



# Zusammenfassung der REST-Ressourcen

## ONTAP Automation

NetApp  
July 19, 2024

# Inhalt

- Zusammenfassung der REST-Ressourcen ..... 1
  - Übersicht der Ressourcenkategorien ..... 1
    - Applikation ..... 1
    - Cloud ..... 1
    - Cluster ..... 2
    - Name Services ..... 4
    - NAS ..... 5
    - NDMP ..... 8
    - Netzwerkbetrieb ..... 9
    - NVMe ..... 10
    - Objektspeicher ..... 11
    - San ..... 12
    - Sicherheit ..... 13
    - SnapLock ..... 16
    - SnapMirror ..... 17
    - Storage ..... 17
    - Unterstützung ..... 19
    - SVM ..... 21

# Zusammenfassung der REST-Ressourcen

## Übersicht der Ressourcenkategorien

Die über die ONTAP REST-API verfügbaren Ressourcen sind in Kategorien organisiert. Jede der Ressourcenkategorien enthält eine kurze Beschreibung sowie ggf. weitere Überlegungen zur Nutzung.

Die in der Zusammenfassung beschriebenen REST-Ressourcen basieren auf der neuesten Version des Produkts. Weitere Informationen zu den in früheren Versionen vorgenommenen Änderungen finden Sie unter ["Neuerungen bei der ONTAP REST API"](#) sowie dem ["Versionshinweise zu ONTAP"](#).



Für viele DER REST-Endpunkte können Sie einen UUID-Schlüssel als Teil der Pfadzeichenfolge für den Zugriff auf eine bestimmte Objektinstanz enthalten. In vielen Fällen können Sie jedoch auch über einen Eigenschaftswert eines Abfrageparameters auf Objekte zugreifen.

### Verwandte Informationen

- ["API-Referenz"](#)

## Applikation

Sie können diese API-Aufrufe zur Verwaltung der ONTAP-Anwendungsressourcen verwenden.

### Applikations-Snapshots

Applikationen unterstützen Snapshot Kopien, die jederzeit erstellt oder wiederhergestellt werden können. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Applikationen Unterstützt

Die ONTAP-Applikationen werden nach Typ angeordnet. Diese umfassen Vorlagen, Applikationen, Komponenten und Snapshot Kopien. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Konsistenzgruppen

Eine Konsistenzgruppe ist ein Satz von Volumes, die zusammen gruppiert werden, wenn bestimmte Vorgänge wie beispielsweise ein Snapshot durchgeführt werden. Diese Funktion erweitert dieselbe Crash-Konsistenz und Datenintegrität einschließlich Single-Volume-Vorgängen über einen Satz von Volumes hinweg. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt und mit 9.12 aktualisiert. Mit ONTAP 9.13 wurde ein Endpunkt zum Abrufen von Performance- und Kapazitätsdaten hinzugefügt.

### Snapshots von Konsistenzgruppen

Mit diesen Endpunkten können Snapshots für eine Konsistenzgruppe kopiert, erstellt, inventarisieren und wiederhergestellt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## Cloud

Diese API-Aufrufe können zum Managen von Verbindungen zu Objekt-Storage-Ressourcen in der Cloud verwendet werden.

### Ziele

Ein Ziel repräsentiert eine Objekt-Storage-Ressource in der Cloud. Jedes Ziel umfasst Konfigurationsinformationen, die für die Verbindung zur Storage-Ressource erforderlich sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## Cluster

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um ONTAP-Cluster und die zugehörigen Ressourcen zu verwalten.

### Kapazitäts-Pools

Mit dem Modell der Kapazitäts-Pools können Sie die Storage-Kapazität für jeden Cluster Node aus einem gemeinsam genutzten Pool lizenzieren. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### Chassis

Das Chassis ist das Hardware-Framework, das ein Cluster unterstützt. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Cluster

Ein ONTAP Cluster enthält mindestens einen Knoten sowie die zugehörigen Konfigurationseinstellungen, die das Storage-System definieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Zählertabellen

Verschiedene statistische Informationen über ONTAP werden vom Zählermanager-Subsystem erfasst. Sie können auf diese Informationen zugreifen, um die Systemleistung zu bewerten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### Firmware

Sie können einen Verlauf der Firmware-Aktualisierungsanforderungen abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### Jobs

Asynchrone REST-API-Anforderungen werden über eine Hintergrundaufgabe ausgeführt, die durch einen Job verankert ist. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Lizenzinstanz

Jede Lizenz kann als separates Paket gemanagt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Lizenzmanager

Sie können Konfiguration und andere Informationen zu jeder Lizenz-Manager-Instanz, die einem ONTAP-Cluster zugeordnet ist, verwalten. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### Lizenzen Zu Haben

Die Lizenzen ermöglichen es Ihnen, spezifische ONTAP Funktionen und Features zu implementieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### Mediatoren

Sie können den mit MetroCluster verknüpften Mediator verwalten, einschließlich Hinzufügen oder Entfernen der Mediatorinstanz. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### MetroCluster

Sie können eine MetroCluster Implementierung erstellen und managen, einschließlich dem Ausführen von Switchover- oder Switchback-Vorgängen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8 und aktualisiert mit 9.11.

### **MetroCluster Diagnose**

Sie können einen Diagnosevorgang bei einer MetroCluster-Bereitstellung durchführen und die Ergebnisse abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **MetroCluster DR-Gruppen**

Sie können Vorgänge für die MetroCluster DR-Gruppen durchführen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **MetroCluster Interconnects**

Sie können den MetroCluster-Verbindungsstatus abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **MetroCluster-Knoten**

Sie können den Status der einzelnen Nodes in einer MetroCluster-Bereitstellung abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **MetroCluster Betrieb**

Sie können eine Liste der kürzlich ausgeführten Vorgänge einer MetroCluster-Konfiguration abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **MetroCluster SVMs**

Sie können Informationen zu allen SVM-Paaren in einer MetroCluster-Konfiguration abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **Knoten**

ONTAP Cluster bestehen aus einem oder mehreren Nodes. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **NTP-Schlüssel**

