist es erforderlich, dass die SnapManager Produkte bereits installiert und im Betrieb sind. Die SnapManager Plug-ins erstellen mithilfe des Cmdlet zum neuen Backup PowerShell ein Backup über SnapManager. Alle Klon- und Wiederherstellungsvorgänge sollten weiterhin über die SnapManager Schnittstelle geleitet werden.



Aktuelle Informationen zu Support oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

Das SnapManager für Microsoft Exchange Plug-in erfordert, dass der Snap Creator Agent auf demselben Host wie SnapManager für Microsoft Exchange installiert werden kann. Sie sollten den Wert für SC_AGENT_TIMEOUT auf 900 oder höher einstellen.

In der folgenden Tabelle sind SnapManager für Microsoft Exchange Plug-in-Parameter aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SME_PS_CONF	Beispiel: „C:\Programme\NetApp\SnapManager für Exchange\smeShell.psc1“	Gibt den Pfad zur PowerShell Konfigurationsdatei für SnapManager für Microsoft Exchange an.
SME_BACKUP_OPTIONEN	Beispiel: Server 'EX2K10-DAG01' -GenericNaming -ManagementGroup 'Standard' -NoTruncateLogs \$False -RetainBackups 8 -StorageGroup 'dag01_db01' -BackupCopyRemoteCCRNNode \$False	Gibt die Backup-Optionen für SnapManager für Microsoft Exchange an. Snap Creator verwendet ein PowerShell Cmdlet für ein neues Backup.
SME_SERVER_NAME	Beispiel: EX2K10-DAG01	Gibt den Namen des SnapManager für den Microsoft Exchange-Server an.
SME_32 Bit	(J	N)

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

SnapManager für Microsoft SQL Server Plug-in

Das Plug-in SnapManager für Microsoft SQL Server zentralisiert Backup-Vorgänge für Microsoft SQL Server über Snap Creator. Mithilfe dieses Plug-ins können Sie über Snap Creator Dutzende oder Hunderte von SnapManager für Microsoft SQL Server

konfigurieren, sodass Sie alle Ihre SnapManager für Microsoft SQL Backup-Jobs und -Status über eine einzige Schnittstelle anzeigen können.

Im Gegensatz zu anderen Plug-ins nutzen die SnapManager Plug-ins (SnapManager für Microsoft SQL Server und SnapManager für Microsoft Exchange) PowerShell für die Kommunikation mit einer vorhandenen Installation von SnapManager. Für die SnapManager Plug-ins ist es erforderlich, dass die SnapManager Produkte bereits installiert und im Betrieb sind. Die SnapManager Plug-ins erstellen mithilfe des Cmdlet zum neuen Backup PowerShell ein Backup über SnapManager. Alle Klon- und Wiederherstellungsvorgänge sollten weiterhin über die SnapManager Schnittstelle geleitet werden.



Aktuelle Informationen zu Support oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

Bei der Verwendung des SnapManager für Microsoft SQL Server Plug-ins müssen Sie die folgenden Aspekte beachten:

- Snap Creator Agent muss auf demselben Host wie SnapManager für Microsoft SQL Server installiert sein. Sie sollten den Wert für SC_AGENT_TIMEOUT auf 900 oder höher einstellen.
- Die PowerShell sollte in der Windows PowerShell-Standardinstallation installiert werden (z. B. C:\WINDOWS\system32\WindowsPowerShell\v1.0).

In der folgenden Tabelle sind die Plug-in-Parameter SnapManager für Microsoft SQL Server aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SMSQL_PS_CONF	Beispiel: „C:\Program Files\NetApp\SnapManager für SQL Server\smsqlShell.psc1“	Gibt den Pfad zur PowerShell-Konfigurationsdatei für den SnapManager für Microsoft SQL Server an.
SMSQL_BACKUP_OPTIONEN	Beispiel: -svr 'SQL' -d 'SQL\SHAREPOINT', '1', 'WSS_Content' -RetainBackups 7 -lb -bksif -RetainSnapofSnapInfo 8 -trlog -gen -mgmt Standard	Gibt die Backup-Optionen für SnapManager für Microsoft SQL Server an. Snap Creator verwendet ein PowerShell Cmdlet für ein neues Backup.
SMSQL_SERVER_NAME	Beispiel SQL\SHAREPOINT	Gibt den Namen des SnapManager für Microsoft SQL Server an.
SMSQL_32bit	(J	N)

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

Sybase ASE Plug-in

Das Sybase ASE Plug-in verwendet den isql-Befehl zur Interaktion mit der Sybase-Datenbank.



Aktuelle Informationen zu Support oder Kompatibilitätsmatrizen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.

In der folgenden Tabelle sind die Sybase Plug-in-Parameter aufgeführt, ihre Einstellungen aufgeführt und beschrieben:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SYBASE_USER	Benutzername	Gibt den Betriebssystembenutzer an, der den Befehl isql ausführen kann. Dieser Parameter ist für UNIX erforderlich. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn der Benutzer, der die Snap Creator Agentstart- und STOP-Befehle ausführt (normalerweise der Root-Benutzer) und der Benutzer, der den isql-Befehl ausführt, unterschiedlich ist.
SYBASE_SERVER	Name_Data_Server	Gibt den Namen des Sybase Datenservers an (-S Option auf dem isql-Befehl).Beispiel: p_test
SYBASE_DATENBANKEN	db_Name:user_Name/password	Listet die Datenbanken innerhalb der Instanz auf, die gesichert werden sollen. Die Master-Datenbank wird hinzugefügt, z. B.: `DBAtest2:sa/53616c7404351e`Wenn eine Datenbank mit dem Namen +ALL verwendet wird, dann wird die automatische Datenbankerkennung verwendet, und die Datenbanken sybsyntax, sybssystemdb, sybssystemprocs und tempdb sind ausgeschlossen. Beispiel: +ALL:sa/53616c71a6351e Verschlüsselte Passwörter werden unterstützt, wenn der Parameter NTAP_PWD_PROTECTION festgelegt ist.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SYBASE_DATABASES_EXCLUDE	db_Name	Ermöglicht den Ausschluss von Datenbanken, wenn das +ALLE-Konstrukt verwendet wird. Sie können mehrere Datenbanken mithilfe einer durch Semikolon getrennten Liste angeben. Beispiel: pubs2;test_db1
SYBASE_TRAN_DUMP	db_Name:Directory_PATH	Ermöglicht Ihnen die Durchführung eines Sybase Transaktions-Dump nach dem Erstellen einer Snapshot Kopie. Beispiel: pubs2:/sybasedumps/pubs2 Sie müssen jede Datenbank angeben, die einen Transaktions-Dump erfordert.
SYBASE_TRAN_DUMP_FORMAT	%S_%D_%T.CMN	Ermöglicht Ihnen die Angabe der Namenskonvention für Dump. Folgende Schlüssel können angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • %S = Instanzname vom SYBASE_SERVER • %D = Datenbank aus SYBASE_DATABASES • %T = eindeutiger Zeitstempel Hier ein Beispiel: %S_%D_%T.log
SYBASE_TRAN_DUMP_COMPRESS	(J	N)
Aktiviert oder deaktiviert die native Sybase Transaktions-Dump-Komprimierung.	SYBASE_ISQL_CMD	Beispiel: /Opt/sybase/OCS-15__0/bin/isql
Definiert den Pfad zum Befehl isql.	SYBASE	Beispiel: /sybase
Gibt den Speicherort der Sybase-Installation an.	SYBASE_LOGDIR	Beispiel: /Usr/local/ntap/scServer/logs
Definiert das Verzeichnis, in dem Snap Creator-Protokolle abgelegt werden.	SYBASE_MANIFEST	Beispiel: DBAtest2:/t_inf_nzl_devs/

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Gibt die Datenbanken an, für die die Manifestdatei erstellt werden soll, zusammen mit dem Speicherort, an dem die Manifestdatei platziert werden soll.	SYBASE_MANIFEST_FORMAT	%S_%D_%T.Manifestbeispiel: %S_%D_%T.manifest
Ermöglicht Ihnen die Angabe der Namenskonvention für die Manifestdatei. Folgende Schlüssel können angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • %S = Instanzname vom SYBASE_SERVER • %D = Datenbank aus SYBASE_DATABASES • %T = eindeutiger Zeitstempel. Dies ist der gleiche, wie für die Benennung von Snapshot Kopien verwendet 	SYBASE_MANIFEST_DELETE	(J
N)	Ermöglicht das Löschen des Manifests nach dem Erstellen der Snapshot Kopie. Die Manifest-Datei sollte in der Snapshot-Kopie erfasst werden, damit sie immer für das Backup verfügbar ist.	SYBASE_EXCLUDE_TEMPDB
(J	N)	Ermöglicht den automatischen Ausschluss von vom Benutzer erstellten temporären Datenbanken.

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

VMware VIBE Plug-in

Snap Creator unterstützt das VMware VIBE Plug-in bei der Sicherung von VMware Virtual Machines und vApps. Das VMware Plug-in ist ein integriertes Plug-in für beide Virtual Machines mit vSphere und vApps mit vCloud Director.

Beim Verwenden des VMware VIBE-Plug-ins müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Das VMware Plug-in wird nur unter Windows und Linux unterstützt.

Wenn Sie einen nicht-Windows oder einen nicht-Linux Snap Creator Server verwenden, benötigen Sie einen Snap Creator Windows oder Linux Agent, um das VMware Plug-in auszuführen.

- Unified Manager-Server wird nicht als Proxy unterstützt.
- Mount-, Unmount- und Backup-Vorgänge mit Open Systems SnapVault und Archivprotokoll-Management werden nicht unterstützt.
- VMware High Availability (HA) mit dem VMware Plug-in wurde nicht getestet und wird nicht unterstützt.
- VMware vCenter Linked Mode mit dem VMware Plug-in wird nicht getestet und wird nicht unterstützt.
- Das VMware Plug-in unterstützt kein RDM (Raw Device Mapping).
- Die Volumes werden mittels automatischer Erkennung erkannt.


Sie können ein entdecktes Ziel-Volume nicht anzeigen, wenn es sich nicht in einer SnapMirror-Beziehung befindet. Sie können den `dpstatus`-Befehl verwenden, um die SnapMirror-Beziehung zu überprüfen. Wenn eine SnapMirror-Beziehung nicht existiert, müssen Sie zuerst die SnapMirror-Beziehung erstellen.

- Bevor Sie Wiederherstellungen durchführen, müssen Sie alle VMware Snapshot Kopien löschen.
- Nach Abschluss der Restore-Vorgänge müssen Sie ein Snap Creator Backup der wiederhergestellten Virtual Machines und vApps durchführen, damit die neue Umgebung bereinigt wird und alle VMware Snapshot Kopien entfernt werden.

Wenn das VMware Plug-in VMware Snapshot Kopien nicht bereinigen kann und einen Fehler anzeigt, müssen Sie die VMware Snapshot Kopien manuell entfernen. Das VMware Plug-in ist keine Garantie für das Entfernen von 100 % VMware Snapshot Kopien. Dies ist ein bekanntes Problem mit VMware.

- Das VMware Plug-in unterstützt nur 32-Bit Snap Creator mit einem 32-Bit Linux System und 64-Bit Snap Creator mit einem 64-Bit Linux System.
- Die gelöschten virtuellen Maschinen können nicht wiederhergestellt werden.
- Der Wiederherstellungsvorgang für Volumes wird nicht unterstützt; nur benutzerdefinierte Restore-Vorgänge werden unterstützt.
- Der Wert des Parameters `SC_AGENT_TIMEOUT` sollte auf 1800 oder höher gesetzt werden.
- Der Standardwert des `PARAMETERS VIBE_VMWARE_Snapshot` (VMware-Snapshot-Option) ist N.
- Wenn DER Wert von `APP_DEFINED_RESTORE` „Y“ lautet, wird die SnapVault-Wiederherstellung mit der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) nicht unterstützt.
- Beim Erstellen einer SnapMirror- und SnapVault-Konfiguration mit der GUI müssen Sie die Parameter SnapMirror und SnapVault manuell eingeben, da die SnapMirror- und SnapVault-Beziehung nicht automatisch erkannt wird.
- Das VMware Plug-in erkennt den vom ISO bereitgestellten Pfad als Datastore.

In der folgenden Tabelle werden die VMware VIBE Plug-in-Parameter aufgeführt, die Parametereinstellungen angezeigt und die Parameter beschrieben.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
VIBE_DYNAMIC_VOLUMES_UPDATE	Y oder NDefault: Nicht festgelegt	Wenn dieser Parameter auf N gesetzt ist, wird kein dynamisches Volume-Update durchgeführt. Dies bedeutet, dass Sie die PARAMETER VOLUMES, SNAPVAULT_VOLUMES, SNAPMIRROR_VOLUMES und NTAP_DFM_DATA_SET manuell einstellen müssen.
VIBE_NOPING	Standard: N	Gibt an, dass das Internet Control Message Protocol (ICMP) nicht zum Ping-Signal des VMware-Plugins oder der Speicher-Controller verwendet wird.
VIBE_VCLOUD_IPADDR	1. A.	Gibt die IP-Adresse oder den Hostnamen des vCloud Director an, der zur Anmeldung bei verwendet wird (nur vCloud).
VIBE_VCLOUD_USER	1. A.	<p>Gibt den Benutzernamen an, der zur Anmeldung bei vCloud Director verwendet werden soll (nur vCloud). Sie müssen @org oder @System (vCloud-Datenbank der obersten Ebene) festlegen.</p> <div>  <p>Der Benutzername des vCloud Director Systemadministrators muss zum Durchführen der Backup- und Restore-Vorgänge verwendet werden. Diese Vorgänge schlagen fehl, wenn die Anmeldeinformationen des Unternehmensadministrators oder andere Benutzeranmeldeinformationen verwendet werden.</p> </div> <p>Beispiel: administrator@system</p>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
VIBE_VCLOUD_PASSWD	1. A.	Gibt das Kennwort an, das dem angegebenen VIBE_VCLOUD_USER (nur vCloud) zugeordnet ist.
VIBE_VCENTER_USER	1. A.	Gibt den Benutzernamen an, der für die Anmeldung bei vCenter verwendet werden soll.
VIBE_VCENTER_PASSWD	1. A.	Gibt das Kennwort an, das dem angegebenen VIBE_VCENTER_USER zugeordnet ist.
VIBE_VCLOUD_NAMEN	1. A.	Führt die Organisation, die virtuellen Datacenter und vApp Objektnamen auf, die gesichert werden sollen (nur vCloud).Beispiel: ORG:VDC1,VDC2:VAPP1,VAPP2; ORG2:VDC3:;ORG3::VAPP6
VIBE_VSPHERE_NAMEN	1. A.	Listet die Datastores und Virtual Machines auf, die pro vCenter gesichert werden sollen (nur vSphere).Beispiel: VCENTER1:DS1:VM1;VCENTER2; DS2,DS3:;VCENTER3::VM4
VIBE_TRIM_VSPHERE_NAMES	1. A.	Führt die virtuellen Maschinen auf, die aus Backups pro vCenter entfernt werden sollen (nur vSphere).Beispiel: VCENTER1:VM99;VCENTER2:VM5 ,VM12
VIBE_RESTORE_INTERVAL	Standard: 30 seconds	Gibt die Zeit zwischen den einzelnen Wiederherstellchecks an.
VIBE_RESTORE_TIME	Standard: 3600 seconds	Gibt die Gesamtzeit an, die auf den Abschluss eines Wiederherstellungsvorgangs gewartet werden soll.
VIBE_VMWARE_SNAPSHOT	Standard: N	Erstellt während des Backups eine VMware Snapshot-Kopie.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
VIBE_IGNORE_EXPORTFS=Y ODER N	Standard: N	<p>Sie müssen diesen Parameter manuell der Snap Creator VIBE-Konfigurationsdatei hinzufügen.</p> <p>Wenn der Wert auf „Y“ gesetzt ist, ignoriert Data ONTAP in 7-Mode Konfigurationen alle Exportwerte auf dem Controller. Stattdessen ordnet Data ONTAP den Volume-Exportpfad als /vol/Datastore_Name zu. Dabei wird ein Datastore-Name für das Backup angegeben. Ältere Umgebungen, die vFiler Einheiten verwenden, nutzen diese Methode, da die Exportinformationen einzelner Datenspeicher von einer vFiler Einheit nicht verfügbar sind. Stattdessen muss bei einer Konfiguration der Pfad auf der Grundlage von Anfragen nach vfiler0 zugeordnet werden.</p>

Verwandte Informationen

"Interoperabilitäts-Matrix-Tool: mysupport.netapp.com/matrix"

Anforderungen für die Backup- und Restore-Vorgänge für vCloud vApp mit dem VMware Plug-in

Snap Creator unterstützt die Sicherung von vCloud vApp über das VMware Plug-in. VApp und Backup-Kopien von Virtual Machines werden vom VMware Plug-in über die vCloud Director API und die vSphere API erstellt, die auf den VMware vCloud Director bzw. den VMware vCenter Server aufgerufen werden.

Damit die Backup- und Wiederherstellungsvorgänge für vApp erfolgreich sind, müssen Sie die folgenden Details in der Konfigurationsdatei angeben:

- VCloud IP und Anmeldedaten
- VCloud Unternehmen, virtuelle Datacenter (vDCs) und vApp-Namen



Wenn mehr als ein vCenter mit vCloud verbunden ist, sollte das Kennwort für alle vCenter-Server identisch sein.

Bei der Durchführung der Backup- und Wiederherstellungsvorgänge von vCloud müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Die Backup- und Restore-Prozesse für VMware und vCloud sind sehr ähnlich, mit Ausnahme des Erkennungsvorgangs, bei dem vCloud Backups mithilfe von Rest-APIs (Representational State Transfer) zusätzliche Discovery-Vorgänge für die vCloud Director Metadaten erforderlich machen.

- Sie sollten Details zu vCloud den zu sichernden Unternehmen, vDCs und vApps zukommen lassen.
- Wenn ein VDC aufgelistet ist, werden alle vApps im VDC gesichert.
- Das vCloud Modul erkennt virtuelle Maschinen, die jeder vApp zugeordnet sind, die gesichert werden muss, und legt sie in eine Sicherungsliste.
- Wenn eine zur Sicherung ausgewählte vApp in einer Organisation oder einem VDC enthalten ist, das ebenfalls für die Sicherung ausgewählt wurde, wird die vApp nur einmal gesichert.



Für Wiederherstellungen einer Virtual Machine File System (VMFS) mit dem VMware Plug-in muss im Volume ausreichend Speicherplatz vorhanden sein, um einen LUN-Klon zu erstellen, der der Größe der LUN entspricht.

Backup und Restore für Virtual Machines mit dem VMware Plug-in

Snap Creator unterstützt das Backup von VMware Virtual Machines über das VMware Plug-in. Backups von Virtual Machines werden über die vSphere API auf dem VMware vCenter Server erstellt.

Für die Sicherung virtueller Maschinen müssen Sie die folgenden Details in der Konfigurationsdatei angeben:

- VCenter IP oder Host-Name und Zugangsdaten
- VSphere Virtual Machines und Datenspeichernamen



Snap Creator entdeckt vCenter nur, wenn vCenter auf dem Standardport konfiguriert ist (443).

Für den Wiederherstellungsvorgang sollten Sie die Backup-Parameter und den Namen der Snapshot Kopie angeben.

Bei der Durchführung der Backup- und Restore-Prozesse von VMware sind folgende Punkte zu beachten:

- Wenn eine virtuelle Maschine aufgeführt ist und nicht verfügbar ist, wird im Plug-in eine Fehlermeldung angezeigt. Eine verlorene virtuelle Maschine kann nicht wiederhergestellt werden, selbst wenn sie gesichert ist.
- Wenn ein Datastore aufgeführt wird, werden alle virtuellen Maschinen im Datastore gesichert.
- Es werden nur die aufgeführten virtuellen Maschinen oder virtuellen Maschinen in den angegebenen Datastores gesichert.
- Wenn eine für das Backup ausgewählte virtuelle Maschine in einem Datastore enthalten ist, der auch für das Backup ausgewählt wurde, wird sie nur einmal gesichert.
- Das VMware Plug-in unterstützt sowohl Network File System (NFS) als auch VMware Virtual Machine File System (VMFS) Datenspeicher.
 - Für die Wiederherstellung der Virtual Machine auf einem NFS-Datastore wird Single File SnapRestore (SFSR) auf dem Storage-System verwendet, wodurch Host-Kopien vermieden werden.
 - So stellen Sie eine virtuelle Maschine auf einem VMFS-Datastore wieder her:
 - i. Verwenden Sie FlexClone oder LUN-Klon der in einer spezifischen Snapshot Kopie mit Restore enthaltenen LUN.
 - ii. Zuordnen zu einem Cluster
 - iii. Verwenden Sie vCenter-API-Aufrufe, um Inhalte von der Snapshot-Kopie des VMFS-Datenspeichers in den ursprünglichen VMFS-Datastore zu kopieren.

Erstellen benutzerdefinierter Plug-ins mithilfe des Plug-in-Frameworks

Mithilfe des Plug-in-Frameworks können Sie eigene Plug-ins für Snap Creator erstellen oder vorhandene Plug-ins wiederverwenden. Das Plug-in versorgt Snap Creator mit Schritten für Backup und Recovery einer bestimmten Applikation.

