



Multitenant-Netzwerk-API-Methoden

Element Software

NetApp

November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/element-software-128/api/concept_element_api_virtual_network_naming_conventions.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Multitenant-Netzwerk-API-Methoden	1
Namenskonventionen für virtuelle Netzwerke	1
Weitere Informationen	1
Virtuelles Netzwerk hinzufügen	1
Parameter	1
Rückgabewert	3
Anforderungsbeispiel	3
Antwortbeispiel	4
Neu seit Version	4
ModifyVirtualNetwork	4
Parameter	5
Rückgabewerte	8
Anforderungsbeispiel	8
Antwortbeispiel	8
Neu seit Version	8
ListVirtualNetworks	9
Parameter	9
Rückgabewert	9
Anforderungsbeispiel	9
Antwortbeispiel	10
Neu seit Version	11
Virtuelles Netzwerk entfernen	11
Parameter	11
Rückgabewerte	12
Anforderungsbeispiel	12
Antwortbeispiel	12
Neu seit Version	12

Multitenant-Netzwerk-API-Methoden

Namenskonventionen für virtuelle Netzwerke

NetApp Element -Speichersysteme verwenden monoton steigende Zahlen als eindeutige Kennungen für alle Objekte im System.

Wenn Sie ein neues Volume erstellen, wird die neue Volume-ID um genau 1 erhöht. Diese Konvention gilt auch für virtuelle Netzwerke in Speicherclustern, auf denen die Element-Software läuft. Das erste virtuelle Netzwerk, das Sie in einem Element-Cluster erstellen, hat die VirtualNetworkID 1. Diese ID ist nicht dasselbe wie eine VLAN-Tag-Nummer.

VirtualNetworkID und VirtualNetworkTag (VLAN-Tag) können, sofern in den API-Methoden angegeben, synonym verwendet werden.

Weitere Informationen

- "[SolidFire und Element-Softwaredokumentation](#)"
- "[Dokumentation für frühere Versionen der NetApp SolidFire und Element-Produkte](#)"

Virtuelles Netzwerk hinzufügen

Sie können die AddVirtualNetwork Methode zum Hinzufügen eines neuen virtuellen Netzwerks zu einer Clusterkonfiguration.

Beim Hinzufügen eines virtuellen Netzwerks wird für jeden Knoten eine Schnittstelle erstellt, und jede Schnittstelle benötigt eine virtuelle Netzwerk-IP-Adresse. Die Anzahl der IP-Adressen, die Sie als Parameter für diese API-Methode angeben, muss gleich oder größer als die Anzahl der Knoten im Cluster sein. Das System stellt virtuelle Netzwerkadressen in großen Mengen bereit und weist sie automatisch einzelnen Knoten zu. Sie müssen den Knoten keine virtuellen Netzwerkadressen manuell zuweisen.



Die Methode AddVirtualNetwork wird nur zum Erstellen eines neuen virtuellen Netzwerks verwendet. Wenn Sie Änderungen an einem bestehenden virtuellen Netzwerk vornehmen möchten, verwenden Sie die [ModifyVirtualNetwork](#) Verfahren.

Parameter

Diese Methode hat die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
Adressblöcke	<p>Einzigartiger Bereich von IP-Adressen, der in das virtuelle Netzwerk aufgenommen werden soll.</p> <p>Erforderliche Elemente für das Objekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start: Der Beginn des IP-Adressbereichs. (Zeichenkette) • Größe: Die Anzahl der in den Block aufzunehmenden IP-Adressen. (ganze Zahl) 	JSON-Objektarray	Keine	Ja
Attribute	Liste von Name-Wert-Paaren im JSON-Objektformat.	JSON-Objekt	Keine	Nein
Tor	Die IP-Adresse eines Gateways des virtuellen Netzwerks. Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der Namespace-Parameter auf „true“ gesetzt ist.	Schnur	Keine	Nein
Name	Ein benutzerdefinierter Name für das neue virtuelle Netzwerk.	Schnur	Keine	Ja

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
Namensraum	Wenn auf „true“ gesetzt, wird die Funktionalität der routbaren Speicher-VLANs aktiviert, indem ein Namespace und das darin enthaltene virtuelle Netzwerk erstellt und konfiguriert werden.	boolescher Wert	Keine	Nein
Netzmaske	Eine eindeutige Netzwerkmaske für das zu erstellende virtuelle Netzwerk.	Schnur	Keine	Ja
VIP	Eindeutige Speicher-IP-Adresse für das zu erstellende virtuelle Netzwerk.	Schnur	Keine	Ja
virtuelles Netzwerk-Tag	Ein eindeutiges virtuelles Netzwerk-Tag (VLAN-Tag). Unterstützte Werte sind 1 bis 4094.	ganze Zahl	Keine	Ja

Hinweis: Die Parameter des virtuellen Netzwerks müssen für jedes virtuelle Netzwerk eindeutig sein, wenn Sie den Namespace auf „false“ setzen.