Das Network Time Protocol (NTP) kann so konfiguriert werden, dass es freigegebene private Schlüssel zwischen ONTAP und vertrauenswürdigen externen NTP-Zeitservern verwendet. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **NTP-Server**

Mit diesen API-Aufrufen können Sie die Einstellungen für das ONTAP-Netzwerkzeitprotokoll konfigurieren, einschließlich der externen NTP-Server und -Schlüssel. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Kollegen**

Die Peer-Objekte repräsentieren Endpunkte und unterstützen die Cluster-Peering-Beziehungen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Performance-Zähler**

Frühere ONTAP-Releases haben statistische Informationen über die betrieblichen Eigenschaften des Systems erhalten. In der Version 9.11.1 wurden die Informationen verbessert und sind nun über DIE REST API verfügbar. Diese Funktion bringt das ONTAP REST API näher an Parität mit dem Data ONTAP API (ONTAPI oder ZAPI). Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **Ressourcen-Tags**

Sie können Tags verwenden, um REST-API-Ressourcen zu gruppieren. Auf diese Weise können Sie

verwandte Ressourcen innerhalb eines bestimmten Projekts oder einer bestimmten Organisationsgruppe zuordnen. Mithilfe von Tags können Sie Ressourcen effektiver organisieren und verfolgen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.13 eingeführt.

### **Zeitpläne**

Zeitpläne können zur Automatisierung der Aufgabenstellungen genutzt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Sensoren**

Über diese Endpunkte können Sie Details zu allen Umgebungssensoren der Plattform abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **Software**

Ein ONTAP Cluster umfasst das Cluster-Softwareprofil, die Erfassung von Softwarepaketen und die Erfassung des Software-Verlaufs. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **Web**

Sie können diese Endpunkte verwenden, um die Webservices-Konfigurationen zu aktualisieren und die aktuelle Konfiguration abzurufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **Name Services**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um die von ONTAP unterstützten Namensdienste zu verwalten.

### **Cache**

ONTAP Name Services unterstützt Caching zur Verbesserung von Performance und Resiliency. Die Konfiguration des Cache für Namensdienste kann nun über die REST-API abgerufen werden. Die Einstellungen können auf mehreren Ebenen angewendet werden, darunter Hosts, unix-Benutzer, unix-Gruppen und Netgroups. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **DDNS**

Sie können die DDNS-Informationen (Dynamic DNS) anzeigen und das DDNS-Subsystem verwalten. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **DNS**

DNS unterstützt die Integration des ONTAP-Clusters in Ihr Netzwerk. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.13 erweitert.

### **Host-Datensatz**

Mit diesen Endpunkten können Sie die IP-Adresse eines angegebenen Host-Namens sowie den Hostnamen für eine IP-Adresse anzeigen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

### **LDAP**

LDAP-Server können zur Verwaltung von Benutzerinformationen verwendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **LDAP-Schemata**

Sie können die von ONTAP verwendeten LDAP-Schemata erstellen, ändern und auflisten. Es sind vier Standardschemata enthalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **Lokale Hosts**

Mithilfe dieser Endpunkte können Sie die lokalen Zuordnungen für Hostnamen anzeigen und verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

### **Namenszuordnungen**

Namenszuordnungen ermöglichen es Ihnen, Identitäten von einer Namensdomäne zu einer anderen zuzuordnen. Sie können beispielsweise Identitäten von CIFS zu UNIX, Kerberos zu UNIX und UNIX zu CIFS zuordnen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Netzwerkgruppendateien**

Sie können die Details zu den Netzwerkgruppen abrufen und eine Datei für eine SVM löschen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **NIS**

NIS-Server können zur Authentifizierung von Benutzern und Client-Workstations verwendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **UNIX-Benutzer und -Gruppen**

Lokale UNIX-Benutzer und -Gruppen waren bereits Teil früherer ONTAP Versionen. Jetzt wurde der REST-API jedoch Unterstützung hinzugefügt, mit der Sie die Benutzer und Gruppen anzeigen und verwalten können. Diese REST-Ressourcentypen wurden mit ONTAP 9.9 eingeführt und in ONTAP 9.10 deutlich verbessert.

## **NAS**

Mithilfe dieser API-Aufrufe können Sie die CIFS- und NFS-Einstellungen für den Cluster und die SVMs verwalten.

### **Active Directory**

Sie können die für ein ONTAP-Cluster definierten Active Directory-Konten verwalten. Dies umfasst das Erstellen neuer Konten sowie das Anzeigen, Aktualisieren und Löschen von Konten. Diese Unterstützung wurde in ONTAP 9.12 hinzugefügt.

### **Prüfung**

Bestimmte CIFS- und NFS-Ereignisse können für die SVMs protokolliert werden, um die Sicherheit zu verbessern. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Umleitung des Prüfprotokolls**

Sie können NAS-Auditing-Ereignisse zu einer bestimmten SVM umleiten. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **CIFS-Verbindungen**

Sie können eine Liste der festgelegten CIFS-Verbindungen abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **CIFS-Domänen**

Auf Cluster- und SVM-Ebene mit verschiedenen Kategorien von Endpunkten wurde Unterstützung für CIFS-Domänen hinzugefügt. Sie können die Domänenkonfiguration abrufen sowie bevorzugte Domänen-Controller erstellen und entfernen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt und mit ONTAP 9.13 erweitert.

### **CIFS-Gruppenrichtlinien**

Endpunkte wurden hinzugefügt, um die Erstellung und das Management von CIFS-Gruppenrichtlinien zu

unterstützen. Die Konfigurationsinformationen sind verfügbar und über Gruppenrichtlinienobjekte verwaltet, die auf alle oder bestimmte SVMs angewendet werden. Diese Unterstützung wurde in ONTAP 9.12 hinzugefügt.

### **Suchpfade für CIFS Home Directorys**

Home Directorys für SMB-Benutzer auf einem CIFS-Server können erstellt werden, ohne dass jeder Benutzer eine individuelle SMB-Freigabe erstellt. Der Suchpfad für das Home Directory ist eine Gruppe von absoluten Pfaden aus dem Root einer SVM. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Lokale CIFS-Gruppen**

Der CIFS-Server kann lokale Gruppen zur Autorisierung bei der Festlegung von Zugriffsrechten für Freigabe, Datei und Verzeichnis verwenden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.9 eingeführt und mit ONTAP 9.10 deutlich erweitert.

