Erste Schritte mit Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-918/api-automation/concept_get_started_with_um_apis.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Erste Schritte mit Active IQ Unified Manager . . . 1
- Erste Schritte mit Active IQ Unified Manager REST APIs . . . 1
- Vorgesehene Benutzer der Active IQ Unified Manager REST APIs . . . 1
- API-Zugriff und Kategorien in Active IQ Unified Manager verwalten . . . 1
  - Eine URL für den direkten Zugriff auf REST-APIs erstellen . . . 1
  - Zugriff auf die Online-API-Dokumentationsseite . . . 2
  - Kategorien . . . 2
- REST Services verstehen, die in Active IQ Unified Manager angeboten werden . . . 3
- API-Versionsnummern in Active IQ Unified Manager verstehen . . . 4
- Verständnis des ONTAP Speicherressourcenmodells in Active IQ Unified Manager . . . 4

Erste Schritte mit Active IQ Unified Manager

Erste Schritte mit Active IQ Unified Manager REST APIs

Active IQ Unified Manager bietet eine Reihe von APIs zum Managen Ihrer Storage Ressourcen auf den unterstützten Storage Systemen über eine RESTful-Webservice-Schnittstelle für beliebige Drittanbieterintegrationen.

In diesen Abschnitten finden Sie Informationen zu den Unified Manager APIs, Beispiel-Workflows zur Behebung spezifischer Probleme sowie Beispielcode. Mithilfe dieser Informationen können Sie RESTful-Clients von NetApp Manageability-Softwarelösungen für das Management von NetApp Systemen erstellen. Die APIs basieren auf dem Architekturstil Representational State Transfer (REST). Alle vier REST-Operationen Create, Read, Update und Delete, auch als CRUD bezeichnet, werden unterstützt.

Zusätzliche Ressourcen und Details zu den Vorteilen der Active IQ Unified Manager REST API finden Sie unter "Active IQ Unified Manager".

Vorgesehene Benutzer der Active IQ Unified Manager REST APIs

Die hier behandelten Themen richten sich an Entwickler, die Applikationen erstellen, die über REST-APIs mit der Active IQ Unified Manager Software interagieren.

Storage Administratoren und -Architekten können diese Informationen nutzen, um ein grundlegendes Verständnis dafür zu erlangen, wie die Unified Manager REST APIs zum Erstellen von Client Applikationen für das Managen und Überwachen von NetApp Storage Systemen verwendet werden können.

Diese Informationen sind relevant, wenn Sie den Storage-Provider, ONTAP cluster und Management-Administrations-APIs zum Managen Ihres Storage verwenden möchten.

Sie müssen über eine der folgenden Rollen verfügen: Operator, Storage Administrator oder Application Administrator. Sie müssen die IP-Adresse oder die vollqualifizierte Domain des Unified Manager Servers kennen, auf dem Sie die REST APIs ausführen möchten.

API-Zugriff und Kategorien in Active IQ Unified Manager verwalten

Mit den Active IQ Unified Manager APIs können Sie Storage-Objekte in Ihrer Umgebung managen und provisionieren. Einige dieser Funktionen sind auch über die Unified Manager Web-UI zugänglich.

Eine URL für den direkten Zugriff auf REST-APIs erstellen

Sie können über eine Programmiersprache wie Python, C#, C++++, JavaScript usw. direkt auf die REST APIs zugreifen. Für den Zugriff auf die REST APIs werden der Hostname oder die IP-Adresse und die URL im folgenden Format eingegeben

https://<hostname>/api

Der Standardport ist 443. Sie können den Port entsprechend Ihrer Umgebung konfigurieren.

Zugriff auf die Online-API-Dokumentationsseite

Sie können die mit dem Produkt bereitgestellte Referenzinhaltsseite *API Documentation* aufrufen, um die API-Dokumentation anzuzeigen und einen API-Aufruf manuell auszuführen, beispielsweise über die Schnittstelle Swagger. Der Zugriff auf diese Dokumentation erfolgt über **Menu Bar** > **Help button** > **API Documentation**.