Das Plug-in-Framework definiert folgende Methoden:

- Quiesce - Methode zum Umgang mit Quiesce für ein bestimmtes Anwendungs-Plug-in
- Unquiesce - Methode zum Umgang mit unquiesce für ein bestimmtes Anwendungs-Plug-in
- Discover - Methode zur Bearbeitung der Erkennung von Speicherobjekten für ein bestimmtes Anwendungs-Plug-in
- Scdump - Methode zum Umgang mit der Erfassung von Support-Informationen, Datenbank, Betriebssystem und SnapDrive
- Restore - Methode zum Umgang mit der Wiederherstellung für ein bestimmtes Anwendungs-Plug-in
- Restore_Pre - Methode zum Handling von Pre-Store-Operationen für ein bestimmtes Applikations-Plug-in (kann integrierte Restore CLI von Snap Creator verwenden)
- Restore_Post - Methode zum Umgang mit Operationen nach der Wiederherstellung für ein bestimmtes Anwendungs-Plug-in (kann integrierte Restore CLI von Snap Creator verwenden)
- Clone_pre - Methode zur Handhabung von Preclone-Vorgängen für ein bestimmtes Applikations-Plug-in
- Clone_Post - Methode zur Bearbeitung von Vorgänge nach dem Klonen für ein bestimmtes Applikations-Plug-in
- Beschreiben: Methode zur Beschreibung der Funktionen eines Plug-ins. Dies ist optional für Perl Plug-ins, wird aber für native Plug-ins unter Plug-ins/nativ benötigt.
- Clone_all - Methode zum Handling des Klonens für ein Applikations-Plug-in (integrierte Klonschnittstelle nicht verwenden)
- Clone_cleanup - Methode zur Bearbeitung der Bereinigung, wenn ein Klonvorgang fehlschlägt
- Restore_cleanup - Methode zur Bearbeitung der Bereinigung, wenn eine Wiederherstellung fehlschlägt



Das Plug-in-Framework unterstützt Perl, PowerShell, Java, UNIX Shell und Python für die Programmierung. HINWEIS: Mit dem Plug-in-Framework können Sie Objekte und Funktionen implementieren, die im Snap Creator vorhanden sind.

+ zum Beispiel ist eine Fehlerbehandlung verfügbar, was bedeutet, dass das Plug-in die Standard Implementation Snap Creator verwendet. Dadurch ist weniger Aufwand zur Erstellung eines Plug-ins erforderlich.

- Perl Plug-ins werden unter /Plug-ins/PLUG-IN-Name/PLUG-IN.pm installiert.
- Native Plug-ins werden unter /Plug-ins/nativ/Plug-in.sh,plug-in.java.plugin.bat usw. installiert.
- Das Plug-in muss dort installiert werden, wo es ausgeführt werden soll. Dies kann ein Snap Creator Server oder Snap Creator Agent sein, je nach Einrichtung von Snap Creator.

Weitere Informationen zum Plug-in-Framework, Plug-ins und Plug-in-Benutzerhandbüchern finden Sie im ["Snap Creator Framework Diskussionen Community-Forum"](#).

Konfiguration von Snap Creator zur Stilllegung von Anwendungen auf mehreren Ebenen bei Verwendung von Hypervisor-Plug-ins

Wenn Sie die Hypervisor (auch als „Virtualization“ bezeichnet) Plug-ins (VMware (VMware vCloud Director und VMware vSphere), KVM und Citrix XenServer verwenden und eine mehrstufig betreiben möchten, müssen Sie Snap Creator für diese Art von Setup konfigurieren.

Mit dieser Konfiguration können Sie eine Applikation stilllegen, die sich auf einer Virtual Machine befindet, die Virtual Machine stilllegen und dann eine Snapshot Kopie erstellen.

Während dieses Prozesses erstellen Sie eine Hypervisor- und Anwendungskonfiguration, indem Sie eine übergeordnete Konfigurationsdatei mit einer oder mehreren untergeordneten Konfigurationsdateien angeben. Diese übergeordnete Konfigurationsdatei enthält Informationen zu den typischen Konfigurationsdateien wie Aufbewahrungsrichtlinie, SVM-Details und Informationen für das Hypervisor-Plug-in. Jede untergeordnete Konfigurationsdatei enthält die Details, die zum Ausführen von Aktionen des Snap Creator Quiesce und Unquiesce mithilfe des spezifischen Applikations-Plug-ins erforderlich sind.

1. Erstellen Sie ein neues Profil.
2. Erstellen Sie eine neue Konfiguration.
 - a. Geben Sie auf der Seite Konfiguration einen Namen für die Konfigurationsdatei ein.



Standardmäßig ist die Kennwortverschlüsselung aktiviert, um zu verhindern, dass Passwörter in der Konfigurationsdatei im Klartext angezeigt werden.

- b. Wählen Sie auf der Seite Plug-in-Typ **Virtualisierungs-Plug-in** aus.
 - c. Wählen Sie auf der Seite Virtualisierungs-Plug-in das zu konfigurierende Plug-in aus.
 - d. Geben Sie auf der Seite Plug-in-Parameter die Konfigurationsdetails an, die mit der ausgewählten Plug-in-Option verknüpft sind.

Im folgenden Beispiel ist VMware vSphere das ausgewählte Plug-in für Virtualisierung. Die angezeigten Fenster des Assistenten hängen von Ihrer Auswahl ab.

- i. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Configuration

VMware vSphere
Enter vCenter Authentication Information

vCenter Username: administrator

vCenter Password:

Take a VMware Snapshot copy: No

vCenter, Datastores and VMs

+ Add | Edit | Delete

vCenter IP/Hostname	Datastores	VMs
---------------------	------------	-----

Back Next Cancel

- ii. Geben Sie auf der Seite New vCenter die vCenter IP und den Hostnamen an und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- iii. Wählen Sie die entsprechenden Datastores und Virtual Machines für das Backup aus.

Select Datastores and VMs for backup

- ☒ New_Vol
 - ☒ rhel5-vm
- ☒ stg_vm
 - ☐ oracle-rhel2
 - ☒ rhel5-vm
 - ☐ Windows Server 2008 R2
 - ☐ vcenter
 - ☐ rhel5-vm-clone
- ☐ Seperate_vol
- ☐ ISO

- iv. Überprüfen Sie, ob die eingegebenen Details korrekt sind.

- v. Geben Sie auf der Seite Agentenkonfiguration die Details zum VMware-Agent an. Dies sind die Details zum System, auf dem Sie den Agent installiert haben.



Der Port ist der Port, auf dem der Agent abhört.

Klicken Sie auf **Agent-Verbindung**, um sicherzustellen, dass der Agent ausgeführt wird.

- i. Wählen Sie auf der Seite Hypervisor + App Backup **Ja** aus, da sowohl der Hypervisor als auch applikationskonsistente Backups erforderlich sind.
- ii. Geben Sie auf der Konfigurationsseite Hypervisor + App den übergeordneten Konfigurationsnamen für den Hypervisor und die Anwendungsconfiguration an.
- iii. Wählen Sie auf der Seite Plug-in-Typ die Option **Anwendungs-Plug-in**.
- iv. Wählen Sie auf der Seite Anwendungs-Plug-ins die Anwendung aus, die für die Sicherung und Wiederherstellung verwendet werden soll.
- v. Geben Sie die Details für die ausgewählte Anwendung an.
- vi. Geben Sie auf der Seite Agentenkonfiguration die Details zur Anwendung Snap Creator Agent an. Dies sind die Details der Anwendung oder des Datenbankhosts, auf dem Sie den Agent installiert haben.



Normalerweise handelt es sich bei dem Host um eine gesicherte Virtual Machine, auf der eine Applikation ausgeführt wird.

Klicken Sie auf **Agent-Verbindung**, um sicherzustellen, dass der Agent ausgeführt wird.

- i. Überprüfen Sie auf der Seite Zusammenfassung die Informationen und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- ii. Auf der Seite Hypervisor + App haben Sie folgende Optionen:
 - Um dieser Konfiguration weitere Anwendungen hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen** und wiederholen Sie die Schritte VII bis XII in diesem Beispiel.
 - Um Anwendungen aus dieser Konfiguration zu löschen, wählen Sie das Element aus und klicken Sie auf **Löschen**.
 - Um mit dem Hauptkonfigurationsassistenten fortzufahren, klicken Sie auf **Weiter**.



Wenn Sie mehrere Anwendungen aufgelistet haben, haben Sie die Möglichkeit, diese Liste neu zu ordnen, indem Sie eine Anwendung nach oben oder unten in der Liste verschieben. Anwendungen werden seriell gesichert. Wenn also eine Anwendung vor einer anderen in der Liste stillgelegt werden muss, müssen Sie die Anwendungen in der richtigen Reihenfolge platzieren.

- a. Stellen Sie auf der Seite Einstellungen für Speicherverbindungen die folgenden Informationen bereit:
 - Wählen Sie für die Option **Transport HTTPS** aus.
 - Bei der Option **Controller/Vserver Port** behalten Sie die Standardeinstellung (443) bei.
 - Wählen Sie für die Option **Clustered ONTAP Ja** aus.

Configuration

Storage Connection Settings
Please Provide Storage Connection Settings

Use OnCommand Proxy: ☐

Transport: HTTP

Controller/Vserver Port: 80

Clustered ONTAP: No

- b. Geben Sie auf der Seite New Controller/Vserver die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Passwort des Controllers an.
- c. Stellen Sie die Details der Snapshot Kopie bereit.

Configuration

Snapshot Details
Provide Snapshot copy related information.

Snapshot copy Name: FED

Enable Policy	Policy Name	Retention
<input type="checkbox"/>	HOURLY	0
<input checked="" type="checkbox"/>	DAILY	1
<input type="checkbox"/>	WEEKLY	0
<input type="checkbox"/>	MONTHLY	0

Prevent Snapshot copy Deletion: No

Policy Retention Age: 1

Naming Convention: ☐ Recent ☒ Timestamp

Back Next Cancel

- d. Wählen Sie auf der Seite Snapshot Details Fortsetzung nicht die Option **Consistency Group** aus.
- e. Wählen Sie auf der Seite Datenschutz keine der Optionen **Datenübertragung** aus.
- f. Überprüfen Sie die Informationen auf der Übersichtsseite, und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Fehlerbehebung bei Snap Creator Problemen

Sie können Snap Creator Probleme beheben, indem Sie die Informationen in Snap Creator Protokollen und Fehlermeldungen verwenden.

Arten von Fehlermeldungen und Fehlerbehebungsprotokollen

Snap Creator bietet nützliche Fehlermeldungen und Fehlerbehebungsprotokolle.

Die folgenden Arten von Fehlermeldungen werden von Snap Creator bereitgestellt:

- **INFO**

Bei normalen, normalerweise auftretenden Vorgängen.

- **CMD**

Externer Befehl oder Skript, das Snap Creator ausführt (je nach Konfiguration) und der Rückgabecode vom Befehl oder Skript wird protokolliert. In der Regel handelt es sich dabei um BEFEHLE VOR, NACH DEM POST oder UM Quiesce-Befehle aus DER ANWENDUNG oder um das unquiesce-aktivieren

- **AUSGANG**

Für Data ONTAPI-Bibliotheksaufrufe.

- **DEBUG**

Für Debug-Informationen.

- **WARNUNG**

Um Ihre Aufmerksamkeit zu lenken, dies gilt jedoch als normale Aktivität – in der Regel und erfordert keine Aktion (z. B. beim Löschen von Snapshot Kopien).

- **FEHLER**

Weist auf ein Problem hin und erfordert höchstwahrscheinlich manuelle Maßnahmen zur Behebung des Fehlers. Snap Creator beendet jede FEHLERMELDUNG. Es ist wichtig, jedes Problem zu beheben, das aufgetreten ist, bevor es erneut ausgeführt wird. Snap Creator behebt nicht automatisch Probleme, aber Sie können angeben, was vor dem Beenden von Snap Creator ausgeführt werden soll, indem SIE IN der Konfigurationsdatei PRE_EXIT_CMD definiert verwenden.

Die Fehlerbehebungsprotokolle enthalten die Ausgabe von beliebigen externen Befehlen oder Skripten, die von Snap Creator ausgeführt werden (z. B. SnapDrive). Wenn Sie andere Skripte über Snap Creator aufrufen, ist es wichtig, dass Sie Exit-Codes und die Ausgabe für diese Skripte ordnungsgemäß einrichten. Sie sollten niemals mit Status 0 beenden, wenn ein Problem auftritt.

Für jedes Snap Creator Profil und jede Konfiguration sind folgende Protokolle verfügbar:

- **Aus**

Enthält nur ausführliche Protokollinformationen.

- **Debug**

Enthält ausführliche und Debug-Protokollinformationen. Wenn Trace-Meldungen in der Konfigurationsdatei aktiviert sind, was die Standardeinstellung ist, werden die Trace-Informationen in diesem Protokoll angezeigt. Der Parameter, der Trace-Meldungen aktiviert, ist LOG_TRACE_ENABLE - (Y N).

- **Fehler**

Enthält einen Verlauf aller Fehlerereignisse für eine bestimmte Konfiguration. Das Fehlerprotokoll hilft bei der Anzeige von Informationen über Fehler der Vergangenheit, sodass Benutzer Ereignisse korrelieren und eine historische Perspektive erhalten können. Es kann überwacht werden und als Möglichkeit zur Integration von Snap Creator in eine Monitoring-Anwendung verwendet werden.

- **Stderr**

Informationen enthalten, wenn Probleme mit dem Snap Creator-Code auftreten. Das Standard-Protokoll für Fehlerströme ist jedoch in der Regel leer.

Die aus-, Debug- und stderr-Protokolle werden wie durch DEN LOG_NUM-Wert in der Konfigurationsdatei definiert beibehalten, während das Fehlerprotokoll immer angefügt wird. Alle Protokolle werden in das Verzeichnis /scServer_install_PATH/Engine/logs/Profile geschrieben.

Der Snap Creator Agent erstellt optional auch die Protokolle out, Debug und stderr und ist standardmäßig mit der folgenden Parametereinstellung aktiviert: SC_AGENT_LOG_ENABLE=Y.

Durchführen eines Snap Creator Dump

Sie können Support-Informationen über die Verwendung von **scdump** von Snap Creator GUI sammeln.

Ein Snap Creator Dump (scdump) sammelt die folgenden Support-Informationen auf Profilebene und platziert sie in eine .zip-Datei:

- Konfigurationsdateien für das Profil
- Log-Dateien (Output und Debug)
- Andere Protokolldateien (Server.log, gui.log und sc_Server.log)
- Umgebungsinformationen (scdump.txt), z. B. die folgenden Elemente:
 - Snap Creator Version (Build-Informationen, Datum usw.)
 - Host-Betriebssystem und Architektur
 - Datenbank und Version
 - SnapDrive-Version
 - i. Wählen Sie im Hauptmenü der Snap Creator GUI die Option **Verwaltung > Konfigurationen**.
 - ii. Erweitern Sie im Bereich Profile und Konfigurationen das Profil und wählen Sie eine Konfigurationsdatei aus.
 - iii. Wählen Sie **Actions > scdump**.



Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Wählen Sie die Scdump-Option nicht mehrmals aus.

iv. Speichern Sie die ZIP-Datei.

Die ZIP-Datei (scdump_Profile_date/time.zip) wird im Snap Creator Server-Installationsverzeichnis im Unterverzeichnis der Engine gespeichert.

Fehlerbehebung bei Snap Creator GUI-Fehlern

In UNIX-Umgebungen können Fehler beim Zugriff auf die Snap Creator GUI auftreten. Diese Fehler sollten Sie kennen und wissen, wie Sie sie beheben können.

Verbindung zur Snap Creator GUI kann nicht hergestellt werden

In einer UNIX Umgebung ist es möglicherweise nicht möglich, eine Verbindung zur Snap Creator GUI herzustellen. Sie müssen überprüfen, dass bestimmte Bedingungen vorhanden sind, während Sie die Ursache des Problems untersuchen.

- **Ausgabe**

In einer UNIX Umgebung kann keine Verbindung zur Snap Creator GUI hergestellt werden.

- **Korrekturmaßnahmen**

Überprüfen Sie Folgendes:

- Die URL muss mit HTTPS beginnen.



Wenn Sie HTTP anstelle von HTTPS verwenden, wird das Ergebnis entweder sein, dass es nichts auf der Seite oder ein “?” Je nach verwendetem Browser.

- Die korrekte Portnummer wird in der URL verwendet, und dass der ausgewählte Port bereits von nichts anderem verwendet wird.

Sie können versuchen, einen anderen Port auszuwählen.

- Die Kommunikation ist durch die Firewall des Betriebssystems möglich.

Fehler beim Starten der Snap Creator GUI

In einer UNIX-Umgebung kann es zu einem Fehler beim Starten der Snap Creator GUI kommen.

- **Ausgabe**

In einer UNIX-Umgebung wird beim Starten der Snap Creator GUI ein HTTP-FEHLER 503 angezeigt, z. B. HTTP-FEHLER 503Problem Zugriff /. Grund: SERVICE_NICHT VERFÜGBAR

- **Ursache**

Diese Fehlermeldung wird möglicherweise angezeigt, wenn nicht genügend Speicherplatz für die Temp-

Datei vorhanden ist.

- **Korrekturmaßnahmen**

Stellen Sie sicher, dass im temporären Ordner in den jeweiligen Betriebssystemordnern ausreichend Speicherplatz vorhanden ist.

Beispiel: Prüfen Sie /tmp in einer Linux-Umgebung.

Fehlerbehebung bei Netzwerkproblemen

Möglicherweise treten Netzwerkprobleme in Snap Creator auf, z. B. Autorisierungsfehler. Diese Probleme sollten Sie kennen und wissen, wie Sie sie beheben können.

- **Ausgabe**

Während in Snap Creator Sie ein Problem mit einem Autorisierungsfehler haben.

- **Ursache**

Ein Berechtigungsfehler kann auf die Konfiguration, Firewall-Berechtigungen oder Network Address Translation (NAT) zurückzuführen sein.

- **Korrekturmaßnahmen**

Überprüfen Sie Folgendes:

- IP/Hostname

Wenn Sie nicht Host equiv verwenden, sollte der Name des Speichersystems aus dem Hostnamen-Befehl auf dem Controller mit dem identisch sein, was in der Snap Creator-Konfigurationsdatei eingegeben wurde.

Verwenden Sie keinen vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN), wenn der Hostname eines Speichersystems abgekürzt ist.

Stellen Sie sicher, dass die IP-Auflösung dem von Ihnen angegebenen Namen entspricht. Wenn nicht übereinstimmende Informationen vorliegen, korrigieren Sie diese durch die Verwendung von Host equiv auf dem Storage-System.

Führen Sie folgende Schritte aus, um den Hostequiv zu aktivieren:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: Optionen `https.admin.hostsequiv.enable on`
 - ii. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/hostsequiv` und fügen Sie Folgendes hinzu:
`IP/Host_Name_in_Snap_Creator config_fileSnap_Creator_user`
- Die Datensicherungsfunktionen der NetApp Management Console

Der in den Snap Creator-KONFIGURATIONSPARAMETERN definierte Storage Controller-Name muss mit dem Storage Controller-Namen in der Datensicherungsfunktion der NetApp Management Console übereinstimmen. Wenn die Namen der Storage Controller nicht übereinstimmen, können Sie die Host-Datei des Betriebssystems verwenden, um die Namen der Storage-Controller zu erzwingen.

- Firewall

Wenn zwischen dem Host, auf dem Snap Creator ausgeführt wird, und dem Speichersystem eine Firewall vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass die bidirektionalen Zugriffssteuerungslisten (ACLs) für 80, 443 oder beide geöffnet sind.

- 80: Zur Kommunikation mit dem Speichersystem bei Auswahl von HTTP
- 443: Zur Kommunikation mit dem Speichersystem, wenn HTTPS zur Verwendung von HTTPS (443) für Linux, Solaris oder AIX ausgewählt ist, installieren Sie die openssl Bibliotheken, die für die Verwendung von SSL erforderlich sind.

Wenn Snap Creator Agent ausgeführt wird, muss der Port, auf dem der Agent ausgeführt wird, geöffnet sein. Stellen Sie sicher, dass der zurückkehrende Datenverkehr vom Speichersystem auf das System übertragen kann, auf dem Snap Creator ausgeführt wird, zumindest auf den nicht privilegierten Ports.

- Snap Creator Framework kann mit Clustered Data ONTAP und Data ONTAP im 7-Mode über TLS kommunizieren, wenn SSL deaktiviert ist.

In Snap Creator Framework können Sie SSLV3 im Host und Speichersystem deaktivieren:

- Um SSLV3 auf AIX, Unix oder Windows zu deaktivieren, sollten Sie den Parameter `jdk.tls.disabledAlgorithms` in der Datei `java.security` wie folgt aktualisieren:

```
jdk.tls.disabledAlgorithms=sslV3
```

Die Datei `java.security` befindet sich unter dem Pfad `/java/jre/lib/Security/`

- Um SSLV3 auf dem Speichersystem zu deaktivieren, sollten Sie den Befehl `System Service Web modify` ausführen und die folgenden Parameter konfigurieren:

TLSv1 aktiviert: Wahr

SSLv3 aktiviert: False

SSLv2 aktiviert: Falsch

- NAT

Wenn Sie NAT verwenden, stellen Sie sicher, dass die Quell-/Ziel-IP-Adressen nicht im TCP-Paket (Transmission Control Protocol) geändert werden. Die Host- und Speichersysteme müssen wissen, mit wem sie kommunizieren. Die Vorstellung einer Firewall-IP statt der tatsächlichen Host- oder Controller-IP kann zu Problemen führen.

Behebung von Sicherheitsproblemen

Sie müssen bestimmte Sicherheitsprobleme in Snap Creator kennen und wissen, wie man sie beheben kann.

Kryptografische Mängel bei der Transport Layer Security

- **Ausgabe**

TLS 1.0 weist mehrere kryptografische Mängel auf. Ein Angreifer kann diese Fehler ausnutzen, um man-in-the-Middle-Angriffe durchzuführen oder die Kommunikation zwischen dem betroffenen Service und den Clients zu entschlüsseln.

- **Ursache**

Der Remote-Service akzeptiert Verbindungen, die mit TLS 1.0 verschlüsselt sind.

- **Korrekturmaßnahmen**

Snap Creator verfügt über eine Option zur Aktivierung oder Deaktivierung von TLS 1.0-Protokoll.

- a. Um die Abwärtskompatibilität zu unterstützen, setzen Sie DEN Parameter `ENABLE_SECURITY_PROTOCOL_TLS_V1` in den Dateien `snapcreator.properties` und `agent.properties` auf Y. Der Parameter `ENABLE_SECURITY_PROTOCOL_TLS_V1` ist standardmäßig als N festgelegt.