Rückgabewert

Diese Methode hat folgenden Rückgabewert:

Name	Beschreibung	Typ
virtuelle Netzwerk-ID	Die virtuelle Netzwerk-ID des neuen virtuellen Netzwerks.	ganze Zahl

Anforderungsbeispiel

Anfragen für diese Methode ähneln dem folgenden Beispiel:

```
{  
    "method": "AddVirtualNetwork",  
    "params": {  
        "virtualNetworkTag": 2010,  
        "name": "network1",  
        "addressBlocks" : [  
            { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },  
            { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }  
        ],  
        "netmask" : "255.255.192.0",  
        "gateway" : "10.0.1.254",  
        "svip" : "192.86.5.200",  
        "attributes" : {}  
        "namespace" : true  
    },  
    "id": 1  
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode liefert eine Antwort, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{  
    "id": 1,  
    "result":  
    {  
        "virtualNetworkID": 5  
    }  
}
```

Neu seit Version

9,6

ModifyVirtualNetwork

Sie können die `ModifyVirtualNetwork` Methode zum Ändern der Attribute eines bestehenden virtuellen Netzwerks.

Mit dieser Methode können Sie Adressblöcke hinzufügen oder entfernen, die Netzmaske ändern oder den Namen oder die Beschreibung des virtuellen Netzwerks modifizieren. Sie können es auch verwenden, um Namensräume zu aktivieren oder zu deaktivieren sowie ein Gateway hinzuzufügen oder zu entfernen, wenn Namensräume im virtuellen Netzwerk aktiviert sind.



Diese Methode erfordert entweder die virtualNetworkID oder den virtualNetworkTag als Parameter, aber nicht beide.

VORSICHT:

Das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktionalität „Routbare Speicher-VLANs“ für ein bestehendes virtuelles Netzwerk durch Ändern des Namespace-Parameters unterbricht jeglichen Datenverkehr, der vom virtuellen Netzwerk verarbeitet wird. Am besten ändern Sie den Namespace-Parameter während eines geplanten Wartungsfensters.

Parameter

Diese Methode hat die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
virtuelle Netzwerk-ID	Eindeutige Kennung des zu modifizierenden virtuellen Netzwerks. Dies ist die vom Cluster zugewiesene virtuelle Netzwerk-ID.	ganze Zahl	Keine	Nein
virtuelles Netzwerk-Tag	Das Netzwerk-Tag, das das zu modifizierende virtuelle Netzwerk identifiziert.	ganze Zahl	Keine	Nein

Adressblöcke	<p>Der neue Adressblock, der für dieses virtuelle Netzwerk festgelegt werden soll. Dies kann das Hinzufügen neuer Adressblöcke zum bestehenden Objekt oder das Weglassen ungenutzter Adressblöcke, die entfernt werden müssen, beinhalten.</p> <p>Alternativ können Sie die Größe bestehender Adressblöcke erweitern oder verkleinern. Die Größe der anfänglichen addressBlocks eines Virtual Network-Objekts kann nur erhöht, aber niemals verringert werden.</p> <p>Erforderliche Elemente für dieses Objekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start: Der Beginn des IP-Adressbereichs. (Zeichenkette) • Größe: Die Anzahl der in den Block aufzunehmenden IP-Adressen. (ganze Zahl) 	JSON-Objekt	Keine	Nein
Tor	Die IP-Adresse eines Gateways des virtuellen Netzwerks. Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der Namespace-Parameter auf „true“ gesetzt ist.	Schnur	Keine	Nein

Attribute	Liste von Name-Wert-Paaren im JSON-Objektformat.	JSON-Objekt	Keine	Nein
Name	Der neue Name für das virtuelle Netzwerk.	Schnur	Keine	Nein
Namensraum	Wenn auf „true“ gesetzt, wird die Funktionalität der routbaren Speicher-VLANs aktiviert, indem das virtuelle Netzwerk neu erstellt und ein Namespace konfiguriert wird, der es enthält. Wenn auf „false“ gesetzt, wird die VRF-Funktionalität für das virtuelle Netzwerk deaktiviert. Eine Änderung dieses Wertes unterbricht den Datenverkehr in diesem virtuellen Netzwerk.	boolescher Wert	Keine	Nein
Netzmaske	Neue Netzwerkmaske für dieses virtuelle Netzwerk.	Schnur	Keine	Nein
VIP	Die virtuelle Speicher-IP-Adresse für dieses virtuelle Netzwerk. Der SVIP für ein virtuelles Netzwerk kann nicht geändert werden. Sie müssen ein neues virtuelles Netzwerk erstellen, um eine andere SVIP-Adresse zu verwenden.	Schnur	Keine	Nein

Rückgabewerte

Diese Methode hat keinen Rückgabewert.