### **CIFS NetBIOS**

Sie können Informationen zu den NetBIOS-Verbindungen für das Cluster anzeigen. Zu den Details gehören die IP-Adressen und registrierte NetBIOS-Namen. Diese Informationen können Ihnen bei der Behebung von Problemen mit der Namensauflösung helfen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **CIFS-Services**

Die Kernkonfiguration des CIFS-Servers. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 und 9.15 aktualisiert.

### **CIFS-Sitzungsdateien**

Sie können eine Liste der offenen Dateien für die CIFS-Sitzungen auf Grundlage verschiedener Filteroptionen abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **CIFS-Sitzungen**

Mit dieser API können Sie detaillierte Informationen über eine CIFS-Sitzung abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit der ONTAP 9.8 REST API eingeführt und mit ONTAP 9.9 erweitert.

### **CIFS-Schattenkopien**

Microsoft Remote Volume Shadow Copy Services ist eine Erweiterung der vorhandenen Microsoft VSS-Funktionalität. VSS wird erweitert, um Schatten-Kopien von SMB-Freigaben zu unterstützen. Diese Funktion ist jetzt über die ONTAP REST API verfügbar. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **CIFS-Freigaben**

Die SMB-Freigaben werden auf einem CIFS-Server definiert. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **CIFS Shares ACLs**

Die Zugriffssteuerungslisten (ACLs), die den Zugriff auf Ordner und Dateien auf den CIFS-Freigaben steuern. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **CIFS UNIX Symlink-Zuordnung**

Sowohl CIFS- als auch UNIX-Clients können auf denselben Datenspeicher zugreifen. Wenn UNIX-Clients symbolische Links erstellen, verweisen diese Zuordnungen auf eine andere Datei oder einen Ordner, um die CIFS-Clients zu unterstützen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Massenimport von CIFS-Benutzern und Gruppen**

Sie können die neuen REST-API-Endpunkte verwenden, um einen Massenimport der lokalen CIFS-Benutzer, -Gruppen und -Gruppenmitgliedsdaten durchzuführen und den Status der Anforderung zu überwachen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.



## **Verfolgung des Dateizugriffs**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um den Zugriff auf bestimmte Dateien zu verfolgen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

## **Dateisicherheitsberechtigungen**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, zeigt die effektiven Berechtigungen an, die Windows- oder Unix-Benutzer für eine bestimmte Datei oder einen bestimmten Ordner gewährt haben. Sie können auch NTFS-Dateisicherheitsrichtlinien und Audit-Richtlinien verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit der ONTAP 9.8 REST API eingeführt und wurde mit ONTAP 9.9 deutlich verbessert.

## **FPolicy**

FPolicy ist ein Framework für Dateizugriffsbenachrichtigungen zur Überwachung und Verwaltung von Ereignissen, die Dateizugriffe auf den SVMs betreffen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **FPolicy-Verbindungen**

Mit diesen Endpunkten können Sie Verbindungsinformationen für externe FPolicy-Server anzeigen und aktualisieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **FPolicy-Engines**

Die FPolicy-Engines ermöglichen es Ihnen, die externen Server zu identifizieren, die die Dateizugriffsbenachrichtigungen erhalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **FPolicy-Ereignisse**

Die Konfiguration bestimmt, wie der Dateizugriff überwacht wird und welche Ereignisse generiert werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Persistenter FPolicy-Speicher**

Sie können einen persistenten Speicher für die ONTAP FPolicy Konfiguration und Ereignisse konfigurieren und verwalten. Jede SVM kann über einen persistenten Speicher verfügen, der für mehrere Richtlinien in der SVM freigegeben wird. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.14 eingeführt.

## **FPolicy-Richtlinien**

Ein Container für Elemente des FPolicy Framework, einschließlich FPolicy-Engines und Ereignissen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Verriegelt**

Ein Sperrmechanismus ist ein Synchronisierungsmechanismus zur Durchsetzung von Beschränkungen für gleichzeitigen Zugriff auf Dateien, bei denen viele Clients gleichzeitig auf dieselbe Datei zugreifen. Sie können diese Endpunkte zum Abrufen und Löschen von Sperrungen verwenden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **NFS Connected Client Maps**

Die NFS-Map-Informationen für die verbundenen Clients stehen über den neuen Endpunkt zur Verfügung. Sie können Details zu dem Node, der SVM und der IP-Adresse abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

## **NFS-verbundene Clients**

Sie können eine Liste der verbundenen Clients mit den Details ihrer Verbindung anzeigen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **NFS-Exportrichtlinien**

Richtlinien einschließlich Regeln, die die NFS-Exporte beschreiben Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP

9.6 eingeführt.

### **NFS Kerberos Schnittstellen**

Die Konfigurationseinstellungen für eine Schnittstelle zu Kerberos. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **NFS Kerberos Bereiche**

Die Konfigurationseinstellungen für Kerberos-Bereiche. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **NFS über TLS**

Mit dieser Ressource können Sie die Schnittstellenkonfiguration abrufen und aktualisieren, wenn Sie NFS über TLS verwenden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.15 eingeführt.

### **NFS-Services**

Die Kernkonfiguration des NFS-Servers. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert.

### **Objektspeicher**

Das Auditing von S3-Ereignissen ist eine Verbesserung der Sicherheit, die es ermöglicht, bestimmte S3-Ereignisse zu verfolgen und zu protokollieren. Ein S3-Audit-Ereigniswähler kann auf Bucket-Basis pro SVM festgelegt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

### **Vscan**

Eine Sicherheitsfunktion zum Schutz Ihrer Daten vor Viren und anderen schädlichen Codes. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Vscan-Zugriffsrichtlinien**

Die Vscan-Richtlinien, mit denen Dateiobjekte aktiv gescannt werden können, wenn ein Client darauf zugreift. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Vscan-On-Demand-Richtlinien**

Die Vscan-Richtlinien ermöglichen das sofortige Scannen von Dateiobjekten nach Bedarf oder nach einem festgelegten Zeitplan. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Vscan-Scannerpools**

Eine Reihe von Attributen, mit denen die Verbindung zwischen ONTAP und einem externen Virus-Scan-Server verwaltet wird. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Vscan-Serverstatus**

Der Status des externen Virus-Scan-Servers. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **NDMP**

Sie können diese API-Aufrufe zur Verwaltung der NDMP-Services verwenden.