Der Parameter `ENABLE_SECURITY_PROTOCOL_TLS_V1` kann nur in Versionen vor Snap Creator Framework 4.3 verwendet werden.³ Weil Snap Creator Framework 4.3.3. Version unterstützt nur Oracle Java und OpenJDK 1.8. Später wurde die Unterstützung für TLS 1.0 aus Snap Creator Framework entfernt.

Selbstsigniertes SSL-Zertifikat entspricht nicht der URL

- **Ausgabe**

Das mit Snap Creator Framework bereitgestellte selbstsigniertes SSL-Zertifikat stimmt nicht mit der URL überein.

- **Ursache**

Der allgemeine Name (CN) des SSL-Zertifikats, das auf dem Snap Creator Service vorgestellt wird, ist für eine andere Maschine, und somit stimmt er nicht mit dem Hostnamen überein.

- **Korrekturmaßnahmen**

Der System-IP-Parameter wurde während der Installation von Snap Creator Server und Snap Creator Agent eingeführt, um den Hostnamen aufzulösen.

- a. Geben Sie die System-IP-Adresse ein, an der Snap Creator Framework über die Option System IP installiert wird.
 - Der allgemeine Name des SSL-Zertifikats kann mit derselben IP-Adresse erstellt werden.

CA-signiertes SSL-Zertifikat ist für Snap Creator Framework erforderlich

- **Ausgabe**

Für Snap Creator Framework ist das von der Zertifizierungsstelle signierte SSL-Zertifikat erforderlich.

- **Ursache**

Das X.509-Zertifikat des Servers besitzt keine Signatur einer bekannten öffentlichen Zertifizierungsstelle.

- **Korrekturmaßnahmen**

Snap Creator Framework unterstützt die Installation eines Drittanbieterzertifikats.

- a. Aktualisieren Sie die folgenden Parameterwerte in den Dateien `snapcreator.properties` und

agent.properties:

Datei snapcreator.properties:

SNAPCREATOR_KEYSTORE_PASS

SNAPCREATOR_KEYSTORE_PATH

Datei agent.properties:

SCHLÜSSELSPEICHER_DATEI

SCHLÜSSELSPEICHER_PASS

- a. Starten Sie den Server und die Agentendienste neu.

Fehlerbehebung bei Problemen mit Snap Creator Server oder Snap Creator Agent

Sie können möglicherweise auf einige Probleme mit dem Snap Creator Server oder Snap Creator Agent stoßen. Diese Probleme sollten Sie kennen und wissen, wie Sie sie beheben können.

Snap Creator Server oder Agent wird nicht gestartet

Der Snap Creator Server oder Snap Creator Agent startet möglicherweise nicht.

- **Ausgabe**

Der Snap Creator Server oder Snap Creator Agent wird nicht gestartet.

- **Ursache**

Die allgemeinen Ursachen für dieses Problem sind, dass Java nicht installiert ist, die falsche Bit-Ebene von Java installiert ist oder die falsche Java-Version installiert ist.

- **Korrekturmaßnahmen**

Überprüfen Sie, ob Java installiert ist, indem Sie den folgenden Befehl ausführen: java -Version

Vergewissern Sie sich, dass eine unterstützte Version von Java installiert ist.

Überprüfen Sie auch, ob die installierte Bit-Ebene mit der Bit-Ebene von Snap Creator übereinstimmt. Wenn beispielsweise 64-bit Snap Creator installiert ist, muss auch 64-bit Java installiert sein.

Snap Creator Agent antwortet nicht

Der Snap Creator Agent antwortet nicht.

- **Ausgabe**

Der Snap Creator Agent antwortet nicht.

- **Korrekturmaßnahmen**

Überprüfen Sie Folgendes:

- Der Snap Creator Agent wird ausgeführt.
- Der ausgewählte Port wird nicht bereits verwendet.
- Die Kommunikation über den Agent-Port ist über die Firewall zulässig.

Snap Creator Passwort zurücksetzen

Wenn Sie Ihr Snap Creator Passwort vergessen haben, können Sie Ihr Passwort zurücksetzen.

Um Ihr Snap Creator Passwort zurückzusetzen,

1. Navigieren Sie zum Ordner scServer/Engine/etc.
2. Bearbeiten Sie die Datei snapcreator.properties.
3. Geben Sie das neue Passwort im SNAPCREATOR_PASS-Parameter ein.



Sie können das Passwort als Klartext angeben. Das Passwort wird automatisch verschlüsselt.

4. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Fehlerbehebung bei CLI-Befehlsfehlern

Sie sollten einige Fehler kennen, die bei dem Versuch, CLI-Befehle auszuführen, möglicherweise auftreten können, und wissen, wie Sie diese Probleme beheben können.

CLI-Befehl führt zu 403 Verbotenen Fehler

In einer UNIX-Umgebung kann beim Ausführen eines CLI-Befehls der Fehler 403 Verbotene auftreten.

• Ausgabe

In einer UNIX-Umgebung versuchen Sie, einen CLI-Befehl auszuführen, aber der 403 Verbotene Fehler ist wie im folgenden Beispiel zu sehen:

```
403 Forbidden at
//scServer4.1.0/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line 152
```

• Ursache

Dieser Fehler tritt in der Regel auf, wenn die Berechtigung aufgrund eines falschen Snap Creator-Benutzernamens oder Passworts verweigert wird.

• Korrekturmaßnahmen

Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen Snap Creator-Benutzernamen und das richtige Passwort eingegeben haben.

Der CLI-Befehl führt zu 404 nicht gefunden Fehler

In einer UNIX-Umgebung wird möglicherweise der Fehler 404 nicht gefunden, wenn ein CLI-Befehl ausgeführt wird.

- **Ausgabe**

In einer UNIX-Umgebung versuchen Sie, einen CLI-Befehl auszuführen. Der Fehler 404 wurde jedoch nicht gefunden. Beispiel:

```
404 Not Found at
//local/scServer4.1.0c/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line
152
```

- **Ursache**

Dieser Fehler tritt in der Regel auf, wenn ein anderer Port als Snap Creator den ausgewählten Port verwendet.

- **Korrekturmaßnahmen**

Vergewissern Sie sich, dass Snap Creator auf dem ausgewählten Port ausgeführt wird und dass der Port nicht mehr verwendet wird.

Der CLI-Befehl führt zu 500 kann Objektfehler nicht finden

In einer UNIX-Umgebung tritt möglicherweise der 500 nach dem Ausführen eines CLI-Befehls nicht auf, dass ein Objektfehler gefunden wurde.

- **Ausgabe**

In einer UNIX-Umgebung versuchen Sie, einen CLI-Befehl auszuführen, aber das Problem 500 kann keinen Objektfehler finden, wie im folgenden Beispiel zu sehen ist:

```
500 Can't locate object method "new" via package
"LWP::Protocol::https::Socket"
```

- **Ursache**

Es gibt zwei mögliche Ursachen für diese Fehlermeldung:

- Die wahrscheinlichste Ursache dieser Fehlermeldung ist, dass die CLI SSL Bibliotheken nicht verknüpft sind.
- Wenn die Fehlermeldung nicht das Ergebnis ist, dass die SSL-Bibliotheken nicht verbunden werden, kann es auch zu einer anderen Ursache kommen, dass die HTTPS Perl-Bibliothek fehlt.

- **Korrekturmaßnahmen**

Um das Problem mit der Verknüpfung von Bibliotheksdateien zu lösen, müssen die Simlinks manuell erstellt werden. Wenden Sie sich an den Betriebssystemadministrator und überprüfen Sie die Anwesenheit

der Dateien libssl.so und libCrypto.so. Möglicherweise müssen SSL-Pakete installiert werden.

Wenn die Dateien vorhanden sind, müssen Sie die Dateien manuell verknüpfen. Führen Sie dazu einen der folgenden Befehlssets basierend auf Ihrem Betriebssystem aus:

- Für 32 Bit:

```
cd /usr/lib
ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.6
ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.6
```

- Für 3264it:

```
cd /usr/lib64
ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.6
ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.6
```

• Korrekturmaßnahmen

Um das fehlende Problem mit der HTTPS-Perl-Bibliothek zu beheben, installieren Sie die LWP::Protocol::https-Bibliothek im CPAN-Modus.

Führen Sie folgende Schritte aus:

- Öffnen Sie eine SSH-Sitzung Ihres Linux-Servers und führen Sie den folgenden Befehl aus: perl -MCPAN -e Shell



Wenn Sie CPAN zum ersten Mal verwendet haben, werden Sie wie folgt aufgefordert:

```
Would you like me to configure as much as possible automatically? [yes]
```

+ Drücken Sie **Enter**, um die Standardeinstellung zu übernehmen. Die CPAN-Shell öffnet sich.

- Führen Sie den folgenden Befehl aus: Install LWP::Protocol::https

Die notwendigen Pakete werden heruntergeladen und installiert. Wenn zusätzliche Pakete erforderlich sind, werden Sie möglicherweise auch dazu aufgefordert, diese zu installieren, indem Sie [ja] auswählen.

- Nachdem die Installation abgeschlossen ist, geben Sie EXIT ein, um zur normalen Shell zurückzukehren.

CLI-Befehl führt zu 500 Connect Fehler

In einer UNIX-Umgebung tritt möglicherweise der Fehler 500 Connect beim Ausführen eines CLI-Befehls auf.

• Ausgabe

In einer UNIX-Umgebung versuchen Sie, einen CLI-Befehl auszuführen. Der Fehler 500 Connect ist jedoch fehlgeschlagen. Beispiel:

```
500 Connect failed: connect: Connection refused; Connection refused at
//scServer4.1.0/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line 152
```

- **Ursache**

Dieser Fehler tritt in der Regel auf, wenn Snap Creator den ausgewählten Port nicht abhört.

- **Korrekturmaßnahmen**

Vergewissern Sie sich, dass Snap Creator auf dem ausgewählten Port ausgeführt wird.

CloneVol meldet, dass das Aggregat nicht existiert

Für Clustered Data ONTAP muss das Aggregat zum Klonen der Storage Virtual Machine (SVM) zugewiesen werden. Wenn nicht, gibt die KlonVol-Aktion möglicherweise einen Fehler zurück.