Alternativ können Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse und die URL für den Zugriff auf die REST API-Seite im folgenden Format eingeben

https://<hostname>/docs/api/

Kategorien

Die API-Aufrufe sind funktional nach Bereichen oder Kategorien organisiert. Eine bestimmte API lässt sich über die entsprechende API-Kategorie auffinden.

Die mit Unified Manager bereitgestellten REST-APIs unterstützen Sie bei administrativen, Überwachungs- und Provisionierungsfunktionen. Die APIs sind in folgende Kategorien unterteilt.

- **Datacenter**

  Diese Kategorie umfasst die APIs, die Sie bei der Storage-Verwaltung und -Analyse im Datacenter mithilfe von Tools wie Work Flow Automation und Ansible unterstützen. Die REST-APIs dieser Kategorie liefern Informationen über Cluster, Knoten, Aggregate, Volumes, LUNs, Dateifreigaben, Namespaces und andere Elemente in Ihrem Datacenter.

- **Management-Server**

  Die APIs in der Kategorie **management-server** umfassen die `jobs, system,` und `events` APIs. Jobs sind Operationen, die für die asynchrone Ausführung geplant sind und mit dem Managen von Storage Objekten oder Workloads in Unified Manager zusammenhängen. Die `events` API gibt Ereignisse in Ihrem Datacenter zurück, und die `system` API gibt die Details der Unified Manager Instanz zurück.

- **storage-provider**

  Diese Kategorie enthält alle APIs für die Provisionierung, die für das Managen und die Provisionierung von Dateifreigaben, LUNs, Performance Service Levels und Storage-Effizienzrichtlinien erforderlich sind. Die APIs ermöglichen außerdem die Konfiguration von Zugriffsendpunkten und Active Directories sowie die Zuweisung von Performance Service Levels und Storage-Effizienzrichtlinien zu Storage-Workloads.

- **Verwaltung**

  Diese Kategorie enthält die APIs, die für die Ausführung administrativer Aufgaben verwendet werden, z. B. für die Pflege der Sicherungseinstellungen, das Anzeigen von Truststore-Zertifikaten für die Unified Manager Datenquellen und das Managen von ONTAP Clustern als Datenquellen für Unified Manager.

- **Gateway**

  Unified Manager ermöglicht es Ihnen, ONTAP REST-APIs über die APIs in der Gateway-Kategorie aufzurufen und die Storage Objekte in Ihrem Datacenter zu managen.

- **Sicherheit**

Diese Kategorie enthält APIs zum Managen von Unified Manager Benutzern.

REST Services verstehen, die in Active IQ Unified Manager angeboten werden

Sie sollten sich mit den angebotenen REST Services und Operationen vertraut machen, bevor Sie die Active IQ Unified Manager APIs verwenden.

Die Provisionierungs- und Verwaltungs-APIs, die zur Konfiguration des API-Servers verwendet werden, unterstützen Lese- (GET) oder Schreibvorgänge (POST, PATCH, DELETE). Im Folgenden sind einige Beispiele für die von den APIs unterstützten GET-, PATCH-, POST- und DELETE-Operationen aufgeführt:

- Beispiel für GET: `GET /datacenter/cluster/clusters` ruft Clusterdetails in Ihrem Datacenter ab. Die maximale Anzahl der Datensätze, die von der `GET` Operation zurückgegeben wird, beträgt 1000.

> Die APIs ermöglichen Ihnen, die Datensätze nach unterstützten Attributen zu filtern, zu sortieren und zu ordnen.

- Beispiel für POST: `POST /datacenter/svm/svms` erstellt eine benutzerdefinierte Storage Virtual Machine (SVM).
- Beispiel für PATCH: `PATCH /datacenter/svm/svms/{key}` ändert die Eigenschaften einer SVM mithilfe ihres eindeutigen Schlüssels.
- Beispiel für DELETE: `DELETE /storage-provider/access-endpoints/{key}` löscht einen Zugriffsendpunkt von einer LUN, SVM oder Dateifreigabe mithilfe seines eindeutigen Schlüssels.

Die mit den APIs ausführbaren REST-Operationen hängen von der Rolle des Benutzers Operator, Storage Administrator oder Application Administrator ab.