### **NDMP-Modus**

Der NDMP-Betriebsmodus kann vom Umfang der SVM oder vom Node festgelegt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **NDMP-Knoten**

Sie können die NDMP-Konfiguration der Nodes verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **NDMP-Sitzungen**

Sie können NDMP-Sitzungsdetails für eine bestimmte SVM oder einen bestimmten Node abrufen und löschen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **NDMP SVMs**

Sie können die NDMP-Konfiguration der SVMs managen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Passwörter für NDMP SVM**

Sie können innerhalb der SVM-Inhalte Passwörter für einen bestimmten NDMP-Benutzer generieren und abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit der ONTAP 9.8 REST API eingeführt und mit ONTAP 9.9 erweitert.

## **Netzwerkbetrieb**

Mithilfe dieser API-Aufrufe können Sie die physischen und logischen Netzwerkressourcen verwalten, die mit dem Cluster verwendet werden.

### **BGP-Peer-Gruppen**

Sie können Peer-Gruppen für das Border Gateway Protocol erstellen und verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Ethernet Broadcast-Domänen**

Eine Ethernet Broadcast-Domäne ist ein Satz physischer Ports, die als Teil desselben physischen Netzwerks angezeigt werden. Alle Ports empfangen ein Paket, wenn sie von einem der Ports in der Domäne gesendet werden. Jede Broadcast-Domäne ist Teil eines IPspaces. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Ethernet-Ports**

Ein Ethernet-Port ist ein physischer oder virtueller Netzwerkpunkt. Die Ports können in einer Link Aggregate Group (LAG) oder mit einem Virtual LAN (VLAN) getrennt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **Ethernet-Switch-Ports**

Sie können die Portinformationen für einen Ethernet-Switch abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **Ethernet-Switches**

Sie können die Konfiguration für Ethernet-Switches abrufen oder ändern, die für das ONTAP-Cluster oder das Storage-Netzwerk verwendet werden. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8 und aktualisiert mit 9.11.

### **Fibre Channel Fabrics**

Informationen über das FC-Netzwerk können über die REST-API-Endpunkte der Fibre Channel (FC)-Fabric abgerufen werden. Dazu gehören auch die Verbindungen zwischen dem ONTAP-Cluster und der FC-Fabric, die Switches aus der Fabric und die Zonen des aktiven zoneset. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **Fibre Channel-Schnittstellen**

Eine Fibre-Channel-Schnittstelle ist ein logischer Endpunkt einer SVM. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-

Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **Fibre-Channel-Ports**

Ein Fibre Channel-Port ist ein physischer Adapter auf einem ONTAP-Node, der zur Verbindung mit dem Fibre Channel-Netzwerk verwendet wird. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **HTTP-Proxy**

Sie können einen HTTP-Proxy für eine SVM oder einen Cluster-IPSpace konfigurieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **IP-Schnittstellen**

Eine logische Schnittstelle (LIF) ist eine IP-Adresse mit zusätzlichen Konfigurationsattributen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **IP-Routen**

Eine Routing-Tabelle ist eine Sammlung von IP-Routen, die zur Weiterleitung des Datenverkehrs an sein Ziel verwendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **IP-Service-Richtlinien**

Die IP-Service-Richtlinien definieren die Services, die in einem bestimmten LIF verfügbar sind. Service-Richtlinien können im Kontext einer SVM oder eines IPspace konfiguriert werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **IP-Subnetze**

Die ONTAP-Netzwerkfunktion wurde erweitert und unterstützt IP-Subnetze. Die REST-API bietet Zugriff auf die Konfiguration und das Management der IP-Subnetze innerhalb eines ONTAP-Clusters. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **IPspaces**

Ein IPspace erstellt einen Netzwerkbereich, der eine oder mehrere SVMs unterstützt. Die IPspaces können voneinander isoliert werden, wodurch Sicherheit und Datenschutz gewährleistet sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **NVMe**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um Ressourcen zu verwalten, die NVMe (Non-Volatile Memory Express) unterstützen.

### **Fibre Channel-Anmeldungen**

Die Fibre Channel-Logins stellen Verbindungen dar, die von Fibre Channel-Initiatoren gebildet wurden, die bei ONTAP angemeldet sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Namespaces**

Ein NVMe Namespace ist eine Sammlung adressierbarer logischer Blöcke, die Hosts verwendet werden, die über das NVMe over Fabrics-Protokoll mit der SVM verbunden sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **NVMe-Schnittstellen**

NVMe-Schnittstellen sind die Netzwerkschnittstellen, die für die Unterstützung des NVMe over Fabrics-

Protokolls (NVMe-of) konfiguriert sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **NVMe-Services**

Ein NVMe-Service definiert die Eigenschaften des NVMe-Controller-Ziels für eine SVM. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **NVMe-Subsystem-Controller**

Die NVMe-Subsystem-Controller stellen dynamische Verbindungen zwischen Hosts und einer Storage-Lösung dar. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **NVMe-Subsystem-Zuordnungen**

Eine NVMe-Subsystemzuordnung ist eine Zuordnung eines NVMe Namespace zu einem NVMe-Subsystem. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **NVMe-Subsysteme**

Ein NVMe-Subsystem behält bei einer Konfiguration und bei der Namespace-Zugriffssteuerung für einen Satz NVMe-verbundenen Hosts die Kontrolle. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Objektspeicher**

Über diese API-Aufrufe können Sie auf S3-basierten Objekt-Storage zugreifen.