- **Ausgabe**

Die Aktion cloneVol gibt einen Fehler zurück, der dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
ERROR: com.netapp.snapcreator.storage.executor.ZapiExecutorException:
netapp.manage.NaAPIFailedException: Aggregate [aggregate name] does not
exist (errno=14420)
```

- **Ursache**

Das Aggregat wurde der SVM zum Klonen nicht zugewiesen.

- **Korrekturmaßnahmen**

Weisen Sie das Aggregat der SVM zu Klon-Zwecken zu: `vserver modify -vserver [vserver_Name] -aggr-list [Aggregate_Name]`

Fehlermeldungen

Sie müssen die Fehlermeldungen für verschiedene Snap Creator Operationen kennen.

Jede Fehlermeldung enthält einen Flächencode und eine eindeutige 5-stellige Kennung, z. B. FEHLER: [<area Code>-<unique Area error Identifier>] <error message>. Der Ortscode gibt an, wo der Fehler aufgetreten ist. Die verschiedenen Ortsvorwahlen sind wie folgt:

- scf: Snap Creator Framework
- REPO: Repository

- STORAGE: Lagerung
- agt: Snap Creator Agent
- gui: Grafische Benutzeroberfläche Snap Creator (GUI)

Fehlermeldungen des Snap Creator Framework

Die Fehlermeldungen des Snap Creator Framework unterstützen Sie bei der Behebung aller auftretenden Probleme.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00001	Die Seriennummer [%s] konnte nicht abgerufen werden.	Der Snap Creator Setup-Befehl wird nicht ausgeführt. Führen Sie den Befehl SnapCreator - Profil Setup aus. Stellen Sie sicher, dass die Seriennummer entweder leer ist oder auf einen numerischen Wert gesetzt wird.
scf-00002	Backup-Verarbeitung von Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit-Code [%s], beenden!	Die Sicherung der Anwendung ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00003	Die Bearbeitung der Backup-Bereinigung von Plug-in [%s] ist mit Fehler [%s] und Exit Code [%s] fehlgeschlagen, beenden!	Bereinigung der Anwendungs-Backups ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00004	Clone Handling of Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit Code [%s], beenden!	Applikationsklon aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00005	Die Bearbeitung der Klonbereinigung von Plugin [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit Code [%s], beenden!	Die Bereinigung des Applikationsklonens ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00006	Die Bearbeitung von [%s] vor dem Klonen ist fehlgeschlagen, Fehler [%s] und Code [%s] beenden, beenden!	Der Vorgang vor dem Klonen der Applikation ist aufgrund eines Applikationsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00007	Die Verarbeitung von Plug-in [%s] nach dem Klonen ist fehlgeschlagen, Fehler [%s] und Code [%s] beenden, beenden!	Der Vorgang nach dem Klonen der Applikation ist aufgrund eines Applikationsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00008	Fehler bei der geklonten LUN-igroup-Zuordnung von [%s] zur Initiatorgruppe [%s] auf [%s]. Beenden!	Fehler beim Zuordnen der Initiatorgruppe für den LUN-Klon. Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle. Sie könnten einen Fehler der NetApp Manageability SDK-Lösung haben. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
scf-00009	Ende der Backup-Liste der NetApp Management Console für Datensatz [%s] fehlgeschlagen mit Exit-Code [%s], beenden!	Snap Creator startete den Backup-Löschvorgang in der NetApp Management Console, konnte aber die Snapshot Kopien nicht auflisten. Sicherstellen, dass Snap Creator Backups registriert und die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET prüfen.
scf-00010	Die Backup-Liste der NetApp Management Console ist nicht definiert. Es sind keine Backups für Datensatz [%s] vorhanden, beenden!	Snap Creator startete die Backup-Löschoperation in der NetApp Management Console, aber die Snapshot Kopien existieren. Sicherstellen, dass Snap Creator Backups registriert und die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET prüfen.
scf-00011	Backup-Version-ID der NetApp Management Console [%s] Zeitstempel [%s] Löschen für Datensatz [%s] fehlgeschlagen mit Exit-Code [%s], beenden!	Sicherstellen, dass Snap Creator Backups registriert und die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET prüfen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00012	Abrufen des Datensatzstatus der NetApp Management Console für Datensatz [%s] fehlgeschlagen mit Exit-Code [%s], beenden!	Stellen Sie sicher, dass der Datensatz vorhanden ist und der Status „Conformant“ lautet. Stellen Sie auch sicher, dass der Datensatz von Snap Creator erstellt wurde. Datensätze, die nicht von Snap Creator erstellt werden, sind keine Applikationsdatensätze. Diese Datensätze funktionieren nicht.
scf-00013	Die Snapshot Kopien konnten nicht mit dem Datensatz [%s] Exit-Code [%s] registriert werden.	Überprüfen Sie die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET.
scf-00014	Backup-Start der NetApp Management Console für [%s] ([%s]) fehlgeschlagen, beenden!	Überprüfen Sie die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET.
scf-00015	Backup der NetApp Management Console für Job-id [%s] mit Fehlern abgeschlossen - [%s]	[%s]
[%s]	[%s]	Snap Creator startete das NetApp Management Console Backup, doch damit der Fortschritt des Backup-Vorgangs fehlgeschlagen ist. Überprüfen Sie die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET.
scf-00016	SnapMirror Status für [%s] fehlgeschlagen, beenden!	Snap Creator konnte keine SnapMirror Beziehungen für den angegebenen Controller finden. Melden Sie sich beim Storage Controller an, und führen Sie den befehl snapmirror Status aus, um sicherzustellen, dass die Beziehung vorhanden ist.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00017	SnapMirror-Beziehung für [%s]:[%s] existiert nicht, beenden!	Snap Creator konnte keine SnapMirror Beziehungen für die angegebenen Controller Volumes finden. Loggen Sie sich beim Storage Controller ein, führen Sie den befehl „snapmirror Status“ aus, und stellen Sie sicher, dass die Beziehungen für den angegebenen Controller-Namen vorhanden sind. Wenn ein anderer Name verwendet wird, müssen Sie DEN SECONDARY_INTERFACES Parameter konfigurieren, um Snap Creator darüber zu informieren, welche Zuordnung zum Speicher-Controller besteht.
scf-00018	SnapVault-Statusliste für [%s] fehlgeschlagen, beenden!	Snap Creator konnte keine SnapVault-Beziehungen für den angegebenen Controller finden. Melden Sie sich beim Storage Controller an und führen Sie den SnapVault Status-Befehl aus. Stellen Sie sicher, dass die SnapVault Beziehung besteht.
scf-00019	SnapVault-Beziehung für [%s]:[%s] existiert nicht und wird beendet!	Snap Creator konnte die SnapVault-Beziehung nicht finden. Melden Sie sich beim Storage Controller an und führen Sie den SnapVault Status-Befehl aus. Stellen Sie sicher, dass die SnapVault-Beziehung für den angegebenen Controller-Namen vorhanden ist. Wenn ein anderer Name verwendet wird, müssen Sie den Parameter SECONDARY_INTERFACES konfigurieren, um Snap Creator darüber zu informieren, welche Zuordnung zum Storage Controller besteht.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00020	Ausführen des SnapVault-Updates für Ziel [%s] mit Quelle [%s] fehlgeschlagen!	Snap Creator konnte das SnapVault Update nicht starten. Melden Sie sich beim Storage Controller an, und führen Sie den Befehl SnapVault Status aus. Stellen Sie sicher, dass die SnapVault-Beziehung für den angegebenen Controller-Namen vorhanden ist. Wenn ein anderer Name verwendet wird, müssen Sie den Parameter SECONDARY_INTERFACES konfigurieren, um Snap Creator darüber zu informieren, welche Zuordnung zum Storage Controller besteht.
scf-00021	SnapMirror-Übertragungsfehler erkannt - [%s], beenden!	Überprüfen Sie die Fehler- und Storage Controller-Einstellungen für SnapMirror.
scf-00022	Das SnapMirror Update auf Quelle [%s] konnte in [%s] Minuten nicht abgeschlossen werden, beenden!	Das SnapMirror Update dauerte länger als die konfigurierte Wartezeit. Die Wartezeit kann eingestellt werden, indem der Wert für NTAP_SNAPMIRROR_WAIT in der Konfigurationsdatei erhöht wird.
scf-00023	SnapVault-Aktualisierung auf Quelle [%s] konnte in [%s] Minuten nicht abgeschlossen werden, beenden!	Das SnapVault-Update dauerte länger als die konfigurierte Wartezeit. Die Wartezeit kann eingestellt werden, indem der Wert für NTAP_SNAPVAULT_WAIT in der Konfigurationsdatei erhöht wird.
scf-00024	SnapVault-Übertragungsfehler erkannt - [%s], beenden!	Überprüfen Sie die Fehler- und Storage Controller-Einstellungen für SnapVault.
scf-00025	Fehler bei der Verarbeitung des Plug-ins [%s] nach der Wiederherstellung mit Fehler [%s] und Exit Code [%s]	Fehler beim Wiederherstellen der Anwendung nach dem Wiederherstellen aufgrund eines Anwendungsfehlers. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00026	Fehler beim Bereinigungsbearbeiten von Plug-in [%s] mit Fehler [%s] und Exit Code [%s]	Der Bereinigungsvorgang für die Anwendungswiederherstellung ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00027	Fehler bei der Verarbeitung von Plug-in [%s] vor der Wiederherstellung mit Fehler [%s] und Exit Code [%s]	Der Vorgang vor der Wiederherstellung der Anwendung ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00028	Die automatische Erkennung für das Plug-in [%s] ist fehlgeschlagen, Fehler [%s] und Code [%s] beenden, beenden!	Anwendungserkennung aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen. Darüber hinaus kann die automatische Erkennung deaktiviert werden, indem APP_AUTO_DISCOVERY=N eingestellt und „VALIDATE_VOLUMES“ kommentiert wird.
scf-00029	Die automatische Erkennung für das Plug-in [%s] ist fehlgeschlagen, weil die Umgebung leer ist und beendet wird!	Das Anwendungs-Plug-in unterstützt die automatische Erkennung verwenden nicht. Deaktivieren Sie die automatische Erkennung, indem SIE APP_AUTO_DISCOVERY=N. festlegen
scf-00030	Dateisystem-Stilllegen für Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit Code [%s], beenden!	Fehler beim Stilllegen des Dateisystems aufgrund eines Dateisystemfehlers. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen. Um Fehler zu ignorieren und mit dem Backup fortzufahren, können SIE APP_IGNORE_ERROR=Y.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00031	Dateisystem stilllegen für Plug-in [%s] Fehler aufgetreten, beenden Sie den Code [%s], fahren Sie mit der Sicherung fort!	Fehler beim Stilllegen des Dateisystems aufgrund eines Dateisystemfehlers. ALLERDINGS WIRD APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit der Sicherung fortfahren. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.
scf-00032	Fehler beim Auflegen der Anwendung aufgrund eines Anwendungsfehlers. Um Anwendungsfehler zu ignorieren und mit dem Backup fortzufahren, können Sie APP_IGNORE_ERROR=Y festlegen	Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00033	Die Anwendung für das Plug-in [%s] konnte nicht mit dem Exit-Code [%s] beendet werden, und die Sicherung wird fortgesetzt!	Fehler beim Auflegen der Anwendung aufgrund eines Anwendungsfehlers. Allerdings FÜHRT DIE APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit der Sicherung fort. Prüfen Sie die Protokolle und Anwendungseinstellungen.
scf-00034	LUN Clone create of [%s] from [%s] on [%s]:[%s] fehlgeschlagen, beenden!	Fehler beim Erstellen des LUN-Klons. Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle. Möglicherweise ist ein NetApp Manageability-Fehler aufgetreten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
scf-00035	Inventarisierung der LUNs auf [%s] fehlgeschlagen, beenden!	Fehler beim Erstellen der LUN-Liste. Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle. Möglicherweise ist ein NetApp Manageability-Fehler aufgetreten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
scf-00036	Anwendung stilllegen für Plug-in [%s] fehlgeschlagen, kein Exit-Code vom Plug-in zurückgegeben, beenden!	Anwendung stilllegen ohne Exit Code beendet. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00037	Anwendung zum Beenden des Plug-ins [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit Code [%s], beenden!	Aufgrund eines Anwendungsfehlers ist das Stilllegen der Anwendung fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen. Um Anwendungsfehler zu ignorieren und mit dem Backup fortzufahren, können SIE APP_IGNORE_ERROR=Y.
scf-00038	Die Anwendung für das Plug-in [%s] konnte mit dem Exit-Code [%s] nicht stillgelegt werden. Die Sicherung wird fortgesetzt.	Aufgrund eines Anwendungsfehlers ist das Stilllegen der Anwendung fehlgeschlagen. Allerdings FÜHRT DIE APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit der Sicherung fort. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00039	Der angegebene Controller [%s] stimmt mit keinem der in der Konfiguration angegebenen Controller überein. Überprüfen Sie den Parameter NTAP_USERS in der Konfigurationsdatei.	Prüfen Sie NTAP_USERS und stellen Sie sicher, dass der Storage Controller in der Konfigurationsdatei definiert ist.
scf-00040	Das angegebene Volume [%s] stimmt mit keinem in der Konfiguration angegebenen Speichersystem oder Volume überein. Prüfen Sie den PARAMETER VOLUMES in der Konfigurationsdatei.	Prüfen Sie die EINSTELLUNG FÜR VOLUMES in der Konfigurationsdatei, und stellen Sie sicher, dass die richtigen Controller-Volumes konfiguriert sind.
scf-00041	Clustered Data ONTAP erkannt, CMODE_CLUSTER_NAME ist jedoch nicht korrekt konfiguriert. Überprüfen Sie den Konfigurationsparameter, beenden Sie!	Der Parameter CMODE_CLUSTER_NAME ist erforderlich und wird für AutoSupport und SnapMirror verwendet. Sie sollten diesen Parameter in der Konfigurationsdatei richtig definieren.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00042	Clustered Data ONTAP erkannt, CMODE_CLUSTER_USERS ist jedoch nicht korrekt konfiguriert. Überprüfen Sie den Konfigurationsparameter, beenden Sie!	Die Parameter CMODE_CLUSTER_NAME und CMODE_CLUSTER_USERS sind erforderlich und werden für AutoSupport und SnapMirror verwendet. Diese Parameter sollten Sie in der Konfigurationsdatei richtig definieren.
scf-00043	SnapVault wird in Clustered Data ONTAP nicht unterstützt, NTAP_SNAPVAULT_UPDATE in der Konfiguration auf N einstellen.	Überprüfen Sie die Konfiguration und den Änderungsparameter. Clustered Data ONTAP bietet keine Unterstützung für SnapVault.
scf-00044	Der PARAMETER META_DATA_VOLUME ist definiert, das angegebene Storage-System:Volume stimmt jedoch nicht mit dem überein, was im PARAMETER VOLUMES konfiguriert ist. Überprüfen Sie die Konfiguration.	DER PARAMETER META_DATA_VOLUME ist in DEN VOLUMES nicht angegeben. Fügen Sie das Metadaten-Volume den VOLUMES hinzu.
scf-00045	Der PARAMETER META_DATA_VOLUME ist definiert, kann aber nicht das einzige im PARAMETER VOLUMES angegebene Volume sein. Das Metadaten-Volume muss ein separates Volume sein.	Das in META_DATA_VOLUME angegebene Volume ist das einzige Volume, das in VOLUMES vorhanden ist. Es sollte auch andere Volumes geben. VERWENDEN Sie META_DATA_VOLUME nicht für den normalen Snapshot-Betrieb.
scf-00046	Die NetApp Management Console unterstützt nur Snapshot-Kopien mit dem Zeitstempel.	Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei, und legen Sie DIE OPTION SNAP_TIMESTAMP_ONLY auf Y.
scf-00047	Es wurden inkompatible Einstellungen ausgewählt. Die Optionen NTAP_SNAPVAULT_UPDATE und NTAP_SNAPVAULT_SNAPSHOT können nicht aktiviert werden	Bearbeiten Sie die Konfigurationsdatei und deaktivieren Sie eine der beiden Optionen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00048	Die Mount-Verarbeitung von Plug-in [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit-Code [%s], beenden!	Anwendungsmount ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00049	Unmount Handling von Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s] und Exit Code [%s], beenden!	Die Unmount-Anwendung ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00050	Benutzerdefinierte Aktionen werden nur für Anwendungs-Plug-ins unterstützt	DER PARAMETER APP_NAME ist in der Konfigurationsdatei nicht festgelegt. Dieser Parameter bestimmt, welches Plug-in verwendet werden soll. Die benutzerdefinierte Aktion wird nur mit einem Anwendungs-Plug-in unterstützt.
scf-00051	Die Datensatzerstellung der NetApp Management Console für [%s] konnte nicht mit dem Exit-Code [%s] erstellt werden, wurde beendet!	Überprüfen Sie die Fehlermeldung Debug. Bei der Kommunikation mit dem Active IQ Unified Manager-Server kann es zu einem Problem kommen.
scf-00052	Wiederherstellung der Verarbeitung von Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s] Exit Code [%s], beenden!	Die Wiederherstellung ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00053	Das Dateisystem wird für das Plug-in [%s] nicht stillgelegt. Fehler [%s] und Code [%s] beenden, beenden!	Fehler beim Entlegen des Dateisystems aufgrund eines Dateisystemfehlers. Allerdings FÜHRT DIE APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit der Sicherung fort. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.
scf-00054	Dateisystem wird nicht stillgelegt, wenn Fehler beim Plugin [%s] aufgetreten sind, Code [%s] beenden, mit der Sicherung fortfahren!	Das Entlegen des Dateisystems ist aufgrund des Dateisystemfehlers fehlgeschlagen. Allerdings FÜHRT DIE APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit der Sicherung fort. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00055	Mithilfe der NetApp Management Console wird ein Backup [%s] des Datensatzes [%s] mit der Richtlinie [%s] auf Storage Controller [%s] erstellt.	1. A.
scf-00056	Das Erstellen von Backups [%s] des Datensatzes [%s] mit der Richtlinie [%s] auf dem Storage Controller [%s] wurde erfolgreich abgeschlossen	1. A.
scf-00057	Erstellen von Backups [%s] des Datensatzes [%s] mit der Richtlinie [%s] auf dem Speicher-Controller [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Konfiguration der Parameter NTAP_PM_UPDATE und NTAP_DFM_DATA_SET.
scf-00058	Aktualisieren der Konfiguration mit dem erkannten Anwendungswert fehlgeschlagen für [%s], beenden!	Die Datei konnte aufgrund des Berechtigungsproblems nicht aktualisiert werden oder es konnte kein Parsen der von der Anwendung zurückgegebenen Werte durchgeführt werden. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator ausführt, und stellen Sie sicher, dass die Berechtigungen korrekt sind.
scf-00059	[%s] Dump für Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Exit-Code [%s], beenden!	Die Scdump-Aktion ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00060	Ungültiger DTO: [%s]	Ein erforderliches Feld im DTO ist entweder nicht gesetzt oder ungültig, was bei der Verarbeitung des DTO einen Validierungsfehler verursacht hat. Beheben Sie das Problem, und senden Sie das DTO erneut.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00061	Löschen des Archivprotokolls fehlgeschlagen, Fehler [%s], beenden!	Snap Creator konnte die Archivprotokolle für die Anwendung nicht löschen. Überprüfen Sie die Berechtigungen für den Snap Creator Benutzer; abhängig von der Konfiguration könnte dies der Snap Creator Server oder Snap Creator Agent sein.
scf-00062	Authentifizierung Fehlgeschlagen!	Authentifizierung fehlgeschlagen, weil der Benutzer nicht über die Berechtigung zum Ausführen des Vorgangs verfügt.
scf-00063	Ermittlung für [%s] mit Rückgabecode [%s] und Meldung [%s] fehlgeschlagen	Anwendungsermittlung mithilfe VON „VALIDIEREN_VOLUMES=DATEN“ ist aufgrund eines Anwendungsfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Anwendungseinstellungen.
scf-00064	Erkennung Keine Storage-Objekte	Fehler bei der Erkennung von Anwendungen mithilfe VON „VALIDATE_VOLUMES=DATEN“. Snap Creator konnte keine Datenvolumen auf dem Storage-System erkennen. Um die automatische Erkennung zu deaktivieren, kommentieren SIE „REQUATE_VOLUMES“.
scf-00065	Volume [%s] auf [%s] ist nicht in der Konfigurationsdatei enthalten	Erkennung von Anwendungen hat erkannt, dass einige Volumes fehlen. Überprüfen Sie, ob die fehlenden Volumes vorhanden sind, und fügen Sie sie zum PARAMETER VOLUMES hinzu, damit sie in das Backup aufgenommen werden können.
scf-00066	Agent-Validierung für [%s] mit Fehler [%s] fehlgeschlagen	Der konfigurierte Agent ist nicht erreichbar. Möglicherweise ist der Agent ausgefallen oder es kann ein lokales Firewall-Problem vorliegen. Überprüfen Sie den Konfigurationsparameter SC_AGENT.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
scf-00067	Fehler beim Auflisten der externen Snapshot Kopie für [%s] mit Namensmuster [%s]	Snap Creator konnte keine externe Snapshot Kopie auf der Grundlage des regex-Musters NTAP_EXTERNAL_SNAPSHOT_REGEX finden. Melden Sie sich am Controller an und stimmen Sie die Snap-Liste-Ausgabe mit dem regex-Muster ab.
scf-00068	Dateisystem Pre_Restore für Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Exit-Code [%s], beenden!	Die Vorabwiederherstellung des Dateisystems ist aufgrund eines Dateisystemfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.
scf-00069	Dateisystem Pre_Restore for Plug-in [%s]-Fehler beim Beenden des Codes [%s], mit der Sicherung fortfahren!	Die Vorabwiederherstellung des Dateisystems ist aufgrund eines Dateisystemfehlers fehlgeschlagen. Allerdings FÜHRT DIE APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit anderen Operationen aus. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.
scf-00070	Dateisystem post_restore for Plug-in [%s] fehlgeschlagen mit Exit Code [%s], beenden!	Die Wiederherstellung des Dateisystems nach dem Wiederherstellen ist aufgrund eines Dateisystemfehlers fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.
scf-00071	Dateisystem post_restore for Plug-in [%s] ist ein Fehler aufgetreten, beenden Sie den Code [%s], und fahren Sie mit der Sicherung fort!	Die Wiederherstellung des Dateisystems nach dem Wiederherstellen ist aufgrund eines Dateisystemfehlers fehlgeschlagen. Allerdings FÜHRT DIE APP_IGNORE_ERROR=Y; Snap Creator mit anderen Operationen aus. Prüfen Sie die Protokoll- und Dateisystem-Einstellungen.
scf-00072	Richtlinie [%s] ist keine definierte Aufbewahrungsrichtlinie für Snapshot Kopien in der Konfiguration, beenden!	Die von Ihnen verwendete Richtlinie ist ungültig. Überprüfen Sie die Konfigurationsdatei und konfigurieren NTAP_SNAPSHOT_AUFBEWAHRUNGEN ordnungsgemäß.

Fehlermeldungen des Snap Creator Agent

In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen des Snap Creator Agent aufgeführt.

Fehlercode	Beschreibung/Auflösung
agt-00001	Der Snap Creator Agent oder ein anderer Prozess wird auf dem angegebenen Port ausgeführt. Versuchen Sie einen anderen Port.
agt-00003	Die angegebenen Parameter waren nicht richtig, um den Snap Creator Agent zu starten. Überprüfen Sie die erforderlichen Parameter.
agt-00004	Der Parameter SC_AGENTConfiguration muss bei Verwendung eines Remote-Agenten definiert werden.
agt-00005	Sie dürfen das System nicht wieder zum Stilllegen von Daten ausführen, und ein Vorgang wird bereits ausgeführt. Warten oder unquiesce ausführen.
agt-00006	Der Watchdog-Prozess kann nicht gespickt werden. Das System hat höchstwahrscheinlich die maximale Anzahl an Prozessen erreicht. Deaktivieren Sie den Watchdog in der Konfiguration, oder überprüfen Sie die Betriebssystemeinstellungen.
agt-00008	Der Vorgang quiesce und unquiesce wurde nicht abgeschlossen und der Backup ist nur absturzkonsistent. Prüfen Sie die Protokolle. Dies kann passieren, wenn der Stilllegen-Betrieb zu lang dauert und Sie einen Watchdog verwenden. Der Watchdog-Prozess führt nach x Sekunden einen erzwungenen Unstilllegen aus, wie in der Konfiguration definiert.