Benutzerrolle	Unterstützte REST-Methode
Operator	Schreibgeschützter Zugriff auf die Daten. Benutzer mit dieser Rolle können alle GET-Anfragen ausführen.
Storage-Administrator	Lesezugriff auf alle Daten. Benutzer mit dieser Rolle können alle GET-Anfragen ausführen. Darüber hinaus verfügen sie über Schreibzugriff (zum Ausführen von PATCH-, POST- und DELETE-Anfragen), um bestimmte Aktivitäten auszuführen, z. B. das Managen von Storage Service Objekten und Storage Management Optionen.
Anwendungsadministrator	Lese- und Schreibzugriff auf alle Daten. Benutzer mit dieser Rolle können GET-, PATCH-, POST- und DELETE-Anfragen für alle Funktionen ausführen.

Weitere Informationen zu allen REST-Operationen enthält die *Online API Dokumentation*.

API-Versionsnummern in Active IQ Unified Manager verstehen

Die REST-API-URIs in Active IQ Unified Manager enthalten eine Versionsnummer. Zum Beispiel `/v2/datacenter/svm/svms`. Die Versionsnummer `v2` in `/v2/datacenter/svm/svms` gibt die in einer bestimmten Version verwendete API-Version an. Die Versionsnummer minimiert die Auswirkungen von API-Änderungen auf die Client-Software, indem eine Antwort zurückgegeben wird, die der Client verarbeiten kann.

Der numerische Teil dieser Versionsnummer wird im Verhältnis zu Releases fortlaufend erhöht. URIs mit einer Versionsnummer bieten eine konsistente Schnittstelle, die in zukünftigen Releases die Abwärtskompatibilität beibehält. Dieselben APIs finden Sie auch ohne Versionsangabe, zum Beispiel `/datacenter/svm/svms`,, die die Basis-APIs ohne Version kennzeichnen. Die Basis-APIs sind immer die neueste Version der APIs.

> In der oberen rechten Ecke Ihrer Swagger-Oberfläche können Sie die zu verwendende API-Version auswählen. Standardmäßig ist die höchste Version ausgewählt. Es wird empfohlen, die höchste verfügbare Version der jeweiligen API (bezogen auf die fortlaufende Versionsnummer) in Ihrer Unified Manager-Instanz zu verwenden.

Bei allen Anfragen ist die gewünschte API-Version explizit anzugeben. Wenn die Versionsnummer angegeben ist, liefert der Dienst keine Antwortelemente zurück, die Ihre Applikation nicht verarbeiten kann. In REST-Anfragen sollte der Versionsparameter angegeben werden. Ältere Versionen der APIs werden nach einigen Releases schließlich als veraltet markiert. In diesem Release ist die `v1`Version der APIs veraltet.

Verständnis des ONTAP Speicherressourcenmodells in Active IQ Unified Manager

Die Storage Ressourcen in ONTAP lassen sich grob in *physische Storage Ressourcen* und *logische Storage Ressourcen* unterteilen. Für ein effektives Management Ihrer ONTAP Systeme mithilfe der in Active IQ Unified Manager bereitgestellten APIs ist ein Verständnis des Storage Ressourcenmodells und der Beziehungen zwischen den verschiedenen Storage Ressourcen erforderlich.