### **Buckets**

Ein Bucket ist ein Container von Objekten und ist unter Verwendung eines Objektnamens-Speicherplatzes strukturiert. Jeder S3-Objektserver kann über mehrere Buckets verfügen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **Services**

Sie können die ONTAP S3-Konfiguration erstellen und managen, einschließlich Server- und Bucket-Konfigurationen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Service-Buckets**

Ein Bucket ist ein Container von Objekten und ist unter Verwendung eines Objektnamens-Speicherplatzes strukturiert. Sie können die Buckets für einen bestimmten S3-Server managen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **S3-Bucket-Regeln**

Die S3-Buckets können eine Regeldefinition enthalten. Jede Regel ist ein Listenobjekt und definiert die Aktionen, die für ein Objekt innerhalb des Buckets ausgeführt werden sollen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.13 eingeführt.

### **S3-Gruppen**

Sie können Gruppen von S3 Benutzern erstellen und die Zugriffssteuerung auf Gruppenebene managen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **S3-Richtlinien**

Sie können eine S3-Richtlinie erstellen und sie einer Ressource zuordnen, um verschiedene Berechtigungen zu definieren. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **Benutzer**

Die S3-Benutzerkonten werden auf dem S3-Server verwaltet. Benutzerkonten basieren auf einem

Schlüsselpaar und sind mit den von ihnen kontrollierter Buckets verknüpft. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## San

Sie können diese API-Aufrufe für das Management von SAN-Ressourcen (Storage Area Networking) verwenden.

### **Fibre Channel-Anmeldungen**

Fibre Channel-Anmeldungen stellen Verbindungen dar, die von Fibre Channel-Initiatoren gebildet wurden, die bei ONTAP angemeldet sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Fibre Channel Protocol Services**

Ein Fibre Channel Protocol (FCP)-Service definiert die Eigenschaften eines Fibre Channel-Ziels für eine SVM. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **Fibre Channel WWPN-Aliase**

Ein der World Wide Port Name (WWPN) ist ein 64-bit-Wert, der einen Fibre Channel-Port eindeutig identifiziert. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **igroups**

Eine Initiatorgruppe ist eine Sammlung von Fibre Channel-WWPNs (World Wide Port Names) und iSCSI IQNs (qualifizierte Namen) und iSCSI EUIs (Extended Unique Identifier), die Host-Initiatoren identifizieren. Dieser Ressourcentyp wurde ursprünglich mit ONTAP 9.6 eingeführt.

Geschachtelte Initiatorgruppen ist eine neue Funktion von ONTAP 9.9. Zudem wurde die REST-API unterstützt. Dieser REST-Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.9 eingeführt.

### **Initiatoren**

Ein Initiator ist ein Fibre Channel (FC) World Wide Port Name (WWPN), ein iSCSI Qualified Name (IQN) oder ein iSCSI EUI (Extended Unique Identifier), der einen Host-Endpunkt identifiziert. Sie können Initiatoren für das Cluster oder eine bestimmte SVM abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.14 eingeführt.

### **iSCSI-Anmeldedaten**

Das iSCSI-Anmeldeinformationen-Objekt enthält Authentifizierungsdaten, die von einem Initiator und ONTAP verwendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **iSCSI-Services**

Ein iSCSI-Service definiert die Eigenschaften des iSCSI-Ziels für eine SVM. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **iSCSI-Sitzungen**

Eine iSCSI-Sitzung ist eine oder mehrere TCP-Verbindungen, die einen iSCSI-Initiator mit einem iSCSI-Ziel verbinden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **LUN-Attribute**

LUN-Attribute sind aufruferdefinierte Name-/Wertpaare, die optional mit einer LUN gespeichert werden können. Diese Attribute können zur Speicherung kleiner Mengen applikationsspezifischer Metadaten verwendet und werden nicht von ONTAP interpretiert. Mit den Endpunkten können Sie Attribute für eine LUN erstellen, aktualisieren, löschen und erkennen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## LUN-Zuordnungen

Eine LUN-Zuordnung ist eine Zuordnung zwischen einer LUN und einer Initiatorgruppe. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## LUN ordnet den Knoten für die Berichterstellung zu

Die Knoten zur Berichterstellung sind die Cluster Nodes, von denen Netzwerkpfade zu einer zugeordneten LUN mithilfe der SAN-Protokolle als Teil der Selective LUN Map (SLM)-Funktion von ONTAP angekündigt werden. Mit den neuen Endpunkten können die Reporting-Nodes einer LUN-Zuordnung hinzugefügt, entfernt und ermittelt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## LUNs

Eine LUN ist die logische Darstellung des Storage in einem Storage Area Network (SAN). Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert. Die Unterstützung für das Abrufen von Performance-Kennzahlen-Daten wurde mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

## Port-Sets

Ein Portset ist eine Sammlung von Fibre Channel- oder iSCSI-Netzwerkschnittstellen, die der Storage VM „*portset*“ zugeordnet sind. Während diese Funktion für frühere Versionen von ONTAP vorhanden war, wurde jetzt auch der REST API Support hinzugefügt. Dieser REST-Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.9 eingeführt.

## VVol Bindungen

Ein VMware Virtual Volume (vVol) Bindung ist eine Verknüpfung zwischen einer LUN der Klasse `protocol_endpoint` und eine LUN der Klasse `vvol`. Mit der vVol Binding REST API können Sie vVol Bindungen erstellen, löschen und entdecken. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

# Sicherheit

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um die Sicherheitseinstellungen für das Cluster und SVM zu verwalten.

## Konten

Es gibt eine Sammlung von Benutzerkonten für das Cluster und SVMs. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## Kontobezeichnung

Konfiguration für ein Scoped-Benutzerkonto. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## Active Directory-Proxy

Sie können die SVM-Kontoinformationen auf dem Active Directory-Server verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## Ransomware schützen

ONTAP erkennt Dateien, die möglicherweise eine Ransomware-Bedrohung enthalten. Es gibt mehrere Endgeräte-Kategorien. Sie können eine Liste dieser verdächtigen Dateien abrufen oder von einem Volume entfernen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10.1 eingeführt.