Anforderungsbeispiel

Anfragen für diese Methode ähneln dem folgenden Beispiel:

```
{  
  "method": "ModifyVirtualNetwork",  
  "params": {  
    "virtualNetworkID": 2,  
    "name": "ESX-VLAN-3112",  
    "addressBlocks": [  
      {  
        "start": "10.1.112.1",  
        "size": 20  
      },  
      {  
        "start": "10.1.112.100",  
        "size": 20  
      }  
    "netmask": "255.255.255.0",  
    "gateway": "10.0.1.254",  
    "svip": "10.1.112.200",  
    "attributes": {}  
  "id":1  
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode liefert eine Antwort, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{  
  "id": 1,  
  "result": {}  
}
```

Neu seit Version

9,6

ListVirtualNetworks

Sie können die `ListVirtualNetworks` Methode zum Auflisten aller konfigurierten virtuellen Netzwerke für den Cluster.

Mit dieser Methode können Sie die Einstellungen des virtuellen Netzwerks im Cluster überprüfen. Für diese Methode sind keine Parameter erforderlich. Um die Ergebnisse zu filtern, können Sie jedoch einen oder mehrere `virtualNetworkID`- oder `virtualNetworkTag`-Werte angeben.

Parameter

Diese Methode hat die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
virtuelle Netzwerk-ID	Netzwerk-ID zum Filtern der Liste nach einem einzelnen virtuellen Netzwerk.	ganze Zahl	Keine	Nein
virtuelles Netzwerk-Tag	Netzwerk-Tag zum Filtern der Liste nach einem einzelnen virtuellen Netzwerk.	ganze Zahl	Keine	Nein
virtuelleNetzwerk-IDs	Netzwerk-IDs, die in die Liste aufgenommen werden sollen.	Ganzzahl-Array	Keine	Nein
virtuelleNetzwerktags	Netzwerk-Tag, das in die Liste aufgenommen werden soll.	Ganzzahl-Array	Keine	Nein

Rückgabewert

Diese Methode hat folgenden Rückgabewert:

Name	Beschreibung	Typ
virtuelle Netzwerke	Objekt, das virtuelle Netzwerk-IP-Adressen enthält.	virtuelles Netzwerk

Anforderungsbeispiel

Anfragen für diese Methode ähneln dem folgenden Beispiel:

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
    "virtualNetworkIDs": [5, 6]
  },
  "id": 1
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode liefert eine Antwort, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "virtualNetworks": [
      {
        "addressBlocks": [
          {
            "available": "11000000",
            "size": 8,
            "start": "10.26.250.207"
          }
        ],
        "attributes": null,
        "gateway": "10.26.250.254",
        "name": "2250",
        "namespace": false,
        "netmask": "255.255.255.0",
        "svip": "10.26.250.200",
        "virtualNetworkID": 2250
      },
      {
        "addressBlocks": [
          {
            "available": "11000000",
            "size": 8,
            "start": "10.26.241.207"
          }
        ],
        "attributes": null,
        "gateway": "10.26.241.254",
        "name": "2241",
        "namespace": false,
        "netmask": "255.255.255.0",
        "virtualNetworkID": 2241
      }
    ]
  }
}
```

```

    "svip": "10.26.241.200",
    "virtualNetworkID": 2241
  },
{
  "addressBlocks": [
{
  "available": "11000000",
  "size": 8,
  "start": "10.26.240.207"
}
],
  "attributes": null,
  "gateway": "10.26.240.254",
  "name": "2240",
  "namespace": false,
  "netmask": "255.255.255.0",
  "svip": "10.26.240.200",
  "virtualNetworkID": 2240
},
{
}
]
}

```

Neu seit Version

9,6

Virtuelles Netzwerk entfernen

Sie können die RemoveVirtualNetwork Methode zum Entfernen eines zuvor hinzugefügten virtuellen Netzwerks.



Diese Methode erfordert entweder die virtualNetworkID oder den virtualNetworkTag als Parameter, aber nicht beide.



Ein virtuelles Netzwerk kann nicht entfernt werden, wenn ihm Initiatoren zugeordnet sind. Trennen Sie zuerst die Initiatoren und entfernen Sie dann das virtuelle Netzwerk.

Parameter

Diese Methode hat die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
virtuelle Netzwerk-ID	Netzwerk-ID, die das zu entfernende virtuelle Netzwerk identifiziert.	ganze Zahl	Keine	Ja
virtuelles Netzwerk-Tag	Netzwerk-Tag, das das zu entfernende virtuelle Netzwerk identifiziert.	ganze Zahl	Keine	Ja

Rückgabewerte

Diese Methode hat keinen Rückgabewert.

Anforderungsbeispiel

Anfragen für diese Methode ähneln dem folgenden Beispiel:

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 5
  }
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode liefert eine Antwort, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Neu seit Version

9,6

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

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