- **Physische Storage Ressourcen**

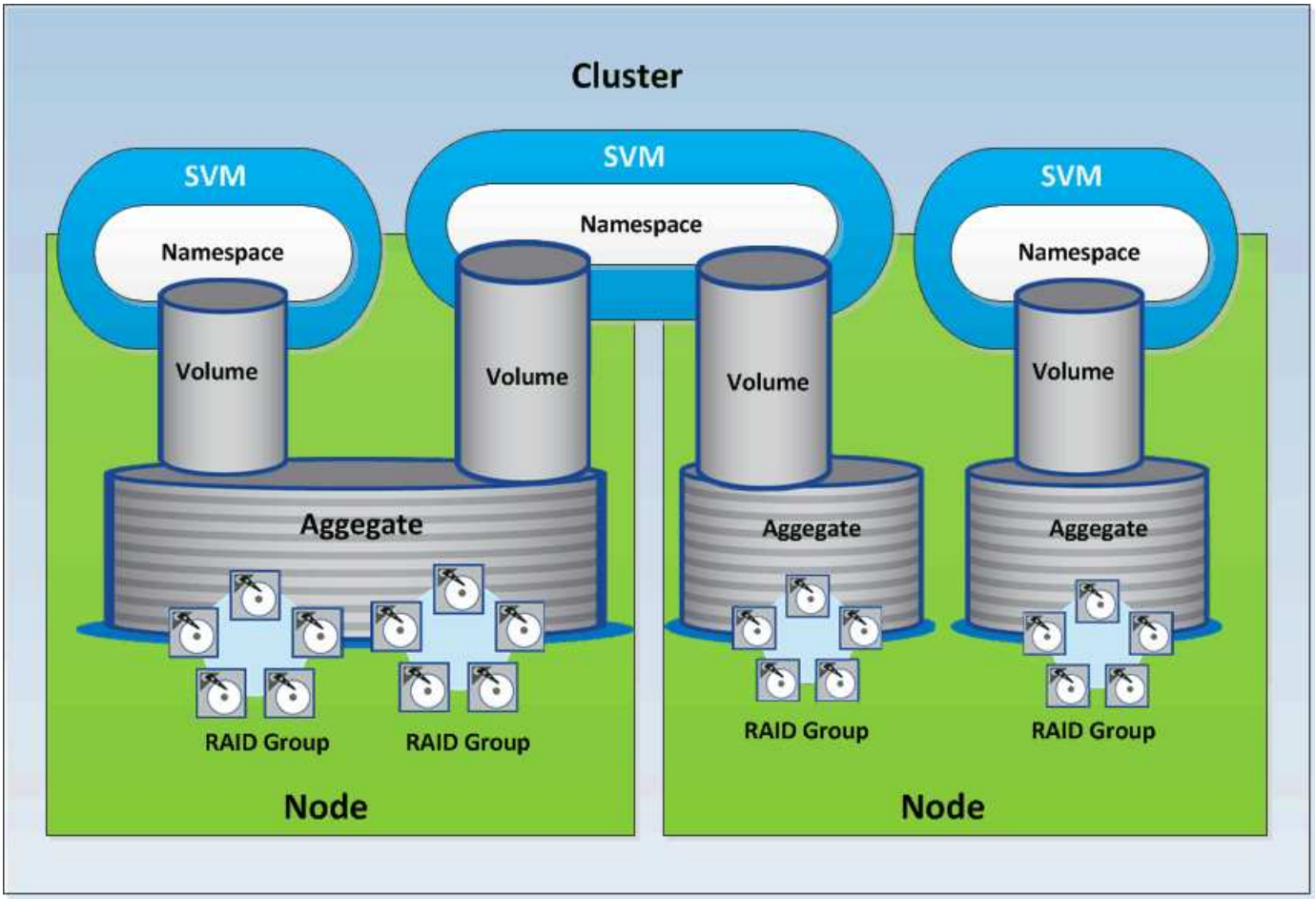
  Bezieht sich auf die physischen Storage Objekte, die von ONTAP bereitgestellt werden. Zu den physischen Storage Ressourcen gehören Festplatten, Cluster, Storage Controller, Knoten und Aggregate.

- **Logische Storage-Ressourcen**

  Bezeichnet die von ONTAP bereitgestellten Storage Ressourcen, die nicht an eine physische Ressource gebunden sind. Diese Ressourcen sind einer Storage Virtual Machine (SVM, ehemals Vserver) zugeordnet und existieren unabhängig von einer spezifischen physischen Storage Ressource wie einer Festplatte, einer Array LUN oder einem Aggregat.

  Zu den logischen Storage-Ressourcen gehören Volumes aller Typen und qtrees sowie die Funktionen und Konfigurationen, die mit diesen Ressourcen verwendet werden können, wie z. B. Snapshot Kopien, Deduplizierung, Komprimierung und Quotas.

Die folgende Abbildung zeigt die Storage Ressourcen in einem 2-Knoten-Cluster:



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 IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

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

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

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

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

Markeninformationen

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