## Prüfung

Die Einstellungen, die bestimmen, was in den Audit-Log-Dateien protokolliert wird. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## Audit-Ziele

Diese Einstellungen steuern, wie Audit-Log-Informationen an Remote-Systeme oder splunk Server übermittelt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Audit-Meldungen**

Sie können die Meldungen des Prüfprotokolls abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **AWS KMS**

Amazon Web Services umfasst einen Verschlüsselungsmanagement-Service, der sicheren Storage für Schlüssel und andere Geheimnisse bietet. Sie können über die REST-API auf diesen Service zugreifen, sodass ONTAP seine Schlüssel sicher in der Cloud speichern kann. Darüber hinaus können Sie die mit NetApp Storage Encryption verwendeten Authentifizierungsschlüssel erstellen und auflisten. Diese Unterstützung ist in ONTAP 9.12 neu.

### **Azure Key Vault**

Bei diesem Satz von API-Aufrufen können Sie Azure Schlüsselspeicher verwenden, um die ONTAP-Verschlüsselungsschlüssel zu speichern. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **Zertifikate**

Mit den API-Aufrufen können von ONTAP verwendete Zertifikate installiert, angezeigt und gelöscht werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Cisco Duo**

Duo bietet zwei-Faktor-Authentifizierung für SSH-Anmeldungen. Sie können Duo für den Betrieb auf ONTAP-Cluster- oder SVM-Ebene konfigurieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.14 eingeführt.

### **Cluster-Sicherheit**

Sie können Details zur Cluster-weiten Sicherheit abrufen und bestimmte Parameter aktualisieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **GCP-KMS**

Mit diesem Satz von API-Aufrufen können Sie den Google Cloud Platform Key Management Service zum Speichern und Verwalten der ONTAP-Verschlüsselungsschlüssel verwenden. Dieser Ressourcentyp wurde zunächst mit der ONTAP 9.8 REST-API eingeführt. Diese Funktion wurde jedoch neu gestaltet und gilt bei neuen Ressourcentypen in ONTAP 9.9 als neu.

### **IPsec**

Internet Protocol Security (IPSec) ist eine Protokollsuite, die Sicherheit zwischen zwei Endpunkten über ein zugrunde liegendes IP-Netzwerk bietet. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **IPsec CA-Zertifikate**

Sie können IPsec-CA-Zertifikate hinzufügen, entfernen und abrufen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.10.

### **IPsec-Richtlinien**

Mit diesem Satz von API-Aufrufen können Sie die für eine IPsec-Bereitstellung geltenden Richtlinien verwalten. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **IPsec-Sicherheitszuordnungen**

Sie können diesen Satz von API-Aufrufen verwenden, um die für eine IPsec-Bereitstellung relevanten Sicherheitszuordnungen zu verwalten. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **Konfiguration für Schlüsselmanager**



Mit diesen Endpunkten können Sie die Konfigurationen für Schlüsselmanager abrufen und aktualisieren. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.10.

### **Schlüsselmanager**

Ein Schlüsselmanager erlaubt Client-Modulen innerhalb von ONTAP, sicher gespeicherte Schlüssel zu speichern. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und für ONTAP 9.7 aktualisiert. Ein weiteres Update mit ONTAP 9.12 zur Unterstützung der Authentifizierungsschlüssel war vorhanden. In ONTAP 9.13 wurde eine Wiederherstellungsfunktion hinzugefügt.

### **Schlüsselspeicher**

Ein Schlüsselspeicher beschreibt den Typ eines Schlüsselmanagers. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.10. Weitere Endpunkte, die eine verbesserte Steuerung unterstützen, wurden mit ONTAP 9.14 hinzugefügt.

### **LDAP-Authentifizierung**

Diese API-Aufrufe werden zum Abrufen und Verwalten der Cluster-LDAP-Serverkonfiguration verwendet. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Anmeldungsmeldungen**

Wird zum Anzeigen und Verwalten der von ONTAP verwendeten Login-Meldungen verwendet. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Verifizierung mehrerer Administratoren**

Die Überprüfungsfunktion für mehrere Administratoren stellt ein flexibles Autorisierungs-Framework zum Schutz des Zugriffs auf ONTAP-Befehle oder -Vorgänge bereit. Es gibt 17 neue Endpunkte, die das Definieren, anfordern und Genehmigen von Zugriff in den folgenden Bereichen unterstützen:

- Regeln
- Anträge
- Genehmigungsgruppen

Wenn mehrere Administratoren Zugriff genehmigen können, lässt sich die Sicherheit Ihrer ONTAP- und IT-Umgebungen verbessern. Diese Ressourcentypen wurden mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **NIS-Authentifizierung**

Diese Einstellungen werden zum Abrufen und Verwalten der NIS-Serverkonfiguration des Clusters verwendet. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **OAuth 2.0**

Open Authorization (OAuth 2.0) ist ein Token-basiertes Framework, mit dem der Zugriff auf Ihre ONTAP Storage-Ressourcen eingeschränkt werden kann. Sie können sie zusammen mit Clients verwenden, die über die REST-API auf ONTAP zugreifen. Die Konfiguration kann mit jeder der ONTAP-Administrationsschnittstellen, einschließlich der REST-API, durchgeführt werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.14 eingeführt.

### **Passwortauthentifizierung**

Dazu gehört auch der API-Aufruf, der zum Ändern des Kennworts eines Benutzerkontos verwendet wird. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Berechtigungen für eine Rolleninstanz**

Verwalten Sie die Berechtigungen für eine bestimmte Rolle. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Authentifizierung über öffentlichen Schlüssel**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um die öffentlichen Schlüssel für Benutzerkonten zu konfigurieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Rollen**

Die Rollen bieten eine Möglichkeit, Benutzerkonten Berechtigungen zuzuweisen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Instanz Rollen**

Spezifische Instanz einer Rolle. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **SAML-Service-Provider**

Sie können die Konfiguration für den SAML-Dienstanbieter anzeigen und verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **SSH**

Mit diesen Aufrufen können Sie die SSH-Konfiguration festlegen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **SSH SVMs**

Mit diesen Endpunkten können Sie die SSH-Sicherheitskonfiguration für alle SVMs abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

### **TOTPS**

Sie können die REST-API verwenden, um zeitbasierte TOTP-Profilen (One-Time Password) für Konten zu konfigurieren, die sich über SSH anmelden und auf ONTAP zugreifen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.13 eingeführt.