agt-00009	Pre- und Post-Befehle müssen in der Agent.conf auf der Agentenseite erlaubt sein. Aktualisieren Sie den Agent.conf und lassen Sie die erforderlichen Befehle zu.
agt-00010	Der Agent konnte seine Konfigurationsdatei nicht lesen. Prüfen Sie die Berechtigungen auf der Datei Agent.conf.
agt-00011	Ein Befehl wurde an den Agenten gesendet, ist jedoch nicht zulässig. Aktualisieren Sie die Agent.conf, um den Befehl zu ermöglichen.

Fehlercode	Beschreibung/Auflösung
agt-00012	Dieser Fehler tritt beim Laden eines Plug-ins auf. Prüfen Sie die Einstellung Plug-in und APP_NAME.
agt-00013	Dieser Fehler tritt beim Ausführen der Setenv-Methode im Plug-in auf. Prüfen Sie das Plug-in und stellen Sie sicher, dass die Syntax korrekt ist.

Repository-Fehlermeldungen

In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen des Repository aufgeführt.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-01001	Die globale Konfiguration ist nicht vorhanden	Überprüfen Sie, ob die Datei Global.conf im Ordner configs vorhanden ist.
REPO-01002	Globale Konfiguration ist bereits vorhanden	Die Datei Global.conf ist bereits im Ordner configs vorhanden. Löschen Sie entweder zuerst die globale Konfigurationsdatei oder aktualisieren Sie die vorhandene Datei.
REPO-01103	Erstellen der globalen Konfiguration fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Fehler beim Erstellen der Datei „Global.conf“ im Ordner „Konfigurationen“. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-01203	Aktualisierung der globalen Konfiguration mit Fehler [%s] fehlgeschlagen	Fehler beim Aktualisieren der Datei Global.conf im Ordner configs. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-01303	Entfernen der globalen Konfiguration fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Fehler beim Entfernen der Datei Global.conf im Ordner configs. Überprüfen Sie, ob die Datei im Ordner configs vorhanden ist oder prüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-01403	Exportieren der globalen Konfiguration fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Fehler beim Lesen der Datei „Global.conf“ im Ordner „configs“. Überprüfen Sie, ob Ihre globale Konfigurationsdatei gelöscht wurde.
REPO-01503	Import der globalen Konfiguration [%s] mit Fehler [%s] fehlgeschlagen	Fehler beim Aktualisieren der Datei Global.conf im Ordner configs. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-01603	Fehler beim Abrufen der globalen Konfiguration mit Fehler [%s]	Fehler beim Lesen der Datei „Global.conf“ im Ordner „configs“. Überprüfen Sie, ob Ihre globale Konfigurationsdatei gelöscht wurde.
REPO-02002	Profil [%s] ist bereits vorhanden. Verwenden Sie einen anderen Namen.	Profil mit demselben Namen ist bereits vorhanden. Wenn das Profil nicht sichtbar ist, hat der Benutzer keine Berechtigung für dieses Profil.
REPO-02003	Profil [%s] ist nicht vorhanden	Überprüfen Sie, ob Ihr Profil umbenannt oder gelöscht wurde. Außerdem hat der Benutzer möglicherweise keine Berechtigung für dieses Profil.
REPO-02103	Erstellen der globalen Profilkonfiguration [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Fehler beim Erstellen der Datei Global.conf im Profil. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-02106	Erstellen der Profilkonfiguration [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Profil konnte im Ordner „Konfigurationen“ nicht erstellt werden. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-02203	Aktualisieren der Profilkonfiguration [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Fehler beim Aktualisieren des Profils im Ordner „Konfigurationen“. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-02213	Umbenennen von Profil [%s] in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Das Profil konnte im Ordner „Konfigurationen“ nicht umbenannt werden. Prüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt, oder überprüfen Sie, ob Ihr Profil bereits umbenannt oder gelöscht wurde.
REPO-02303	Entfernen der Profilkonfiguration [%s] fehlgeschlagen	
REPO-02403	Exportieren der Profilkonfiguration [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-02503	Importieren der Profilkonfiguration [%s] mit Fehler [%s] fehlgeschlagen	
REPO-02603	Fehler beim Abrufen des globalen Profils mit Fehler [%s]	
REPO-02606	Fehler beim Abrufen des Profils [%s] mit Fehler [%s]	
REPO-02703	Fehler beim Auflisten der Profile mit Fehler [%s]	Auflistung der Profile fehlgeschlagen. Überprüfen Sie den Ordnerpfad für Konfigurationen.
REPO-03002	Konfiguration [%s] für Profil [%s] bereits vorhanden	Für das angegebene Profil ist bereits eine Konfigurationsdatei mit demselben Namen vorhanden. Wählen Sie einen anderen Namen.
REPO-03103	Erstellen der Konfiguration [%s] für Profil [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-03203	Aktualisieren der Konfiguration [%s] für das Profil [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-03212	Die Umbenennung der Konfiguration [%s] für das Profil [%s] in [%s] ist fehlgeschlagen	Die Konfiguration konnte nicht aus dem Profil umbenannt werden. Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration umbenannt oder gelöscht wird, und überprüfen Sie zudem die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-03303	Entfernen der Konfiguration [%s] aus Profil [%s] fehlgeschlagen	Die Konfiguration konnte nicht aus dem Profil im Ordner „Konfigurationen“ gelöscht werden. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Benutzers, der Snap Creator gegen das Verzeichnis ausführt.
REPO-03403	Exportieren der Konfiguration [%s] für Profil [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-03503	Importieren der Konfiguration [%s] in das Profil [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-03603	Abrufen der Konfiguration [%s] aus Profil [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-03703	Auflisten von Konfigurationen aus Profil [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-04003	Lesen des Katalogs für Profil [%s], Konfiguration [%s] und Zeitstempel [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-04103	Der Katalog für das Profil [%s], die Konfiguration [%s] und den Zeitstempel [%s] konnte nicht mit Fehler [%s] geschrieben werden	
REPO-04203	Löschen des Katalogs für Profil [%s], Konfiguration [%s] und Zeitstempel [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-04303	Inventarkatalog für Profil [%s] und Konfiguration [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-04304	Konfiguration [%s] ist nicht vorhanden	
REPO-04309	Hinzufügen des Richtlinienobjekts fehlgeschlagen [%s]	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04313	Das Entfernen des Richtlinienobjekts ist für Richtlinien-ID: %S fehlgeschlagen	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04315	Aktualisierung des Richtlinienobjekts fehlgeschlagen : %s	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04316	Richtlinien konnten nicht aufgeführt werden	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04321	Hinzufügen von Backuptyp-Objekt fehlgeschlagen [%s]	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04323	Backup-Typ-Eintrag für Backup-Typ-id: %S nicht vorhanden	Übergeben Sie einen gültigen Sicherungstyp.
REPO-04325	Entfernen des Backuptyps-Objekts für Backup-Typ-ID: %S fehlgeschlagen	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04327	Aktualisierung des Backuptyps-Objekts fehlgeschlagen : %s	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04328	Fehler beim Auflisten der Backup-Typen	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04333	Hinzufügen des Planer-Jobobjekts fehlgeschlagen [%s]	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-04335	Der Job-Eintrag des Planers ist für Job-id: %S nicht vorhanden	Führen Sie einen gültigen Planer-Job durch.
REPO-04337	Löschen des Planer-Jobobjekts fehlgeschlagen für Job-ID: %S	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04339	Aktualisieren des Planer-Jobobjekts fehlgeschlagen : %s	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04340	Fehler beim Auflisten von Planungsjobs	Datenbankfehler; weitere Informationen finden Sie im Stack-Trace.
REPO-04341	Hinzufügen des Richtlinienobjekts fehlgeschlagen, Richtlinie [%s] mit demselben Namen ist bereits vorhanden	Richtlinie mit demselben Namen ist bereits vorhanden. Versuchen Sie es mit einem anderen Namen.
REPO-04342	Hinzufügen von Backuptyp-Objekt fehlgeschlagen, Sicherungstyp [%s] mit demselben Namen ist bereits vorhanden	Es ist bereits ein Backup-Typ mit demselben Namen vorhanden. Versuchen Sie es mit einem anderen Namen.
REPO-04343	Hinzufügen des Planungsobjekts fehlgeschlagen, Scheduler [%s] mit demselben Aufgabennamen ist bereits vorhanden	
REPO-04344	Fehler beim Aktualisieren des Profils [%s]. Profil ist leer.	
REPO-04345	Richtlinientyp kann beim Hinzufügen einer neuen Richtlinie nicht null sein	
REPO-04346	Das Speicherobjekt darf nicht null sein	
REPO-04347	Hinzufügen des Speicherobjekts fehlgeschlagen, Speicher [%s] mit demselben Namen/derselben IP ist bereits vorhanden	
REPO-04348	Fehler beim Abrufen der Storage-Details. Datenbankfehler!	

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
REPO-04349	Ungültiger Hostname. Speicher mit Hostname/IP [%s] ist nicht vorhanden	
REPO-04350	Hostname darf nicht null sein	Ungültiger Hostname
REPO-04351	Löschen von Speicher [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Fehler beim Löschen des Speichers. Datenbankfehler!
REPO-04355	Fehler beim Aktualisieren von Speicher [%s] mit Fehler [%s]	Fehler beim Aktualisieren des Speichers. Datenbankfehler!
REPO-04356	Das Cluster-Objekt darf nicht null sein	
REPO-04358	Hinzufügen von Speicher [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	
REPO-04359	Fehler beim Aktualisieren von Cluster [%s] mit Fehler [%s]	
REPO-04360	Das Hinzufügen des Clusterobjekts ist fehlgeschlagen. Cluster [%s] mit demselben Namen/derselben IP ist bereits vorhanden	Das Cluster mit demselben Hostnamen ist bereits vorhanden

Storage-Fehlermeldungen

Die speicherbezogenen Fehlermeldungen können Ihnen bei der Behebung aller auftretenden Probleme helfen.

In der folgenden Tabelle sind die Fehlercodes und Meldungen sowie eine kurze Beschreibung des Fehlers und der vorgeschlagenen Lösung aufgeführt.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-00001	Datumsformat [%s] ist ungültig: [%s]	Entweder der Volume-Klon wurde nicht von Snap Creator erstellt, oder der Zeitstempel, der an den Klonnamen angehängt ist, ist ungültig.
STORAGE-00002	Ausführenden kann nicht abgerufen werden	Ein Ausführender wurde nicht zum Speichern erstellt. Überprüfen Sie die Protokolle auf NetApp Manageability-Fehler, die möglicherweise die Ursache des Problems aufdecken.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-00003	Verbindung zum Host nicht möglich	Der Host ist nicht erreichbar. Stellen Sie sicher, dass die lokalen Firewall-Einstellungen korrekt sind und dass der Host über das System pingen kann, auf dem Snap Creator Server installiert ist.
STORAGE-01003	Das Erstellen der AutoSupport-Nachricht mit Ereignis-id [%s], Kategorie [%s], Beschreibung [%s], Ebene [%s], Hostname [%s] ist mit Fehler [%s] fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-01004	Für den Datei-Restore müssen die Quell- und Zieldatenträger das gleiche Volumen haben.	Die Quell- und Zieldatenträger sind unterschiedlich. Bereitstellen des gleichen Volumens wie der Quelldatenträger und der Zieldatenträger.
STORAGE-02003	Das Erstellen der Snapshot Kopie [%s] auf Volumes [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s];	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02006	Beim Übersetzen der Snapshot Kopie der Konsistenzgruppe auf [%s] mit der CG-ID [%s] ist ein Fehler aufgetreten [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02009	Das Erstellen der Snapshot Kopie [%s] auf dem Volume [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02015	Das Entfernen der Snapshot Kopie [%s] auf dem Volume [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02021	Wiederherstellen der Snapshot Kopie [%s] des Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02025	Fehler beim Wiederherstellen der Datei [%s] aus der Snapshot Kopie [%s] in [%s] bei Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-02028	Das Erstellen des Zeitplans für die SnapVault Snapshot Kopie [%s] auf dem Volume [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02034	Das Entfernen von Zeitplänen für die primäre SnapVault Snapshot Kopie aus Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02038	Erstellen von Klon [%s] des Volume [%s] auf Basis der Snapshot Kopie [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02041	Fehler beim Klonen der Datei [%s] auf dem Volume [%s] zu [%s] auf Basis der Snapshot Kopie [%s] beim Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02043	Das Auflisten von Dateien auf Pfad [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02046	Das Klonen von LUN [%s] zu [%s] auf der Grundlage der Snapshot Kopie [%s] mit der Speicherplatzreservierung [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02049	Löschen der LUN [%s] aus Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02052	Auflisten von LUNs bei Fehler [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02062	Hinzufügen von NFS-Export [%s] für Hostnamen [%s] mit Zugriff [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-02072	Abrufen des SnapMirror-Status auf Controller [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02075	Abrufen der SnapMirror Beziehungen auf dem Controller [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02082	Aktualisierung der SnapMirror Beziehung [%s] auf der Grundlage von Snapshot Kopie [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02092	Auflisten von Snapshot Kopien auf Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02102	Umbenennen der Snapshot Kopie [%s] auf dem Volume [%s] in [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02112	Abrufen des SnapVault-Status auf Controller [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02115	Fehler beim Abrufen der SnapVault-Beziehungen auf dem Controller [%s] mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02122	Aktualisierung der SnapVault-Beziehung [%s] auf der Grundlage der Snapshot-Kopie [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02132	Auflisten geklonter Volumes auf Grundlage von Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-02142	Löschen von Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02152	Auflisten von Volumes mit Fehler [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02155	Auflisten des Volumes [%s] fehlgeschlagen mit Fehlermeldung [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-02162	Wiederherstellen der Snapshot Kopie [%s] des Volume [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03001	Vserver von Clustered ONTAP Node [%s] abrufen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-05003	Fehler beim Erstellen des NetApp Management Console-Datensatzes [%s] bei Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-05006	Fehler beim Erstellen des Backups des Datensatzes [%s] auf dem Storage Controller [%s] durch die NetApp Management Console. Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-05009	Abrufen des Datensatzstatus der NetApp Management Console für Datensatz [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-05012	Fehler beim Validieren des NetApp Management Console-Datensatzes [%s] mit Fehler [%s].	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-05018	Erstellen von OM-Ereignis [%s] auf [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03002	Fehler beim Zuordnen der Initiatorgruppe [%s] zu LUN [%s] bei Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03005	LUN [%s] auf Volume [%s] konnte nicht mit Fehler [%s] erstellt werden	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03008	Das Erstellen der primären SnapVault Snapshot Kopie [%s] auf dem Volume [%s] ist fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03011	Auflisten von Backup-Kopien der NetApp Management Console für Datensatz [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03014	Fehler beim Löschen der Backup-Versionsnummer [%s] der NetApp Management Console mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03019	Backup-Start der NetApp Management Console für [%s] ([%s]) fehlgeschlagen, beenden!	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Sie haben höchstwahrscheinlich einen NetApp Manageability Fehler. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03022	Start des Backup-Fortschritts der NetApp Management Console für Job-id [%s] fehlgeschlagen, beenden!	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03025	Löschen der Datei im Pfad [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-03030	Erkennung von Clustered Data ONTAP-Nodes auf [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03033	Abrufen von Details zur Systemversion von [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03036	Erstellen des Verzeichnisses auf Pfad [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03039	Löschen des Verzeichnisses auf Pfad [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03043	Erstellen der Datei auf Pfad [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03046	Änderung des Datensatzes der NetApp Management-Konsole für Datensatz [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03049	Der Dateiinhalt für die Datei [%s] konnte nicht gelesen werden	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03052	Optionen abrufen für Option [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03055	Fehler beim Abrufen der Performance-Zähler für Objekt [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-03058	Fehler beim Abrufen der Performance-Instanzen für das Objekt [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03061	Die Datensatzinformationen für die NetApp Management Console für [%s] sind fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03064	Der Befehl [%s] der System-CLI ist fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03067	Der Datensatz für die NetApp Management-Konsole [%s] konnte nicht gelöscht werden mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03070	Wiederherstellen der SnapVault-Beziehung [%s] auf Basis der Snapshot Kopie [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03073	CIFS-Export für [%s]:[%s] fehlgeschlagen!	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03076	Abrufen des Root-Volumes auf dem Controller [%s] fehlgeschlagen mit Fehler [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03079	Fehler beim Abrufen des Verbindungspaths für Volume [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03082	Fehler beim Abrufen des Systemnamens	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung/Auflösung
STORAGE-03085	Fehler beim Abrufen des NFS-Dienstes auf Controller [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03088	NFS-Berechtigungs-Prüfung für Host [%s] Pfad Name [%s] Berechtigung [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03091	Fehler beim Abrufen der Netzwerkschnittstelle auf dem Controller [%s]	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-03094	Qtree-Liste auf Volume [%s] fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Am ehesten ist ein NetApp Manageability-Fehler zu erwarten. Die Protokolle können die Ursache des Problems aufzeigen.
STORAGE-04119	Fehler beim Auflisten der Vserver	Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler. Sie haben höchstwahrscheinlich einen Fehler bei der Verwaltung der ONTAP-Lösung, der die Ursache des Problems aufdecken kann.
VSERVER_TUNNEL_AKTIVIERT	(J/N)	Stellen Sie vSim Tunneling ein. Wenn die Option Y eingestellt ist, ist die vSim Tunneling-Funktion aktiviert.

Fehlermeldungen der Snap Creator GUI

In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen der Snap Creator GUI aufgeführt.

Fehlercode	Beschreibung/Auflösung
gui-00001	Stellen Sie sicher, dass das verschlüsselte Kennwort in der Konfigurationsdatei korrekt ist.
gui-00002	Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Snap Creator ausführbare Datei verwenden. Überprüfen Sie, ob /etc/Snapcreatorgui.conf korrekt ist.
gui-00003	Stellen Sie sicher, dass die Protokolle und der entsprechende Profilordner vorhanden sind.
gui-00004	Überprüfen Sie, ob Snap Creator Home/logs/profilame vorhanden ist.

Fehlercode	Beschreibung/Auflösung
gui-00005	Überprüfen Sie, ob das entsprechende Profil und die entsprechende Konfiguration im Verzeichnis Konfigurationen vorhanden sind.
gui-00006	Versuchen Sie, das SnapCreator-Profil-Setup auszuführen, wenn die Snapcreatorgui.conf verloren geht.
gui-00007	Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration umbenannt oder gelöscht wurde.
gui-00008	Überprüfen Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort und überprüfen Sie, ob Sie den Befehl zum Einrichten des SnapCreator-Profiles ausgeführt haben.
gui-00009	Prüfen Sie, ob Berechtigungen für Datei oder Ordner vorhanden sind.
gui-00010	Prüfen Sie, ob Berechtigungen für Datei oder Ordner vorhanden sind.
gui-00011	Wählen Sie ein anderes Profil aus, oder löschen Sie das vorhandene Profil.
gui-00012	Überprüfen Sie, ob das Verzeichnis „Konfigurationen“ vorhanden ist und ob der Befehl zum Einrichten des SnapCreator-Profiles ausgeführt wurde.
gui-00013	Weitere Informationen finden Sie in den Protokollen.
gui-00014	Schließen Sie die Konfiguration, und öffnen Sie sie erneut.
gui-00015	Prüfen Sie die Berechtigungen für die Datei und ob sie vorhanden sind.
gui-00017	Überprüfen Sie, ob Ihr vCenter korrekt ist und über ein gültiges Datacenter verfügt.
gui-00019	Versuchen Sie es erneut, da der Datenspeicher während des Abrufs möglicherweise gelöscht wurde.
gui-00020	Versuchen Sie es erneut, da der Datenspeicher während des Abrufs möglicherweise gelöscht wurde.

Fehlercode	Beschreibung/Auflösung
gui-00021	Versuchen Sie es erneut. Überprüfen Sie, ob vCenter korrekt ist.
gui-00022	Fügen Sie Datastores zu Ihrem vCenter hinzu.
gui-00023	Versuchen Sie es erneut, überprüfen Sie Ihr vCenter.
gui-00024	Die von Ihnen verwendete vCloud Director Version wird nicht unterstützt.
gui-00025	Geben Sie die richtigen Anmeldedaten ein, und versuchen Sie es erneut.
gui-00026	Organisationen nicht für VCD gefunden. Erstellen Sie Organisationen und versuchen Sie es erneut.
gui-00027	Überprüfen Sie die vCenter-Anmeldedaten.
gui-00028	Prüfen Sie die Controller-Details/NTAP_USERS.
gui-00029	Überprüfen Sie die vCloud Director-URL.
gui-00030	Prüfung, ob vDCs für die Unternehmen vorhanden sind
gui-00031	Prüfung, ob vApps für die vDCs vorhanden sind

Variablen, Parameter und Befehle der Snap Creator-Konfigurationsdatei

Sie können Variablen, Parameter und Befehle in der Snap Creator-Konfigurationsdatei definieren.

Die Snap Creator-Konfigurationsdatei ist dynamisch, was bedeutet, dass Sie Variablen innerhalb der Konfigurationsdatei erstellen und festlegen können.

Wenn Sie beispielsweise SnapDrive für Windows anstelle von ONTAPI verwenden, um Snapshot Kopien zu erstellen. Da die Namen der Snapshot Kopie eindeutig sein müssen, müssen Sie eine dynamische Variable festlegen. Das folgende Beispiel stammt von einer SnapDrive für Windows-Konfiguration:

```
NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD1=„c:/Program Files/NetApp/SnapDrive/sdcli.exe“ Snap create -m fx1b4 -s %SNAME-%SNAP_TYPE_%SNAP_TIME -D E:
```

Oder

```
NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD1=„c:/Program Files/NetApp/SnapDrive/sdcli.exe“ Snap create -m fx1b4 -s
```

%SNAME-%SNAP_TYPE_recent -D E:

Bei Verwendung von SnapDrive für Windows anstelle von Data ONTAP zum Löschen von Snapshot Kopien kann der Parameter NTAP_SNAPSHOT_DELETE_CMD verwendet werden. Der Parameter %SNAPNAME muss anstelle des Namens der Snapshot-Kopie im Befehl SnapDrive für Windows verwendet werden.

Das folgende Beispiel stammt aus einer SnapDrive für Windows-Konfiguration:

NTAP_SNAPSHOT_DELETE_CMD01 = „C:\Programme\NetApp\SnapDrive\sdcli“ Snap delete -s
%SNAPNAME -D I:

Beschreibungen der Variablen und Parameter von Snap Creator


Snap Creator enthält integrierte Variablen und Parameter, die in einer Basiskonfiguration erforderlich sind.


Variablen	Beschreibung
%SNAP_TYPE	Verwendet, wenn Sie Snap Creator ausführen und es ist Ihre Aufbewahrungsrichtlinie (täglich, wöchentlich, monatlich)
%SNAP_TIME	Der Zeitstempel (YYYYMMDDhhmmss) zur Benennung von Snapshot Kopien verwendet, um für jede Snapshot Kopie einen garantierten eindeutigen Namen zu erstellen. Sie wird auch verwendet, um Backup-Berichte und Sybase Transaktions-Logs zu benennen.
%AKTION	Die Liste der Aktionen, die Sie durchführen können, wenn Sie Snap Creator ausführen: (Backup
KlonVol	KlonRun
Bogen	Wiederherstellen
BackupDel	Backupliste
Klonliste	Pmsetup
ossv)	%MSG
Wird verwendet, um eine Fehlermeldung an ein anderes Programm wie E-Mail oder Tivoli zu senden. Sie kann nur mit der SENDTRAP-Funktion verwendet werden.	%USER_DEFINED

In der folgenden Tabelle werden die Snap Creator-Parameter aufgeführt und beschrieben, die in einer Basiskonfiguration verwendet werden:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SNAME		Gibt die Namenskonvention für Snapshot Kopien an, deren Benennung eindeutig sein sollte. Snapshot Kopien werden gemäß der Namenskonvention gelöscht.
SNAP_TIMESTAMP_ONLY	(J	N)
Legt die Snapshot-Benennungskonvention Wenn auf Y eingestellt, enden Snapshot-Kopien mit YYYYMMDDHHMSS. Andernfalls werden neue Snapshot Kopien umbenannt in YYYYMMDDHHMSS.	VOLUMES	
Hier sind die primären Storage Controller und Volumes aufgeführt, von denen Sie eine Snapshot Kopie erstellen möchten. Beispiel: <div> controller1:vol1,vol2 ,vol3; controller2:vol1; controller3:vol2,vol3 </div>	VOLUME_GRUPPEN	vol_1,vol_2,vol_n

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<p>Definiert mehrere Volumes in einer einzelnen Gruppe. Mehrere Volumes werden als kommasetrennte Liste angegeben.Beispiel:</p> <pre>VOLUMES_01=filer1:vol1,vol2,vol3;filer2:vol1 VOLUMES_02=filer1:vol3,vol4 VOLUMES_03=filer2:vol3,vol4 VOLUME_GROUPS=VOLUMES_01,VOLUMES_02,VOLUMES_03</pre> <div>  <p>VOLUME_GROUPS wird nur für Backup-Vorgänge unterstützt. Wenn dieser Parameter festgelegt ist, wird der PARAMETER VOLUMES während des Backups ignoriert.</p> </div>	NTAP_SNAPSHOT_AUFBEWAHRUNG	
<p>Legt die Anzahl der Snapshot Kopien fest, die für eine bestimmte Richtlinie beibehalten werden sollen. Beispiel:</p> <pre>daily:7,weekly:4,monthly:1</pre>	NTAP_USERS	

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<p>Listet die Speichersysteme und die entsprechenden Benutzernamen und -Kennwort auf.Beispiel:</p> <pre>controller1:joe/passw ord1; controller2:bob/passw ord2; controller3:ken/passw ord3</pre> <div>  <p>Das Passwort muss mindestens zwei Zeichen enthalten.</p> </div>	NTAP_PWD_PROTECTION	(J)
N)	Aktiviert oder deaktiviert den Kennwortschutz Sie müssen alle Passwörter (Speichersystem und Anwendungen oder Plug-ins) verschlüsseln und verschlüsselte Passwörter in der Konfigurationsdatei speichern.	VERKEHR
HTTP	HTTPS	Ermöglicht die Verwendung von HTTP oder HTTPS zur Verbindung mit dem Speicher-Controller Hinweis: HTTPS benötigt möglicherweise openssl-devel-Bibliotheken.
PORT		Konfiguriert die Port-Nummer, die die Storage Controller verwenden; normalerweise: 80 und 443
LOG_NUM		Gibt die Anzahl der .debug- und .out-Berichte an, die Snap Creator behalten muss
CONFIG_TYPE	PLUG-IN	STANDARD


Parameter	Einstellung	Beschreibung
Gibt die Konfigurationstypen an Es gibt zwei Arten von Konfigurationen: Plug-in und Standard. Mithilfe mehrerer Plug-in-Konfigurationen können komplexe Backup-Workflows in quiesce und unquiesce erstellt werden.	CMODE_CLUSTER_USERS	
<p>(Erforderlich für Clustered Data ONTAP) enthält die primären und sekundären Cluster Data ONTAP Cluster und die entsprechenden Benutzernamen und Kennwort. Beispiel:</p> <pre>cluster1:joe/password 1; cluster2:bob/password 2</pre> <div>  <p>Das Passwort muss mindestens zwei Zeichen enthalten.</p> </div>	CMODE_CLUSTER_NAME	
(Erforderlich für Clustered Data ONTAP) gibt den Namen des primären Clustered Data ONTAP Clusters an	CMODE_SNAPSHOT_FORCE_DELETE	(J
N)	Snapshot Kopien werden gemäß der Snapshot Kopie-Richtlinie in Clustered Data ONTAP gelöscht. Snapshot Kopien werden nicht gelöscht, wenn sie Abhängigkeiten, z. B. einen Klon, aufweisen.	LOG_TRACE_ENABLE
(J	N)	Aktiviert oder deaktiviert die Protokollierung aller Ereignisse Wenn deaktiviert, werden die Ergebnisobjekte der ONTAP-Lösung verwalten nicht protokolliert.


Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_TIMEOUT	Sekunden	Legt den Zeitüberschreitungswert für alle Anrufe der Storage Controller „Manage ONTAP Solution Calls“ fest; Standard ist 60 Sekunden
USE_GLOBAL_CONFIG	(J	N)
Ermöglicht Ihnen die Verwendung der globalen Konfiguration zum Speichern von Werten	FÖDERIERTE_ANWENDUNGEN	
Listet die Konfigurations- und Profilnamen für die föderierten Anwendungen unter der Konfiguration auf, z. B.: <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> databases@db2;databases@oracle </div>	CMODE_SET	(J
N)	Definiert, ob die Konfiguration für Clustered Data ONTAP oder Data ONTAP in 7-Mode ist	ALLOW_DUPLICATE_SNAME
(J	N)	(Optional) aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, eine Konfigurationsdatei mit einem doppelten Snapshot-Namen zu erstellen dieser Parameter funktioniert nicht mit globalen (Super Global oder Profile Global) Konfigurationsdateien.

Parameter für die Konfiguration des Snap Creator Agent Host-Client und Snap Creator Server

Sie müssen die Parameter für die Konfiguration des Snap Creator Agent Host-Clients und Snap Creator Server kennen.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SC_AGENT_##	Hostname oder IP_Address:Port	<p>Führt Befehle oder Aufgaben auf mehreren Remote-Hosts gleichzeitig mit einer einzigen Konfiguration aus. Eine Aufgabe ist entweder ein definiertes Plug-in (Parameter APP_NAME) oder ein Befehl, der mit dem Befehl _CMD angegeben wird (z. B. NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CM D01).</p> <p>Um einen Remote-Host festzulegen, müssen Sie seinen Namen oder seine IP-Adresse gefolgt von einem Doppelpunkt und den Port eingeben, auf dem Snap Creator Agent abhört.</p> <p>Beispiel: SC_AGENT_ number = IP-Adresse:Port</p> <p>SC_AGENT_01=Agent-IP:Agent-Port</p> <p>SC_AGENT_02=Agent-IP:Agent-Port</p> <p>Auf dem Remote-Host können Sie Snap Creator Agent starten, indem Sie den Befehl <path to SCAgent_V<#>/bin/SCAgent Start ausführen.</p>
SC_CLONE_TARGET	Hostname oder IP_address des Klonziels:Port	<p>Ermöglicht Klonvorgänge.mit dem Parameter cloneVol mit dem Parameter {PRE/POST}_CLONE_CREATE_C MDxx können Sie die Remote-Speicherobjekte auf der Remote-Seite verwalten (z. B. Mounten oder Aufhängen von Dateisystemen).</p> <p>Um ein Klonziel festzulegen, müssen Sie seinen Namen oder seine IP-Adresse gefolgt von einem Doppelpunkt und den Port eingeben, auf dem Snap Creator Agent abhört.</p>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SC_AGENT_TIMEOUT	Zeit (in Sekunden)	<p>Gibt die Zeitüberschreitung in Sekunden des Agent-Dienstes an. Die implementierte Client-/Server-Architektur verwendet einen Timeout-Mechanismus. Das bedeutet, dass der Server mit einer Timeout-Meldung fehlschlägt, wenn der Client nicht im angegebenen Intervall reagiert. Die Aufgabe auf dem Client wird jedoch nicht abgebrochen und erfordert weitere Untersuchungen.</p> <p>Die Zeitüberschreitung ist standardmäßig auf 300 Sekunden eingestellt. Auf einem Server mit hoher Auslastung oder bekannten lang laufenden Aufgaben (z. B. von Benutzern erstellte Skripte oder komplexe SnapDrive-Vorgänge) sollten Sie das Timeout verlängern und diesen Wert entsprechend Ihren Anforderungen ändern.</p> <p>Sie sollten diesen Parameter auf die maximale Zeit einstellen, die ein Vorgang durchführen kann (wenn zum Beispiel quiesce 1,800 Minuten dauert, muss dieser Parameter auf 1800 gesetzt werden).</p> <div>  <p>Einige Plug-ins haben spezifische Anforderungen für SC_AGENT_TIMEO UT.</p> </div>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SC_AGENT_WATCHDOG_ENABLE	„Y“ oder „N“	<p>Der Parameter SC_AGENT_WATCHDOG_ENABLE wird nur angewendet, wenn die Snap Creator Agent-Version vor 4.1 liegt. Dieser Parameter aktiviert oder deaktiviert den Watchdog-Prozess. Bei Snap Creator Agent 4.1 oder neuer wird dieser Parameter ignoriert, da der Watchdog-Prozess immer aktiviert ist. Wenn der Parameter aktiviert ist (d. h. auf Y gesetzt) und die Snap Creator Agent Version 4.1 oder höher ist, wird der Watchdog-Prozess gestartet, wenn der Snap Creator Agent eine quiesce-Anfrage erhält.</p> <p>Der Watchdog-Prozess verwendet den Parameter SC_AGENT_UNQUIESCE_TIMEOUT als Timeout, um die Anwendung stillzulegen. Wenn der Parameter deaktiviert ist (d. h. auf N gesetzt) und die Snap Creator Agentversion älter als 4.1 ist, wird die Anwendung vom Watchdog-Prozess stillgelegt, er verwendet jedoch den Parameter OPERATION_TIMEOUT_IN_MS (Standard: 1 Stunde) aus dem Pfad SCAgent/etc/agent.properties.</p> <div>  <p>Der Parameter SC_AGENT_WATCHDOG_ENABLE ist mit Snap Creator Agent 4.1 veraltet und gilt nur für die Verwendung mit Snap Creator Agent 4.0. Ab Snap Creator Agent 4.1 ist der Watchdog-Prozess aktiviert (da er hartcodiert ist), unabhängig vom für diesen Parameter eingestellten Wert.</p> </div>


Parameter	Einstellung	Beschreibung
SC_AGENT_UNQUIESCE_TIMEOUT	Zeit (in Sekunden)	Gibt die Zeitüberschreitung für das nicht-quiesce-Stillstand in Sekunden an. Bei Snap Creator Agent Versionen vor 4.1 wird dieser Parameter nur verwendet, wenn SC_AGENT_WATCHDOG_ENABLE auf Y. Mit Snap Creator Agent 4.1 oder neuer ist der Parameter immer anwendbar, da der Snap Creator Agent Watchdog-Prozess immer aktiviert ist. Wenn die Kommunikation mit Snap Creator Agent nicht möglich ist und eine Applikation sich im quiesce-Status befindet, Der Snap Creator Agent gibt die Anwendung automatisch ohne Kommunikation vom Server in den normalen Betriebsmodus zurück. Standardmäßig ist das unquiesce-Timeout auf den Parameterwert SC_AGENT_TIMEOUT gesetzt, plus fünf Sekunden.
SC_TMP_DIR	„Y“ oder „N“	Ermöglicht die Verwendung eines benutzerdefinierten, alternativen temporären Verzeichnisses zum Speichern von Snap Creator-bezogenen Dateien. Der Benutzer erstellt das Verzeichnis und verwaltet den Benutzerzugriff. Die Plug-ins verwenden temporäre Dateien, um mit der Datenbank zu interagieren. Die temporären Dateien werden im standardmäßigen temporären Verzeichnis des Hosts erstellt, das Schreibzugriff für alle Benutzer hat. Wenn das temporäre Verzeichnis voll ist, zeigt Snap Creator beim Erstellen der temporären Dateien einen Fehler an.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SC_AGENT_LOG_ENABLE	„Y“ oder „N“	Ermöglicht die Protokollerstellung für alle vom Snap Creator Server ausgeführten Vorgänge für Snap Creator Agent. Wenn ein Fehler auftritt, können Sie diese Protokolle überprüfen. Snap Creator Server sendet Vorgänge an Snap Creator Agent. Wenn ein Fehler auftritt, bevor der Snap Creator Agent einen Callback an Snap Creator Server sendet, könnten die Snap Creator Agent Meldungen verloren gehen. Dieser Parameter hilft Snap Creator Agent Nachrichten, auf Snap Creator Agent protokolliert zu werden, sodass diese Nachrichten nicht verloren gehen.

Parameter für die Verbindung zu vFiler Einheiten und Schnittstellen

Für die Verbindung von Snap Creator Server mit vFiler Einheiten und Schnittstellen sind verschiedene Parameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
VFILER		Listen Sie die vFiler Einheiten und die Hosting-Storage-Systeme oder Volumes auf. Beispiel: VFiler1@Controller1:vol1,vol2,vol3; vFiler2@Controller2:vol1;vFiler3@Controller3:vol2,vol3 Hinweis: HTTPS wird von vFiler Einheiten nicht unterstützt.
MANAGEMENT_SCHNITTSTELLEN		Listet die primären Storage Controller und ihre für die Kommunikation verwendeten Management-Schnittstellen auf. Beispiel: MANAGEMENT_INTERFACES=Controller1:Controller1-Mgmt;Controller2:Controller2-Mgmt

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SEKUNDÄRE_ SCHNITTSTELLEN		<p>Führen Sie die primären Storage Controller oder vFiler Einheiten und ihre sekundären Schnittstellen für SnapVault und SnapMirror Beziehungen auf.Beispiel: Controller1:Controller1-Source/Controller2-Destination</p> <div>  <p>Die SnapVault und SnapMirror Beziehungen müssen konfiguriert werden, um diese sekundäre Schnittstelle zu verwenden. Snap Creator verwaltet keine SnapMirror und SnapVault Beziehungen.</p> </div>
VERWENDEN SIE_PROXY	(J	N)
API-Aufrufe können direkt über Active IQ Unified Manager Server Proxy anstatt des Storage Controllers erfolgen. Wenn diese Option verwendet wird, ist NTAP_USERS nicht erforderlich.	ALLOW_IP_ADDR	(J

Parameter zum Einrichten von Klonvorgängen

Zur Einrichtung von Snap Creator Server sind mehrere Parameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_VOL_CLONE_RESERVE	Keine	Datei
Datenmenge	Dies ist die Speicherplatzzusage für ein geklontes Volume.	NTAP_LUN_CLONE_RESERVATION
Richtig	Falsch	Wenn auf „true“ gesetzt ist, wird Speicherplatz für die geklonten LUNs reserviert, wenn die Aktion „cloneRun“ ausgewählt ist. Andernfalls ist kein Speicherplatz reserviert.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_CLONE_IGROUP_MAP		<p>Gibt das Storage-System, das Quell-Volume und eine INITIATORGRUPPE an. Die IGROUP wird dann geklonten LUNs zugeordnet, die sich im Quell-Volume befinden, oder den geklonten LUNs, die sich im Volume-Klon befinden (beispielsweise controller1:src_volume1/igroup1,src_volume2/igroup1,src_volume3/igroup1;controller2:src_volume1/igroup2,src_volume2/igroup2,src_volume3/igroup2). Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LUN-Klone übernehmen denselben Namen wie ihr übergeordnetes Volume oder ihre LUN und enden mit _CLONE. Das heißt, wenn das Volume myvol aufgerufen wird, wäre der Klon myvol_CLONE. • Volumenklone beginnen mit cl_ und enden mit -YYMMDDHHMSS.
NTAP_CLONE_FOR_BACKUP	(J	N)
Bei entsprechender Aktivierung werden Klone (Volume und LUN) erstellt und anschließend gelöscht, sobald die anderen Vorgänge abgeschlossen sind. Andernfalls werden Klone vor Abschluss des Betriebs gelöscht. Hinweis: Wenn Sie Clones auf Band sichern, sollte dies auf Y. eingestellt sein. Wenn Sie Datenbankaktualisierungen ausführen, dann sollten Sie sie auf N einstellen	NTAP_CLONE_SECONDARY	(J

Parameter	Einstellung	Beschreibung
N)	Bei entsprechender Aktivierung werden Klone nach Abschluss des SnapMirror Updates auf dem SnapMirror Zielsystem erstellt. Hinweis: Diese Einstellung sollte mit NTAP_SNAPMIRROR_USE_SNAPSHOT, NTAP_SNAPMIRROR_WAIT und NTAP_CLONE_SECONDARY_VOLUMES und der KlonVol Aktion verwendet werden.	NTAP_CLONE_SECONDARY_VOLUMES
	Hierbei handelt es sich um eine Zuordnung von primären oder sekundären Storage-Systemen und den sekundären Volumes. Dies ist erforderlich, damit Snap Creator die sekundären Volumes finden kann (z. B. Controller1:Controller1-sec/vol1;Controller1:Controller1-sec/vol2).	NTAP_NUM_VOL_CLONES
	Dies ist die Anzahl der Volume-Klone, die Sie aufbewahren möchten. Dies funktioniert ähnlich der Aufbewahrungsrichtlinie für Snapshot Kopien. Hinweis: Dies funktioniert nur bei Volume-Klonen, für die eine FlexClone Lizenz auf dem Storage Controller erforderlich ist.	NTAP_NFS_EXPORT_HOST
Host-IP	Der Hostname oder die IP-Adresse, in die der Klon exportiert werden soll. Dies ist der Host, auf dem Sie das Klon-Volume mit NFS mounten.	NTAP_NFS_EXPORT_ACCESS
Stamm	Lesen und schreiben	Schreibgeschützt

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<p>Der in NTAP_NFS_EXPORT_HOST angegebene Host erhält Zugriff oder die Berechtigung für das Klon-Volumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stamm Root-Zugriff wird gewährt. • Schreibgeschützt Schreibgeschützter Zugriff wird gewährt. • Lesen und schreiben Lese-/Schreibzugriff wird gewährt. 	NTAP_NFS_EXPORT_PERSISTENT	Richtig
Falsch	Legt fest, ob der NFS-Export persistent ist. Wenn „true“ ausgewählt ist, wird das Klon-Volumen exportiert und die /etc/exports-Datei auf dem Storage Controller aktualisiert.	NTAP_CIFS_EXPORT_ENABLE
(J)	(N)	Ist die Einstellung, um ein geklontes Volumen mithilfe von CIFS gemeinsam zu nutzen.

Parameter für die Einrichtung der Ereignisverwaltung

Zur Einrichtung der Ereignisverwaltung für Snap Creator Server sind mehrere Parameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_ASUP_ERROR_AKTIVIEREN	„Y“ oder „N“	Enables Snap Creator Fehlermeldungen, die auch eine AutoSupport Meldung auf dem Storage Controller protokollieren. Snap Creator erstellt immer eine Info AutoSupport Meldung, wenn die Sicherung gestartet wurde und wenn die Sicherung abgeschlossen ist.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
FAILURE_MSG		Protokolliert die Fehlermeldung, die im Falle eines Snap Creator Fehlers definiert ist. Diese Fehlermeldung kann auch an SENDTRAP gesendet werden, wenn SENDTRAP definiert ist.
SENDTRAP		<p>Schnittstellen mit Ihrer Monitoring-Software oder E-Mail, sodass Sie die von Snap Creator erzeugten Warnmeldungen in Ihre eigene Monitoring-Infrastruktur weitergeben können. Die Variable %MSG ist die Nachricht, die von Snap Creator gesendet wurde. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine E-Mail auf einem UNIX-System senden können: SENDTRAP=/usr/bin/mailx -s %MSG myaddress@mydomain.com </dev/null</p> <p>Um eine E-Mail auf einem Windows-System zu senden, müssen Sie hinzufügen cmd.exe /c Vor einem beliebigen Befehl. Beispiel: SENDTRAP= cmd.exe /c Echo %how</p>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SUCCESS_TRAP		<p>Schnittstellen mit Ihrer Monitoring-Software oder E-Mail, sodass Sie die von Snap Creator erstellte Erfolgsmeldung in Ihre eigene Monitoring-Infrastruktur weitergeben können. Die Variable %SUCCESS_MSG ist die Erfolgsmeldung für Snap Creator. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine E-Mail auf einem UNIX-System senden können: SUCCESS_TRAP=/usr/bin/mailx -s %SUCCESS_MSG myaddress@mydomain.com </dev/null</p> <p>Um eine E-Mail auf einem Windows-System zu senden, müssen Sie hinzufügen cmd.exe /c Vor einem beliebigen Befehl. Beispiel: SUCCESS_TRAP=cmd.exe /c Echo %Hello</p>
SUCCESS_MSG		<p>Nach einem erfolgreichen Snap Creator Backup protokolliert diese Einstellung die Nachricht, die definiert ist. Die Nachricht wird auch an SUCCESS_TRAP gesendet, wenn SUCCESS_TRAP definiert ist, oder an SENDTRAP, wenn SENDTRAP definiert ist.</p>

Parameter zum Einrichten der Operations Manager Konsole

Zum Einrichten der Operations Manager Konsole sind mehrere Parameter erforderlich.


Parameter	Einstellung	Beschreibung
OM_HOST		Der Name oder die IP-Adresse des Operations Manager-Konsolenhosts.
OM_USER		Der Benutzername eines Operations Manager-Konsolenbenutzers, der über die Berechtigung zum Erstellen von Ereignissen verfügt.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
OM_PWD		Das Passwort für den Benutzer der Operations Manager Konsole. Hinweis: das Passwort muss mindestens zwei Zeichen enthalten.
OM_PORT		Der Port, der für die Kommunikation mit der Operations Manager-Konsole verwendet wird; 8088 ist der standardmäßige HTTP-Port und 8488 ist der standardmäßige HTTPS-Port, den die Operations Manager-Konsole verwendet.
OM_EVENT_GENERATE	(J	N)

Parameter für die Einrichtung von OSSV



Für die Einrichtung von Open Systems SnapVault (OSSV) sind verschiedene Parameter erforderlich.


Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_OSSV_AKTIVIEREN	(J	N)

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<p>Ermöglicht die OSSV Integration. Dieser Parameter muss in Kombination mit dem Parameter NTAP_OSSV_HOMEDIR verwendet werden. OSSV ist auch auf dem Host erforderlich, auf dem Snap Creator ausgeführt wird. Bei OSSV übernimmt die Richtlinienaufbewahrungslogik nur die Richtlinien auf Basis der vordefinierten Snap Creator-Richtlinien. Richtlinienobjekt wird nicht unterstützt.</p> <div>  <p>Wenn dieser OSSV-Parameter aktiviert ist, wird der Pfad als Volumes angegeben. Bei der Angabe von Pfaden in Windows für OSSV sollte der Doppelpunkt (:) nicht verwendet werden. Wenn der Pfad beispielsweise E:\DB lautet, sollte er als E\DB verwendet werden.</p> </div>	NTAP_OSSV_HOMEDIR	/Usr/snapvault
Legt den Pfad zum OSSV Home Verzeichnis (/usr/snapvault) fest.	NTAP_OSSV_FS_SNAPSHOT	(J
N)	<p>Erforderlich zum Festlegen des Parameters NTAP_OSSV_FS_SNAPSHOT_CREATE_CMD. ermöglicht die Erstellung einer Snapshot-Kopie des Dateisystems mit dem Befehl Open System oder Filesystem. Die Snapshot Kopie des Filesystems wird dann mithilfe von SnapVault auf das Storage-System übertragen.</p>	NTAP_OSSV_FS_SNAPSHOT_CREATE_CMD

Parameter für die Einrichtung von SnapMirror

Für die Einrichtung von SnapMirror für Snap Creator Server sind verschiedene Parameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPMIRROR_UPDATE	„Y“ oder „N“	Ermöglicht Ihnen das ein- und Ausschalten der SnapMirror Update-Funktion.
NTAP_SNAPMIRROR_CASCADING_UPDATE	„Y“ oder „N“	<p>Ermöglicht es Ihnen, die kaskadierende SnapMirror Update-Funktion einzuschalten und zu deaktivieren. Dies ist ein SnapMirror Update mithilfe eines SnapVault-Ziel-Volumen.</p> <div>  <p>Dies wird nicht für Clustered Data ONTAP unterstützt.</p> </div>
SNAPMIRROR_VOLUMES		<p>Gibt die Liste der Quell-Storage-Systeme und Volumes an, auf denen ein SnapMirror Update durchgeführt werden soll (z. B. Controller1:vol1,vol2,vol3;Controller2:vol1;Controller3:vol2,vol3).</p> <p>Hinweis: für die VMware Plug-ins (vSphere und vCloud) sollte der Wert auf Auto:Detect gesetzt werden.</p>
SNAPMIRROR_CASCADING_VOLUMES		<p>Gibt die Liste der SnapVault Ziel-Storage-Systeme und Volumes an, für die nach einem SnapVault Update ein SnapMirror Update durchgeführt werden soll (z. B. sec-Controller1:vol1-sec,vol2-sec).die Kaskadenreplikierung wird nicht unterstützt, wenn ein Quell-Volumen mehrere Ziele enthält.</p> <div>  <p>Dies wird nicht für Clustered Data ONTAP unterstützt.</p> </div>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPMIRROR_WAIT		<p>Gibt die Wartezeit (in Minuten) an, bis der SnapMirror Update-Prozess abgeschlossen ist, bevor ein Klon auf der SnapMirror-Destination erstellt wird. Wenn NTAP_CLONE_SECONDARY auf „Y“ gesetzt wird, wartet Snap Creator, bis die SnapMirror Aktualisierung abgeschlossen ist, bevor fortgefahren wird.</p> <div>  <p>Dies kann nur mit der Aktion NTAP_CLONE_SECONDARY und cloneVol verwendet werden (derzeit werden nur Volume-Klone unterstützt).</p> </div>
NTAP_SNAPMIRROR_USE_SNAPSHOT	„Y“ oder „N“	<p>Wenn dieser Parameter aktiviert ist, verwendet das SnapMirror Update die neu erstellte Snapshot Kopie, sodass eine Snapshot Kopie auf dem SnapMirror Ziel erstellt wird. Hinweis: Dies ist für NTAP_CLONE_SECONDARY erforderlich, da zum Erstellen eines Klons auf dem SnapMirror Ziel eine Snapshot Kopie erforderlich ist.</p>
NTAP_SNAPMIRROR_MAX_TRANSFER		<p>Gibt die maximale Bandbreite an (in kbps), die SnapMirror verwenden darf. Wenn dieser Parameter nicht eingestellt ist, verwendet SnapMirror die maximale verfügbare Bandbreite.</p>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SNAPMIRROR_QTREE_INCLUDE		Gibt die Liste der primären Storage Controller und qtree Pfade an, die in das SnapMirror Update aufgenommen werden sollen (z. B. Controller1:/vol/qtree/qtre1,/vol/Volume/qtree2;Controller2:/vol/Volume/qtre1).Wenn diese Option nicht verwendet wird, werden alle qtrees eines Volume gesichert. Wenn Sie eine Liste mit dieser Option angeben, werden nur die aufgeführten qtrees gesichert. Die restlichen qtrees werden ignoriert.

Parameter zum Einrichten von Snapshot Kopien

Für die Einrichtung von Snapshot Kopien für Snap Creator Server sind verschiedene Konfigurationsparameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPSHOT_RETENTION_AGE		Ermöglicht es Ihnen, das Aufbewahrungsalter (in Tagen) für Snapshot Kopien zu definieren. Wenn konfiguriert, werden Snapshot-Kopien nur gelöscht, wenn sie die im Parameter NTAP_SNAPSHOT_AUFBEWAHRUNG definierte Zahl überschreiten und wenn sie älter als das Aufbewahrungszeitalter sind (in Tagen).
SnapDrive	„Y“ oder „N“	Ermöglicht Ihnen die Verwendung von SnapDrive anstelle der Data ONTAP API zum Erstellen einer Snapshot Kopie.