## **SnapLock**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um die ONTAP SnapLock-Funktion zu verwalten.

### **Protokoll**

Die SnapLock-Protokollstruktur basiert auf Verzeichnissen und Dateien auf einem bestimmten Volume, das die Protokolldatensätze enthält. Log-Dateien werden entsprechend der maximalen Protokollgröße gefüllt und archiviert. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Compliance-Uhr**

Die Compliance-Uhr bestimmt die Ablaufzeit der SnapLock-Objekte. Die Uhr muss außerhalb der REST-API initialisiert werden und kann nicht geändert werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Aufbewahrung von Ereignissen**

Mit der Funktion „SnapLock Event Based Retention“ (EBR) können Sie festlegen, wie lange eine Datei nach dem Auftreten eines Ereignisses aufbewahrt wird. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Aufbewahrung von Dateien und privilegiertes Löschen**

Sie können die Aufbewahrungszeit einer Datei verwalten, die von SnapLock erstellt wurde. Bei Bedarf können Sie AUCH noch nicht abgelaufene WORM-Dateien auf einem SnapLock Enterprise Volume löschen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.



Die einzige integrierte Rolle mit Berechtigung, den Löschvorgang auszuführen, ist vsadmin-snaplock.

### **Fingerabdruck für Dateien**

Sie können die wesentlichen Informationen, die Dateien und Volumes beschreiben, anzeigen und managen, z. B. Typ und Ablaufdatum. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

### **Gesetzliche Aufbewahrungspflichten**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um Dateien zu verwalten, die Teil eines Prozesses sind. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **SnapMirror**

Mit diesen API-Aufrufen können Sie die SnapMirror Datensicherungstechnologie managen.

### **Richtlinien**

Die SnapMirror Richtlinien werden auf Beziehungen angewendet und steuern die Konfigurationsattribute und das Verhalten der einzelnen Beziehungen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Beziehungen**

Sowohl asynchrone als auch synchrone Beziehungen legen die Konnektivität fest, die Sie für die Datenübertragung benötigen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Beziehungsübertragungen**

Sie können SnapMirror Transfers über vorhandene SnapMirror Beziehungen verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Storage**

Diese API-Aufrufe können Sie zum Management des physischen und logischen Storage verwenden.

### **Aggregieren von Kennzahlen**

Sie können Verlaufsdaten für Metriken für ein bestimmtes Aggregat abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert.

### **Aggregieren von Plexen**

Eine physische Kopie des WAFL Storage innerhalb eines Aggregats. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Aggregate**

Ein Aggregat besteht aus einer oder mehreren RAID-Gruppen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Brücken**

Sie können die Brücken in einem Cluster abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.9 eingeführt.

### **Festplatten**

Die physischen Laufwerke im Cluster. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP

9.7 und 9.8 aktualisiert.

### **Dateiklon**

Mithilfe dieser Endpunkte können Dateiklone erstellt, der Split-Status abgerufen und Split-Lasten gemanagt werden. Die Endpunkressourcen für das Klonen von Dateien wurden erstmals mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 erweitert. Mit ONTAP 9.10 wurden sie wieder deutlich ausgebaut.

### **Dateien werden verschoben**

Über diese REST-API-Endpunkte können Dateien zwischen zwei FlexVol Volumes oder innerhalb eines FlexGroup Volume verschoben werden. Nachdem die Anfrage angenommen wurde, können Sie den Fortschritt und den Status überwachen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **FlexCache**

Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

### **Ursprünge von FlexCache**

FlexCache ist ein persistenter Cache eines Ursprungs-Volume. Dieser Ressourcentyp wurde ursprünglich mit ONTAP 9.6 eingeführt. Die Unterstützung wurde durch die ONTAP 9.9 REST API verbessert, um Änderungen über die HTTP-PATCH-Methode zu unterstützen.

### **Überwachte Dateien**

Sie können bestimmte Dateien für zusätzliche Überwachung festlegen. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

### **Pools**

Sie können einen gemeinsamen Speicherpool erstellen und die Speicherpools in einem Cluster abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt.

### **Ports**

Storage-Ports des Clusters. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.11.1 erweitert.

### **QOS-Richtlinien (QOS)**

Konfiguration von Richtlinien für die Servicequalität Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **QOS-Optionen**

Mithilfe von Endpunkten können Sie QOS-Optionen für das Cluster abrufen und festlegen. Sie können beispielsweise einen Prozentsatz der verfügbaren Systemverarbeitungsressourcen für Hintergrundaufgaben reservieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.14 eingeführt.

### **QOS-Workloads**

EIN QOS-Workload ist ein Storage-Objekt, das DURCH QOS nachverfolgt wird. SIE können die QOS-Workflows abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

### **Qtrees**

Sie können diese API-Aufrufe zur Verwaltung von qtrees verwenden, einem Typ von logisch geteiltem Dateisystem. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Kontingentberichte**

Berichte über Quoten, eine Technik zur Einschränkung oder Verfolgung von Dateien oder Platznutzung. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Kontingentregeln**

Die Regeln, die zur Durchsetzung der Kontingente verwendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt und mit ONTAP 9.7 aktualisiert.

## **Shelfs**

Shelfs im Cluster. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Snapshot-Richtlinien**

Snapshots werden basierend auf Richtlinien erstellt. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Snapshot Zeitpläne**

Sie können die Snapshot-Zeitpläne steuern. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.8 neu gestaltet.

## **Schalter**

Sie können die Switches in einem Cluster abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.9 eingeführt.

## **Tape-Geräte**

Sie können die Bandgeräte in einem Cluster abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.9 eingeführt.

## **Wichtige Kennzahlen**

Mit den Endpunkten mit den obersten Kennzahlen können Sie Aktivitäten für ein Volumen bestimmen, das nach einer bestimmten Metrik gefiltert wird. Die Filterung kann auf der Grundlage von Clients, Verzeichnissen, Dateien und Benutzern erfolgen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **Richtlinien für Volume-Effizienz**

Mit diesen API-Aufrufen können Sie die Effizienz konfigurieren, die auf ein gesamtes Volume angewendet wird. Dieser Ressourcentyp ist neu in ONTAP 9.8.