SNAPDRIVE_DISCOVERY	„Y“ oder „N“	Ermöglicht Ihnen den Einsatz von SnapDrive zur Storage-Erkennung. Dies ist in einer SAN- oder iSAN-Umgebung erforderlich, wenn der Parameter „VALIDATE_VOLUMES“ verwendet wird.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPSHOT_DEAKTIVIEREN	„Y“ oder „N“	Deaktiviert die Erstellung einer Snapshot Kopie durch Snap Creator, sodass Snap Creator SnapVault oder SnapMirror für SnapManager handhaben kann. Damit diese Einstellung funktioniert, müssen die SnapManager Snapshot Kopien dieser Namenskonvention folgen: snapshot_copy_Name-Policy_recent.
NTAP_SNAPSHOT_NODELETE	„Y“ oder „N“	Überschreibt den Parameter „NTAP_SNAPSHOT_AUFBEWAHRUNGS“ und verhindert, dass Snapshot Kopien gelöscht werden. Wenn diese Variable aktiviert wird, kann das Volumen voll sein.
NTAP_SNAPSHOT_DELETE_CMD		Löscht Schnappschüsse durch SnapDrive anstelle von Snap Creator auf der Grundlage der Snapshot-Aufbewahrung. Hinweis: Alle in diesem SnapDrive-Befehl zur Snapshot-Löschung verwendeten Volumen (Mount-Laufwerke) sollten auch die Konfigurationsdatei enthalten sein.
NTAP_SNAPSHOT_DELETE_BY_AGE_ONLY	(PRIMÄR	SEKUNDÄR
BEIDES	N)	Aktiviert das Löschen von alten Snapshot Kopien. Dieser Parameter erfordert den Parameter „NTAP_SNAPSHOT_RETENTION_AGE“ und erzwingt das Löschen auf der Grundlage von Snapshot Kopien anstatt auf die Anzahl der Snapshot Kopien.
NTAP_SNAPSHOT_DEPENDENCY_IGNORE	„Y“ oder „N“	Gilt nur für das Löschen von Snapshot Kopien mit der BackupDel-Aktion. Das manuelle Löschen von Snapshot-Kopien mit einer Abhängigkeit ist nicht zulässig.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD ##		Erstellt eine Snapshot Kopie und überträgt die Dateisystempuffer. ## ist eine Zahl von 1 bis 99. Hinweis: Diese Einstellung ist erforderlich, wenn Sie den SnapDrive-Parameter aktivieren. Die Data ONTAP-API wird weiterhin für alle anderen Aufgaben verwendet, aber die OPTION SnapDrive erstellt Snapshot Kopien.
NTAP_METADATA_SNAPSHOT_CREATE_CMD ##		Erstellt die Snapshot Kopie des Metadaten-Volumes, und schreibt die Dateisystempuffer. ## ist eine Zahl von 1 bis 99.
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_SNAPSHOT	„Y“ oder „N“	Ermöglicht die Verwendung von Konsistenzgruppen zum Erstellen konsistenter Snapshot Kopien über mehrere Volumes hinweg.
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_SNAPSHOT_RETRY_COUNT		Gibt die Anzahl der Male an, die ein Snapshot der Konsistenzgruppe im Falle eines Ausfalls erneut versuchen sollte.
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_SNAPSHOT_RETRY_WAIT	Zeit (in Sekunden)	Gibt die Zeit an, die zwischen jeder Wiederholung eines Snapshot einer Konsistenzgruppe warten muss.
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_TIMEOUT	(DRINGEND	MITTEL
RELAXD)	Gibt die Wartezeit an, bis der Storage Controller Snapshot Kopien konsistent gruppieren kann.	NTAP_CONSISTENCY_GROUP_WAFL_SYNC
„Y“ oder „N“	Verbessert die Performance einer Snapshot-Kopie einer Konsistenzgruppe, indem ein Konsistenzpunkt (CP) vor dem start der cg durch wafl-Sync erzwungen wird. Hinweis: Wenn Sie eine Sicherung der Consistency Group mit dem DB2 Plug-in durchführen, müssen Sie diesen Parameter auf „N“ setzen.	NTAP_SNAPSHOT_RESTORE_AUTO_DETECT

Parameter	Einstellung	Beschreibung
„Y“ oder „N“	Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, wird bei der Wiederherstellung einer einzelnen Datei immer ein Single File SnapRestore (SFSR) erzwungen.	NTAP_SNAPSHOT_CLEANUP
„Y“ oder „N“	Entfernt alle Snapshot Kopien, die bei einem Backup-Fehler erstellt wurden.	NTAP_USE_EXTERNAL_SNAPSHOT
„Y“ oder „N“	Aktiviert den Import einer Snapshot Kopie, die nicht aus Snap Creator stammt. Die aktuellste Snapshot Kopie wird zugeordnet.	NTAP_EXTERNAL_SNAPSHOT_REGEX

Parameter zum Einrichten von SnapVault

Zum Einrichten von SnapVault sind mehrere Parameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPVAULT_UPDATE	(J/N)	Ermöglicht das ein- und Ausschalten der SnapVault Update-Funktion.
NTAP_ALLOW_MIRRORVAULT_AS_MIRROR	(J/N)	Ermöglicht Ihnen die Verwendung der Richtlinie „Mirror_Vault Schutz“ als SnapVault oder SnapMirror. (Standard) N: Aktiviert den Policy-Typ Mirror_Vault Schutz für SnapVault. Y: Aktiviert den Richtlinientyp „Mirror_Vault“ für SnapMirror.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
SnapVault VOLUMES		<p>Führt die Quell-Storage-Systeme und Volumes auf, auf denen ein SnapVault-Update durchgeführt werden soll (z. B. Controller1:vol1,vol2,vol3;Controller2:vol1;Controller3:vol2,vol3).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Damit SnapVault und SnapMirror Updates funktionieren, müssen die Beziehungen bestehen. <p>Snap Creator erstellt nicht die Beziehungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Host-Namen in der SnapMirror- oder SnapVault-Beziehung müssen den gleichen sein, wie in den Optionen VOLUMES, SNAPMIRROR_VOLUMES und SNAPVAULT_VOLUMES angegeben. Außerdem muss der Host, auf dem Snap Creator ausgeführt wird, in der Lage sein, die Hostnamen aufzulösen. • Bei vSphere oder vCloud sollte der Wert auf Auto:Detect gesetzt sein. • Hostnamen sollten der kurze Hostname sein (Name, der in der Eingabeaufforderung des Speichercontrollers angezeigt wird), nicht der FQDN.
SNAPVAULT_QTREE_INCLUDE		<p>Führt die Quell-Storage-Systeme und qtree-Pfade auf, die im SnapVault Update enthalten sein sollten. Ohne diese Option werden alle qtrees unter einem Volume von SnapVault archiviert, wenn eine Beziehung besteht. Im folgenden Beispiel sind die qtrees von SnapVault archiviert und der Rest wird von SnapVault ignoriert: Controller1:/vol/qtree/qtree1,/vol/Volume/qtree2;Controller2:/vol/Volume/qtree1.</p>
NTAP_SNAPVAULT_AUFBEWAHRUNG		<p>Legt die Anzahl der Snapshot-Kopien auf dem sekundären SnapVault fest, die Sie für eine bestimmte Richtlinie aufbewahren möchten (z. B. täglich:21, wöchentlich:12, monatlich:3).</p>
NTAP_SNAPVAULT_RETENTION_AGE		<p>Ermöglicht die Definition eines Aufbewahrungszeitalters für SnapVault Snapshots (in Tagen) Wenn konfiguriert, werden SnapVault Snapshot-Kopien nur gelöscht, wenn sie die in NTAP_SNAPVAULT_RETENTION definierte Anzahl überschreiten und wenn sie älter als das Aufbewahrungszeitalter (in Tagen) sind.</p>

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_SNAPVAULT_SNAPSHOT	(J/N)	Ermöglicht die Nutzung von SnapVault Snapshot Kopien, d. h. Snapshot Kopien, die mit dem SnapVault-Scheduler des Storage Controllers kompatibel sind. Wenn Sie diese Option verwenden, wird das Löschen von Snapshot Kopien vom Storage Controller und nicht von Snap Creator durchgeführt. Außerdem werden Snapshot-Kopien wie folgt benannt: sv_<RICHTLINIE>.<##>. Der Richtlinienname kommt aus dem Parameter „NTAP_SNAPSHOT_RETENTION“ und der Aufbewahrungssatz wird auch auf den Storage Controller SnapVault Zeitplan angewendet.
NTAP_SNAPVAULT_NODELETE	(J/N)	Überschreibt NTAP_SNAPVAULT_AUFBEWAHRUNGS und verhindert, dass Snapshot Kopien gelöscht werden. Wenn Sie dieses ein lassen, können Sie Ihr Volumen füllen.
NTAP_SNAPVAULT_RESTORE_WAIT	(J/N)	Bei einer SnapVault-Wiederherstellung ist es erzwungen Snap Creator, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Dies wird empfohlen, da nach Abschluss der SnapVault Wiederherstellung Snap Creator den Benutzer auffordert, die Restore-Snapshot-Kopien zu löschen, die auf dem Primärspeicher erstellt werden und nicht mehr benötigt werden.
NTAP_SNAPVAULT_WAIT		Die Wartezeit (in Minuten) bis zum Abschluss des SnapVault-Aktualisierungsvorgangs, bevor eine Snapshot Kopie auf dem sekundären SnapVault erstellt wird.
NTAP_SNAPVAULT_MAX_TRANSFER		Die maximale Bandbreite, die SnapVault verwenden darf, ist in kbps zulässig. Wenn er nicht festgelegt ist, verwendet SnapVault die maximal verfügbare Bandbreite.

Parameter zum Einrichten der Datensicherheitsfunktion für die NetApp Management Console

Zur Einrichtung der NetApp Management Console Datensicherungsfunktionen sind mehrere Parameter erforderlich.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
NTAP_PM_UPDATE	(J	N)

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Sie können das Update der Datensicherungsfunktionen der NetApp Management Console aktivieren und deaktivieren, das Snap Creator Snapshot Kopien in der Datensicherheitsfunktion der NetApp Management Console registriert. Hinweis: Wenn NTAP_PM_UPDATE aktiviert ist, müssen Sie NTAP_DFM_DATA_SET konfigurieren.	NTAP_DFM_DATA_SET	
Listet die Storage-Systeme und die Datensicherungsfunktionen der NetApp Management Console auf die Volume-Korrelationen auf; das heißt, Controller1:dataset1/vol1,vol2;Controller1:dataset2/vol3.	NTAP_PM_RUN_BACKUP	(J
N)	Startet das Backup der Datensicherungsfunktionen der NetApp Management Console, überprüft den Fortschritt und den Status und wartet auf den Abschluss.	NTAP_DFM_SNAPSHOT_FORMAT

ANWENDUNGSBEFEHLE

In der folgenden Tabelle sind die Anwendungsbefehle aufgeführt.

Befehl	Beschreibung
APP_CLONE_FOLLOW_UP_CMD ##	Dies sind Skripte oder Befehle, die ausgeführt werden, nachdem die Datenbank geklont wurde, wobei ## eine Zahl zwischen 01 und 99 ist, einschließlich. Dies kann verwendet werden, um anwendungsspezifische Folgeaktivitäten auf SAP-Systemen durchzuführen, wie z. B. die Installation einer SAP-Lizenz, die Anpassung von Datenbanktabellen, das Löschen oder Aktualisieren von Inhalten und das Starten der Anwendung.

Befehl	Beschreibung
APP_QUIESCE_CMD ##	Dies sind Skripte oder Befehle, die Ihre Anwendung in den Backup-Modus versetzen, wobei ## eine Zahl zwischen 01 und 99 ist, einschließlich. Hinweis: Dies wird ignoriert, wenn Sie APP_NAME verwenden, da es in diesem Fall intern in Snap Creator behandelt wird.
APP_UNQUIESCE_CMD ##	Dies sind Skripts oder Befehle, mit denen Ihre Applikation den Backup-Modus verlassen kann, wobei ## eine Zahl von 01 bis 99 ist, einschließlich. Hinweis: Dies wird ignoriert, wenn Sie APP_NAME verwenden, da es in diesem Fall intern in Snap Creator behandelt wird.
ARCHIVE_CMD ##	Dieser Befehl verarbeitet die Datenbankarchivierung; er kann auch als Wrapper verwendet werden, um andere Skripte auszuführen, wobei ## eine Zahl von 01 bis 99 ist.

Mount- und Unmount-Befehle

Beim Klonen sollten Sie anstelle der Snap Creator PRE- oder POST-Befehle die MOUNT_CMD und UMOUNT_CMD-Befehle verwenden.

Befehl	Beschreibung
MOUNT_CMD ##	Mount-Befehle werden verwendet, um das Dateisystem zum Klonen oder Mouneten von Aktionen zu mounten, wobei ## eine Zahl ist, die von 01 bis 99 beginnt.
UMOUNT_CMD ##	Unmount-Befehle werden verwendet, um das Dateisystem zum Klonen oder Mouneten von Aktionen zu mounten, wobei ## eine Zahl ist, die zwischen 01 und 99 beginnt.

VORBEFEHLE

Snap Creator Server enthält mehrere VORBEFEHLE für die Konfigurationsdatei.



Für Windows `cmd.exe /c` Muss vor einem VORBEFEHL enthalten sein.

Befehl	Beschreibung
PRE_APP_QUIESCE_CMD ##	Dies ist der Befehl zum Starten des Backups vor der Anwendung, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist.

Befehl	Beschreibung
PRE_NTAP_CMD ##	Dies ist der Befehl pre-Snapshot, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist; er wird vor allen Vorgängen ausgeführt.
PRE_APP_UNQUIESCE_CMD ##	Dies ist der Befehl zum Beenden von Backups vor der Anwendung, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist.
PRE_NTAP_CLONE_DELETE_CMD ##	Dies ist der Befehl zum Löschen vor dem Klonen, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist. Hinweis: der Zweck des Clone delete-Befehls besteht darin, ein Mount-Skript oder Befehle zu aufrufen, damit geklonte LUNs zum Zwecke der Sicherung (wahrscheinlich auf Band) gemountet werden können.
PRE_EXIT_CMD ##	Dies ist ein optionaler Befehl, der ausgeführt wird, nachdem ein schwerwiegender Fehler auftritt, aber bevor Snap Creator beendet wird. Dies ist nützlich, um in den Zustand zurück, den es vor Snap Creator ausgeführt wurde. Hinweis: <ul style="list-style-type: none"> • Dieser Befehl gibt eine Anwendung in den normalen Betriebsmodus zurück, bevor Snap Creator aufgrund eines Fehlers beendet wird. • Dies wird ignoriert, wenn SIE APP_NAME verwenden, da er intern in Snap Creator verarbeitet wird.
PRE_RESTORE_CMD ##	Dies ist ein optionaler Befehl, der ausgeführt werden kann, bevor Sie eine interaktive Wiederherstellung eingeben. Dadurch können Sie mit der wiederherzustellenden Anwendung interagieren. Beispielsweise möchten Sie die Applikation herunterfahren, bevor Sie eine Wiederherstellung durchführen. Hinweis: Dies wird vom MySQL-Plug-in nicht unterstützt.
PRE_CLONE_CREATE _CMD ##	Dies ist ein optionaler Befehl, der ausgeführt werden kann, bevor ONTAPI Klonvorgänge stattfinden, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist.

POST-Befehle

Snap Creator Server enthält mehrere Befehle FÜR DIE ERSTELLUNG von Konfigurationsdateien.

Befehl	Beschreibung
POST_APP_QUIESCECMD ##	Dies ist ein Befehl zum Starten des Backups nach der Anwendung, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist.
POST_NTAP_CMD ##	Dies ist ein Post-Befehl, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist. Dieser Vorgang wird ausgeführt, nachdem alle Vorgänge abgeschlossen sind.
POST_APP_UNQUIESCE_CMD ##	Dies ist ein Befehl zum Beenden von Backups nach der Anwendung, wobei ## eine Nummer von 01-99 ist.
POST_NTAP_DATA_TRANSFER_CMD ##	Dies ist ein Befehl zum Datentransfer nach einem SnapVault oder SnapMirror Transfer, wobei ## eine Zahl zwischen 01 und 99 ist.
POST_RESTORE_CMD ##	Dies ist ein optionaler Befehl, der ausgeführt werden kann, nachdem Sie eine interaktive Wiederherstellung abgeschlossen haben. Sie ermöglicht die Interaktion mit der wiederherzustellenden Anwendung. Nach Abschluss der Wiederherstellung möchten Sie die Anwendung möglicherweise starten. Hinweis: Dies wird vom MySQL-Plug-in nicht unterstützt.
POST_CLONE_CREATE_CMD ##	Dies ist ein optionaler Befehl, der ausgeführt werden kann, nachdem ONTAPI Klonvorgänge ausgeführt werden, wobei ## eine Zahl von 01-99 ist. Die Befehle werden für Vorgänge wie das Mounten geklonter Dateisysteme verwendet.

Snap Creator Terminologie

Snap Creator besteht aus ein paar verschiedenen Konstrukten, und es ist wichtig, die Sprache und die Konzepte zu verstehen.

- **Aktion**

Snap Creator kann verschiedene Aktionen auf Konfigurationsdateien durchführen. Dabei handelt es sich in der Regel um einen definierten Workflow, der das gewünschte Ergebnis erreicht. Um eine Aktion auszuführen, wählen Sie eine Konfigurationsdatei aus der GUI aus, klicken Sie auf **Aktion** und wählen Sie eine der folgenden Aktionen aus der Dropdown-Liste aus:

- **Backup**

Sichert die in einer Konfigurationsdatei angegebene Umgebung. Der Backup-Workflow ist eine mehrstufige Aktion, die sich je nach den Einstellungen der ausgewählten Konfigurationsdatei ändert. Ein Beispiel für eine Backup-Aktion mit einem konfigurierten Plug-in: Stilllegen einer Applikation oder Datenbank, Erstellen einer Snapshot-Kopie aller definierten Volumes, Auslegen der ausgewählten Applikation oder Datenbank, Durchführen eines SnapVault- und/oder SnapMirror-Updates, Ausführen einer Aufbewahrungsrichtlinien oder Handeln auf Einstellungen für ein Archivprotokoll.

- **LUN Clone**

Erstellt eine neue Snapshot Kopie einer LUN und klonet die neue Snapshot Kopie

- **Volume Clone**

Erstellt eine neue Snapshot Kopie eines Volume und klonet die neue Snapshot Kopie

- **Agent Monitor**

Der Agent Monitor fragt den Snap Creator Server nach allen Agenten ab, die in den Konfigurationsdateien definiert sind, und fragt die Agenten nach ihrem Status. Der Agent Monitor meldet, ob der Agent ausgeführt wird, der Port, den der Agent abhört und die Version des Agenten verwendet wird.

- **Archiv-Log**

Die Aktion Archivprotokoll wirkt auf alle Einstellungen in der Einstellung für die Verwaltung des Archivprotokolls der Konfigurationsdatei. Diese Aktion bereinigt in der Regel Protokolle, die von Snap Creator nicht mehr benötigt werden.

- **Konfigurationsdatei**

Eine Konfigurationsdatei ist das Herzstück von Snap Creator. Sie konfiguriert Snap Creator, ermöglicht die Ausführung von Applikations-Plug-ins, setzt erforderliche Variablen ein und definiert die Volumes, die in Snapshot Kopien erfasst werden. Konfigurationsdateien bestehen aus verschiedenen Parametern, die so eingestellt werden können, dass sie das Verhalten von Snap Creator beeinflussen. Die Konfigurationsdatei wird oft auf Konfiguration oder Konfiguration verkürzt.

- **Entdecken**

Die Aktion „Discover“ führt die Erkennung auf Storage-Ebene in der Umgebung durch, die in der Konfigurationsdatei beschrieben ist. Nicht alle Plug-ins unterstützen die Erkennung.

- **Globale Konfigurationsdatei**

Eine Konfigurationsdatei, die entweder auf überglobaler Ebene agieren kann (Parameter wirken sich auf alle Konfigurationsdateien in der gesamten Snap Creator Server-Umgebung aus) oder auf Profilebene (Parameter wirken sich auf alle Konfigurationsdateien in einem bestimmten Profil aus). Überglobale Parameter werden mit allen Parametern überschrieben, die in einem globalen Profil-Level angegeben sind. Ebenso überschreiben Parameter, die in einer Konfigurationsdatei angegeben sind, alle Parameter in einer globalen Super- oder Profilebene. Globale Konfigurationsdatei wird oft auf globale config verkürzt.

- **Job**

Alle von Snap Creator durchgeführten Vorgänge werden als Jobs betrachtet. Einige Aktionen können aus mehreren Jobs bestehen. Alle von Snap Creator ausgeführten Jobs werden im Job Monitor aufgelistet.

- *** Job Monitor***

Der Job Monitor ist eine benutzerfreundliche Dashboard-Oberfläche, die einen einfachen Überblick über den Status von Snap Creator-Jobs bietet, die ausgeführt werden oder bereits ausgeführt wurden. Der Job Monitor ist beim Setup aktiviert und kann 1 bis 1,000 Jobs speichern.

- *** Mount***

Mit der Mount-Aktion können Sie eine vorhandene Snapshot Kopie angeben, die geklont und angehängt

werden soll.

- **OSSV**

Die Aktion OSSV (Open Systems SnapVault) führt OSSV Operationen durch.

- **Profil**

Ein Profil ist im Wesentlichen ein Ordner, der für die Organisation von Konfigurationsdateien verwendet wird. Profile fungieren auch als Objekte für die rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC). Das bedeutet, dass Sie nur Zugriff auf bestimmte Profile und die Konfigurationsdateien in erhalten können.

- **Richtlinien**

Die Richtlinie ist aufgrund der Aufbewahrungsrichtlinie nicht richtlinienbasiert. Eine Richtlinie definiert normalerweise Snapshot-Aufbewahrungsrichtlinien (wie viele Snapshot Kopien aufbewahren) und Alter (wie alt sollte eine Snapshot Kopie sein, bevor sie gelöscht wird). Beispielsweise kann eine tägliche Richtlinie` Snapshot Kopien von 30 Tagen aufbewahren, die mindestens 30 Tage alt sein müssen. (Dank der Einstellung zum Aufbewahrungszeitalter werden nicht mehrere am selben Tag erstellte Snapshot Kopien davon entfernt, SLAs zu umgehen, die möglicherweise angeben, eine Snapshot Kopie sei 30 Tage alt.) Bei Verwendung von SnapVault definiert die Richtlinie auch alle Aufbewahrungseinstellungen für die SnapVault Kopie. Aktuell können Richtlinien entweder direkt in einer Konfigurationsdatei oder als Teil eines Richtlinienobjekts gespeichert werden. Wenn eine Richtlinie Teil einer Konfigurationsdatei ist, kann dies als lokale Aufbewahrungsrichtlinie bezeichnet werden.

- **Richtlinienobjekt**

Ein Richtlinienobjekt ist eine Aufbewahrungsrichtlinie, die auf Profilebene angewendet werden kann. Wie eine Richtlinie definiert ein Richtlinienobjekt Aufbewahrungsrichtlinien, kann aber auch einen Zeitplan und ein Etikett definieren. Die folgenden Komponenten sind Komponenten eines Richtlinienobjekts:

- **Sicherungstyp**

Ein Backup-Typ ist eine Bezeichnung, die vom Richtlinienobjekt festgelegt werden kann.

- **Richtlinienzuweisungen**

Richtlinienzuweisungen weisen einem bestimmten Profilprofil eine (in der Richtlinienverwaltung erstellte) Policy zu.

- **Policy Management**

Das Richtlinienmanagement erstellt eine Richtlinie im Richtlinienobjekt. Dies ermöglicht die Definition der Anzahl und des Alters der Aufbewahrung von Snapshot Kopien. Wenn SnapVault verwendet wird, können auch die Anzahl und das Alter der zugehörigen Aufbewahrung festgelegt werden. Das Richtlinienmanagement ermöglicht außerdem die optionale Auswahl eines Richtlinienplans und eines Backup-Typs.

- **Policenpläne**

Richtlinienzeitpläne definieren eine Aktion, die an einem bestimmten Zeitplan ausgeführt werden soll.

- **Quiesce**

Die Aktion zum Stilllegen führt Aktionen aus, die erforderlich sind, um eine Applikation oder Datenbank in

einen konsistenten Zustand zu versetzen. Obwohl die Aktion den Namen quiesce aufweist, ist dies möglicherweise kein echter quiesce-Betrieb je nach dem Plug-in oder der Einstellung der Konfigurationsdatei. Das Domino Plug-in führt beispielsweise Domino-API-Aufrufe durch, um Domino-Datenbanken in einen Backup-Startzustand zu versetzen, während das DB2-Plug-in den DB2 Write suspend Befehl ausführt.

- **Wiederherstellen**

Die Wiederherstellungsaktion führt einen Wiederherstellungsvorgang für Volumes oder einzelne Dateien auf einem oder mehreren Volumes durch, die in der Konfigurationsdatei angegeben sind. Abhängig vom in den Konfigurationsdateien verwendeten Plug-in sind möglicherweise weitere Wiederherstellungsvorgänge verfügbar.

- **Scdump**

Scdump ist ein Fehlerbehebungsverfahren, das alle Konfigurationsdateien und Protokolldateien auf Profilebene erfasst, sowie einige Standard Snap Creator Server-Protokolle und Umgebungsinformationen sammelt. Alle diese gesammelten Dateien werden in eine ZIP-Datei komprimiert, die Sie zum Download aufgefordert werden. Die ZIP-Datei zum Scdump kann dann per E-Mail verschickt oder zur Unterstützung für die Analyse hochgeladen werden.

- **Termine**

Der Snap Creator Server enthält einen zentralen Scheduler. Dadurch können Snap Creator Jobs entweder über einen Richtlinieplan (Teil von Richtlinienobjekten) geplant oder direkt über den Scheduler erstellt werden. Der Planer führt bis zu 10 Jobs gleichzeitig aus und stellt zusätzliche Aufträge vor, bis ein laufender Job abgeschlossen ist.

- **Snap Creator Agent**

Der Snap Creator Agent wird typischerweise auf demselben Host installiert, an dem eine Anwendung oder Datenbank installiert ist. Auf dem Agent befinden sich die Plug-ins. Der Agent wird manchmal innerhalb von Snap Creator zu SCAgent verkürzt.

- **Snap Creator Framework**

Snap Creator ist ein Framework, und der vollständige Produktname ist das NetApp Snap Creator Framework.

- **Snap Creator Plug-ins**

Mithilfe von Plug-ins werden Applikationen oder Datenbanken konsistent. Snap Creator enthält mehrere Plug-ins, die bereits Teil der Binärdatei sind und keine zusätzliche Installation erfordern.

- **Snap Creator Server**

Snap Creator Server wird typischerweise auf einem physischen oder virtuellen Host installiert. Der Server hostet die Snap Creator GUI sowie die erforderlichen Datenbanken zum Speichern von Informationen über Jobs, Zeitpläne, Benutzer, Rollen, Profile, Konfigurationsdateien und Metadaten aus Plug-ins. Der Server wird manchmal auf scServer in Snap Creator verkürzt.

- **Umount**

Mit der Umount-Aktion können Sie einen vorhandenen Mount-Punkt angeben, der aufgehoben werden soll.

- **Unquiesce**

Die Aktion unquiesce führt Aktionen aus, die erforderlich sind, um eine Anwendung oder Datenbank in den normalen Betriebsmodus zurückzusetzen. Obwohl die Aktion den Namen unquiesce aufweist, ist dies möglicherweise kein echter unquiesce Betrieb je nach dem Plug-in oder der Einstellung der Konfigurationsdatei. Das Domino Plug-in führt beispielsweise Domino-API-Aufrufe durch, um Domino-Datenbanken in einen Backup-Stopp-Status zu versetzen, während das DB2-Plug-in den Befehl zum Wiederaufnehmen des Schreibvorgangs durchführt.

- **Watchdog**

Der Watchdog ist Teil von Snap Creator Agent, der den Status von Jobs überwacht, die der Agent ausführt. Wenn der Agent nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne reagiert, kann der Watchdog den Agenten neu starten oder bestimmte Aktionen beenden. Wenn beispielsweise ein stilllegen-Vorgang den Wert für die Zeitüberschreitung überschreitet, kann der Watchdog die Aktion quiesce beenden und einen unquiesce-Vorgang initiieren, um die Datenbank wieder in den normalen Betriebsmodus zu versetzen.

Richtlinien zur Verwendung der Snap Creator Befehlszeilenschnittstelle

Snap Creator verfügt über eine Befehlszeilenfunktion, mit der verschiedene Aktionen ohne Verwendung der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) ausgeführt werden können. Sie können beispielsweise ein Backup oder ein Clonea Volume oder eine LUN erstellen und Konfigurationsdateien von der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) importieren.

Um eine umfassende Liste aller Befehle und zugehörigen Parameter anzuzeigen, sollten Sie Snap Creator an der Eingabeaufforderung ohne Argumente ausführen: /Install_path/scServer/SnapCreator

```
[root@lyon scServer4.3.0]# ./snapcreator
Usage: ./snapcreator --server <IP> --port <Port> --user <User> --passwd
<Passwd> --profile <Profile> --config <Config> --action <Action> --policy
<Policy> <Optional Arguments>

Connection Information
  --server <IP|Hostname>      The IP address or hostname of the Snap
Creator server
  --port <number>             The port number of the Snap Creator server
  --user <user>               The username used for Snap Creator server
authentication
  --passwd <password>         The password used for Snap Creator server
authentication

Configuration Information
  --profile <Profile>         The profile you want to run
                              Profiles are dir's located under configs dir
                              Uses default config, unless --config is
specified
  list                        Displays all configurations known to Snap
```

Creator

Workflow Actions

<code>--action <Action></code>	The action you want Snap Creator to perform
<code>backup</code>	Takes a backup using NetApp storage technology
<code>ossv</code>	Uses OSSV to perform the backup, no primary backup is taken
<code>cloneLun</code>	In addition to backup will clones lun(s) using lun clone
<code>cloneVol</code>	In addition to backup will clones volume using vol clone
<code>cloneDel</code>	Deletes vol clones outside of normal workflow
<code>clone</code>	Performs a plug-in driven clone operation
<code>restore</code>	Enters an interactive restore menu for a given
<code>volume restore</code>	Snap Creator policy, you can choose a file or
<code>backupDel</code>	Enters an interactive backup delete menu for a given
<code>backupList</code>	Snap Creator policy
<code>volumeList</code>	Lists all backups under Snap Creator control
<code>cloneList</code>	Lists all volumes under Snap Creator control
<code>control</code>	Lists all volume clones under Snap Creator
<code>dpstatus</code>	Shows the snapvault/snapmirror status
<code>pmsetup</code>	Creates a Protection Manager DataSet for given config
<code>arch</code>	Does not take backup, only performs archive log management
<code>quiesce</code>	Does not take backup, only performs quiesce for given application defined in
<code>APP_NAME</code>	
<code>unquiesce</code>	Does not take backup, only performs unquiesce for given application defined in
<code>APP_NAME</code>	
<code>discover</code>	Does not take backup, only performs discover for given application defined in
<code>APP_NAME</code>	
<code>mount</code>	Clone an existing backup and provide optional
<code>mount commands</code>	
<code>umount</code>	Clone an existing backup and provide optional
<code>umount commands</code>	
<code>scdump</code>	Dumps logs, configs, and support information

for a given profile	in a zip file called scdump located under
Snap Creator root directory	
custom	A plug-in may define a custom action
dispatch	Executes any Snap Creator workflow that
exists	
...	

Wenn bei der Verwendung der Snap Creator CLI der falsche Benutzername oder das falsche Passwort angegeben wird, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: 403 Forbidden ----- Benutzername und Passwort sind nicht korrekt

Snap Creator CLI-Befehle für Workflow-Aktionen

Über Befehle der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) können verschiedene Snap Creator Workflow-Aktionen ausgeführt werden, die auf der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) basieren.

Die folgende Tabelle enthält die CLI-Befehle zur Durchführung von GUI-basierten Snap Creator Workflow-Aktionen:

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Backups	Erstellen Sie eine Backup-Kopie. Führt einen Sicherungsvorgang basierend auf der Konfigurationsdatei durch, die mit dem Profil verknüpft ist.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backup --policy Policy --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Erstellen Sie ein SnapVault-Backup für offene Systeme. Führt einen Backup-Vorgang mithilfe von Open Systems SnapVault durch. Dies erfordert Snap Creator Agent. Snap Creator Server kommuniziert mit Snap Creator Agent und führt ein SnapVault Update durch. Es wird keine primäre Backup-Kopie erstellt.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action ossv --policy Policy --verbose</pre>
	Löschen Sie eine Sicherungskopie (manuell). Löscht ein vorhandenes Backup manuell. Diese Operation wird über das Menü gesteuert.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupDel --policy Policy --verbose</pre>
	Löschen Sie eine Sicherungskopie (automatisch).	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupDel --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name</pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Auflisten von Backup-Kopien Führt die Snap Creator Backup-Kopien auf den primären und sekundären Storage-Systemen auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupList --policy Policy --verbose </pre>
	Mounten einer Sicherungskopie Führt den Mount-Vorgang für ein vorhandenes Backup durch. Erstellt einen Volume-Klon basierend auf dem Backup und ermöglicht mithilfe des BEFEHLS MOUNT_CMD das Mounten des Klons über Snap Creator Agent.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action mount --backupName name --verbose </pre>
	Heben Sie die Bereitstellung einer Sicherungskopie auf. Führt den Aufhängvorgang bei einem vorhandenen Backup aus. Löscht einen Volume-Klon basierend auf dem Backup und ermöglicht unter Verwendung DES BEFEHLS UMOUNT_CMDS das Aufhängen des Klons über den Snap Creator Agent.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action umount --backupName name --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Backup-Typen	Erstellen Sie einen neuen Sicherungstyp.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeAdd --backupTypeName name --verbose </pre>
	Aktualisieren Sie einen vorhandenen Sicherungstyp.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeUpdate --backupTypeId 1 --backupTypeName name --verbose </pre>
	Löschen Sie einen vorhandenen Sicherungstyp.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeDelete --backupTypeId 1 --verbose </pre>
	Listen Sie die Backup-Typen auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeList --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Klone	LUN klonen. Sicherung des primären Storage-Systems und anschließende Klonen des Backups mithilfe eines LUN-Klons Die Volume-Zuordnung von Initiatorgruppen wird ebenfalls behandelt. Dafür ist eine SAN- oder iSAN-Umgebung erforderlich.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneLun --policy Policy --verbose </pre>
	Klonen eines Volumes: Sicherung des primären Storage-Systems und anschließende Klonen des Backups mithilfe eines Volume-Klons Das Volume Mapping von Initiatorgruppen, NFS oder CIFS wird ebenfalls behandelt. Dazu wird eine SAN-, iSAN- oder NAS-Umgebung benötigt.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneVol --policy Policy --verbose </pre>
	Löschen eines Klons. Führt einen Klon-Löschvorgang basierend auf der angegebenen Aufbewahrungsrichtlinie durch. Nur eine Kopie des LUN-Klons wird beibehalten. Volume-Klone weisen eine richtlinienbasierte Nutzung auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneDel --policy Policy --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Snap Creator Klone auflisten. Listet die Snap Creator Volume-Klone für die angegebene Konfiguration auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneList --verbose </pre>
	Snap Creator Volumes auflisten. Führt die Snap Creator Volumes für die angegebene Konfiguration auf dem primären Storage-System auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action volumeList --verbose </pre>
Konfigurationsdateien	Importieren Sie eine Konfiguration.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action configImport --importFile file_path --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Exportieren Sie eine Konfiguration.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action configExport --exportFile file_path --verbose </pre>
	Importieren einer globalen Konfigurationsdatei	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalImport --importFile file_path --verbose </pre>
	Exportieren einer globalen Konfigurationsdatei	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalExport --ExportFile file_path --verbose </pre>
	Löschen Sie eine globale Konfigurationsdatei aus dem Repository.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalDelete --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Importieren Sie eine globale Konfigurationsdatei für ein bestimmtes Profil in das Repository.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalImport --importFile file_path --verbose </pre>
	Exportieren Sie eine globale Konfigurationsdatei für ein bestimmtes Profil aus dem Repository.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalExport --exportFile file_path --verbose </pre>
	Löschen Sie eine globale Konfiguration für ein bestimmtes Profil aus dem Repository.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalDelete --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Ältere Konfigurationsdateien in einem Profil aktualisieren. Fügt neue Parameter zu älteren Konfigurationsdateien hinzu. Bevor Sie diesen Befehl ausführen, müssen alle alten Konfigurationsdateien zusammen mit dem Profilordner in den Ordner scServer/Engine/configs kopiert werden.	<pre> snapcreator --server IP --port port --user userid --passwd password --upgradeConfigs --profile profile_name --verbose </pre>
Jobs	Listen Sie alle Jobs und deren Status auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action jobStatus --verbose </pre>
Richtlinie	Fügen Sie eine neue lokale Richtlinie hinzu.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType local --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Fügen Sie eine neue SnapMirror-Richtlinie hinzu.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapmirror --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose </pre>
	Fügen Sie eine neue SnapVault-Richtlinie hinzu.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapvault --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --secondaryCount 30 --secondaryAge 0 --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Aktualisieren einer SnapMirror-Richtlinie	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyUpdate --policyId 1 --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapmirror --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose </pre>
	Aktualisieren einer SnapVault-Richtlinie	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyUpdate --policyId 1 --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapvault --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --secondaryCount 30 --secondaryAge 0 --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Löschen einer Richtlinie	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyDelete --policyId 1 --verbose </pre>
	Alle Richtlinien auflisten.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyList --verbose </pre>
	Weitere Details zu einer bestimmten Richtlinie anzeigen.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyDetails --policyId 1 --verbose </pre>
	Weisen Sie Richtlinien einem Profil zu.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyAssignToProfile --policies testPolicy --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Rückgängig: Zuweisung von Richtlinien für ein Profil	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyUnassignFromProfile --verbose </pre>
	Listen Sie alle Richtlinien auf, die einem Profil zugewiesen sind.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyListForProfile --verbose </pre>
Zeitpläne für Policen	Erstellen eines stündlichen Richtlinienplans	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Erstellen Sie einen täglichen Richtlinienplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>
	Erstellen Sie einen wöchentlichen Richtlinienzeitplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Erstellen Sie einen Cron-Richtlinienzeitplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron '0 0/5 14,18 * * ?' --schedActive true --verbose </pre>
	Aktualisieren eines stündlichen Richtlinienplans	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Aktualisieren eines täglichen Policen-Zeitplans.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>
	Aktualisieren eines wöchentlichen Richtlinienplans.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Aktualisieren Sie einen Cron-Richtlinienplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron '0 0/5 14,18 * * ?' --schedActive true --verbose </pre>
	Löschen Sie einen Richtlinienzeitplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedDelete --schedId 1 --verbose </pre>
	Listen Sie Richtlinienpläne auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedList --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Weitere Informationen zu einem Richtlinienzeitplan anzeigen.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedDetails --schedId 1 --verbose </pre>
Profile	Erstellen Sie ein neues Profil.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileCreate --verbose </pre>
	Löschen Sie ein Profil. Hinweis: auch die Konfigurationsdateien im Profil werden gelöscht.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileDelete --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Wiederherstellen	Führen Sie eine interaktive Wiederherstellung durch. Führt einen interaktiven Dateiwiederherstellungsvorgang oder einen interaktiven Vorgang zur Volume-Wiederherstellung für eine bestimmte Richtlinie durch.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose </pre>
	Führen Sie die Wiederherstellung nicht interaktiver Volumes durch. Durchführung einer nicht interaktiven Volume-Wiederherstellung.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Führen Sie die Wiederherstellung nicht interaktiver Dateien durch. Führt eine nicht interaktive Dateiwiederherstellung durch.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name --fileNames file_path1,file_path2,etc. </pre>
Zeitpläne	Erstellen Sie einen neuen Stundenplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Erstellen Sie einen neuen Tagesplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	Erstellen Sie einen neuen Wochenplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Erstellen Sie einen neuen Cron-Zeitplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron "0 0/5 14,18 * * ?" --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	Führen Sie einen Zeitplan aus.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedRun --schedId 1 --verbose </pre>
	Löschen Sie einen Zeitplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedDelete --schedId 10 --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Stundenplan aktualisieren.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	Aktualisieren eines täglichen Zeitplans.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Aktualisieren Sie einen Wochenplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	Aktualisieren Sie einen Cron-Zeitplan.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedCron "0 0/5 14,18 * * ?" --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
	Listen Sie alle Zeitpläne auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedList --verbose </pre>
	Liste der unterstützten Planeraktionen.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedActionList --verbose </pre>
	Liste der unterstützten Planerfrequenzen	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedFreqList --verbose </pre>
	Weitere Details für eine Plan-ID anzeigen.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedDetails --schedId 1 --verbose </pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Scdump	Erstellen Sie eine scdump-Datei.Dumps-Protokolle, Konfigurationsdateien und unterstützen Sie Informationen zu einem bestimmten Profil in einer ZIP-Datei namens scdump unter dem Snap Creator-Stammverzeichnis.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password -- profile Profile --config Config --action scdump --policy Policy --verbose</pre>
Snap Creator Server und Agent	Den Status für alle Agenten, die dem Snap Creator Server bekannt sind, auflisten.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action agentStatus --verbose</pre>
	Ping an einen Snap Creator Server:	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action pingServer --verbose</pre>
	Ping an einen Snap Creator Agent:	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action pingAgent --agentName host_name --agentPort port --verbose</pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Archivierung	Führen Sie die Verwaltung des Archivprotokolls gemäß den Einstellungen in der Konfigurationsdatei durch. Für diese Operation ist Snap Creator Agent erforderlich.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action arch --verbose</pre>
Datensicherungsfunktionen	Konfigurieren Sie den Datensatz für die Datensicherungsfunktionen der NetApp Management Console für eine bestimmte Konfiguration.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action pmsetup --verbose</pre>
	Darstellung des Datensicherungsstatus der SnapVault und der SnapMirror Beziehung für einen Controller Wenn SnapVault oder SnapMirror nicht konfiguriert ist, werden die Ergebnisse nicht angezeigt.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action dpstatus --verbose</pre>

Workflow-Bereich	Aktion/Beschreibung	Befehl und zugehörige Parameter
Quiesce/unquiesce	Führen Sie den Quiesce-Vorgang für eine bestimmte Applikation aus. Für diese Operation ist Snap Creator Agent erforderlich.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action quiesce --verbose</pre>
	Führen Sie den Vorgang unquiesce für eine bestimmte Anwendung aus. Für diese Operation ist Snap Creator Agent erforderlich.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action unquiesce --verbose</pre>
Ermitteln	Führen Sie eine Bestandsaufnahme für eine bestimmte Applikation durch. Für diese Operation ist Snap Creator Agent erforderlich.	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action discover --verbose</pre>

Befehle, die zum Management des Snap Creator Benutzerzugriffs verwendet werden

Sie können Snap Creator RBAC-Aktionen über CLI Befehle ausführen.

Die folgende Tabelle bietet das Äquivalent zur Befehlszeile für GUI-basierte RBAC-Aktionen von Snap Creator:

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
Benutzer	Erstellen Sie einen neuen Benutzer	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userAdd --username user_name --userPwd user_passwd --verbose </pre>
	Löschen Sie einen Benutzer	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userDelete --username user_name --verbose </pre>
	Alle Benutzer auflisten	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userList --verbose </pre>
	Listen Sie alle zugewiesenen Benutzer für eine Rolle auf	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userListAssigned --roleName role_name --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
	Listen Sie alle Benutzer auf, denen ein Profil zugewiesen ist	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action userListForProfile --verbose </pre>
Rollen	Erstellen Sie eine neue Rolle	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleAdd --roleName role_name --roleDesc role_description --verbose </pre>
	Rolle löschen	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleDelete --roleName role_name --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
	Weisen Sie einem Benutzer eine Rolle zu	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleAssign --userName user_name --roleName role_name --verbose </pre>
	Heben Sie die Zuordnung einer Rolle zu einem Benutzer auf	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleUnassign --userName user_name --roleName role_name --verbose </pre>
	Listen Sie alle zugewiesenen Rollen für einen Benutzer auf	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleListAssigned --userName user_name --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
Berechtigungen	Erstellen Sie eine neue Berechtigung	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permAdd --permName permission_name --permDesc permission_descriptio n --verbose </pre>
	Löschen Sie eine Berechtigung	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permDelete --permName permission_name --verbose </pre>
	Weisen Sie einem Benutzer eine Berechtigung zu	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permAssign --permName permission_name --roleName role_name --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
	Heben Sie die Zuweisung einer Berechtigung von einem Benutzer ab	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permUnaspermission_name --permName --roleName role_name --verbose </pre>
	Alle Berechtigungen auflisten	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permList --verbose </pre>
	Listen Sie alle Berechtigungen auf, die einer Rolle zugewiesen sind	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permListAssigned --roleName role_name --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
Betrieb	Weisen Sie einer Berechtigung eine Operation zu	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opAssign --opName operation_name --permName permission_name --verbose </pre>
	Heben Sie die Zuweisung einer Operation aus einer Berechtigung auf.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opUnassign --opName operation_name --permName permission_name --verbose </pre>
	Listen Sie alle Vorgänge auf	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opList --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
	Listen Sie alle Vorgänge auf, die einer Berechtigung zugewiesen sind	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opListAssigned --permName permission_name --verbose </pre>
Profile	Weisen Sie einem Benutzer ein Profil zu.	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileAssign --userName user_name --verbose </pre>
	Heben Sie die Zuordnung eines Profils zu einem Benutzer auf	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileUnassign --userName user_name --verbose </pre>

RBAC-Bereich	Aktion	Befehl und zugehörige Parameter
	Listen Sie alle Profile auf, die einem Benutzer zugewiesen sind	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action profileListForUser --userName user_name --verbose </pre>

Rechtliche Hinweise

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

Urheberrecht

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

Marken

NetApp, das NETAPP Logo und die auf der NetApp Markenseite aufgeführten Marken sind Marken von NetApp Inc. Andere Firmen- und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

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

Patente

Eine aktuelle Liste der NetApp Patente finden Sie unter:

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

Datenschutzrichtlinie

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

Open Source

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

["Hinweis zu Snap Creator Framework 4.3.3"](#)

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 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 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.