## **Volumes**

Logische Container werden verwendet, um Clients Daten bereitzustellen. Dieser Ressourcentyp wurde ursprünglich mit der ONTAP 9.6 REST-API eingeführt. Viele der mit der API verwendeten Parameterwerte wurden mit ONTAP 9.9 deutlich erweitert, einschließlich der im Bereich Speicherplatzmanagement verwendeten.

## **Volume-Dateien**

Sie können eine Liste von Dateien und Verzeichnissen für ein bestimmtes Verzeichnis auf einem Volume abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt und mit ONTAP 9.8 aktualisiert.

## **Volumes Snapshots**

Snapshots für ein Volume. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

# **Unterstützung**

Sie können diese API-Aufrufe verwenden, um die ONTAP-Funktionen zu verwalten, die zur Unterstützung eines Clusters verwendet werden.

## **Applikationsprotokoll**

Eine eigenständige Anwendung kann EMS-Ereignisse und optional generierte AutoSupport-Pakete bei einem ONTAP-System durch Ausgabe einer POST-Anfrage aufzeichnen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.11.1 eingeführt

## **Automatische Aktualisierung**

Mit der automatischen Aktualisierungsfunktion bleiben Ihre ONTAP-Systeme auf dem Laufenden, indem Sie die neuesten Software-Updates herunterladen und anwenden. Es gibt verschiedene Endpunktkategorien zur Unterstützung der Funktion, einschließlich Status, Konfiguration und Updates. Diese Ressourcentypen wurden mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **AutoSupport**

AutoSupport sammelt Konfigurations- und Statusdetails sowie Fehler und meldet die Informationen an NetApp. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **AutoSupport Nachrichten**

Jeder Node behält AutoSupport Meldungen, die generiert und abgerufen werden können. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Konfigurations-Backup**

Mit diesen APIs können Sie die aktuellen Backup-Einstellungen abrufen und aktualisieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Backup-Vorgänge der Konfiguration**

Sie können Backup-Dateien der Konfiguration erstellen, abrufen und löschen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **Core Dump**

Mithilfe dieser Endpunkte können Sie die von einem Cluster oder Node generierten Memory Core Dumps abrufen und verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **EMS**

Das Event Management System (EMS) sammelt Ereignisse und sendet Benachrichtigungen an ein oder mehrere Ziele. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **EMS-Ziele**

Die EMS-Ziele bestimmen, wie und wo Benachrichtigungen gesendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Instanz für EMS-Ziele**

Eine EMS-Zielinstanz ist nach Typ und Standort definiert. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **EMS-Events**

Dies ist eine Live-Sammlung von Systemereignissen für den Cluster. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **EMS-Filter**

Die EMS-Filter identifizieren gemeinsam die Ereignisse, die eine zusätzliche Bearbeitung erfordern. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Instanz für EMS-Filter**

Eine EMS-Filterinstanz ist eine Sammlung von Regeln, die auf die Ereignisse angewendet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **EMS-Nachrichten**

Bietet Zugriff auf den EMS-Ereigniskatalog. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **EMS-Rollenkonfiguration**

Die EMS-Support-Funktion ermöglicht die Verwaltung von Rollen und die Konfiguration der Zugriffssteuerung, die den Rollen zugewiesen ist. Dies bietet die Möglichkeit, die Ereignisse und Meldungen basierend auf der Rollenkonfiguration zu begrenzen oder zu filtern. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.13 eingeführt.

## **EMS-Regeln für Filterinstanz**

Für eine bestimmte Instanz eines EMS-Filters kann eine Liste von Regeln verwaltet werden. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Beispiel für EMS-Regeln für Filterinstanz**

Eine einzelne Regel für eine bestimmte Instanz eines EMS-Filters. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **SNMP**

Sie können SNMP- und Trap-Vorgänge für das Cluster aktivieren und deaktivieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **SNMP-Trap-Host**

Ein SNMP-Trap-Host ist ein System, das für den Empfang von SNMP-Traps von ONTAP konfiguriert ist. Sie können die Hosts abrufen und definieren. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **SNMP-Trap-Host-Instanz**

Sie können bestimmte SNMP-Trap-Hosts verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **SNMP-Benutzer**

Sie können SNMP-Benutzer definieren und verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

## **Instanz für SNMP-Benutzer**

Sie können einen bestimmten SNMP-Benutzer verwalten, wobei die Engine-ID der administrativen SVM oder der Daten-SVM zugeordnet ist. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.7 eingeführt.

# **SVM**

Sie können diese API-Aufrufe zum Managen von Storage Virtual Machines (SVMs) verwenden.

## **Migrationen**

Sie können eine SVM von einem Quell-Cluster zu einem Ziel-Cluster migrieren. Die neuen Endpunkte bieten vollständige Kontrolle, einschließlich der Möglichkeit, den Migrationsvorgang anzuhalten, fortzusetzen, den Status abzurufen und einen Migrationsvorgang abubrechen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.

## **Peer-Berechtigungen**

Peer-Berechtigungen können zugewiesen werden, die die SVM-Peering-Beziehungen unterstützen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **Kollegen**

Die Peering-Beziehungen etablieren die Konnektivität zwischen den SVMs. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

## **SVMs**

Sie können die SVMs, die an einen Cluster gebunden sind, verwalten. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.6 eingeführt.

### **Wichtige Kennzahlen**

Sie können auf zusätzliche Performance-Kennzahlendaten für eine bestimmte SVM-Instanz zugreifen. Es sind vier Listen verfügbar, die jeweils die wichtigsten I/O-Aktivitäten für ONTAP FlexVol und FlexGroup Volumes enthalten. Die Listen umfassen:

- Clients
- Verzeichnisse
- Dateien
- Benutzer

Diese Ressourcentypen wurden mit ONTAP 9.11 eingeführt.

### **Web**

Über diese Endpunkte können Sie die Sicherheitskonfiguration für Webservices für jede Daten-SVM aktualisieren und abrufen. Dieser Ressourcentyp wurde mit ONTAP 9.10 eingeführt.



## Copyright-Informationen

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

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

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

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.