

Fehlerbehebung im IMM-Netzwerk in der UCS-Domäne mit API Explorer und NX-OS

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[API-Explorer](#)

[Identifizieren von VIF über API-Aufrufe](#)

[Identifizieren von VIF mit NXOS- und Grep-Filtern](#)

[NXOS-Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die Analyse der Netzwerkkonnektivität oder der Lebensdauer des Pakets für eine Unified Computing System (UCS)-Domäne im intersight Managed Mode beschrieben und die interne Verbindung für Server mit den API Explorer- und NXOS-Befehlen identifiziert.

Beitrag von Luis Uribe, Cisco TAC-Techniker

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Intersight
- Physische Netzwerkverbindungen
- API (Application Programming Interface)

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect, Firmware 4.2(1e)
- UCSB-B200-M5 Blade-Server, Firmware 4.2(1a)
- Intersight Software-as-a-Service (SaaS)

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

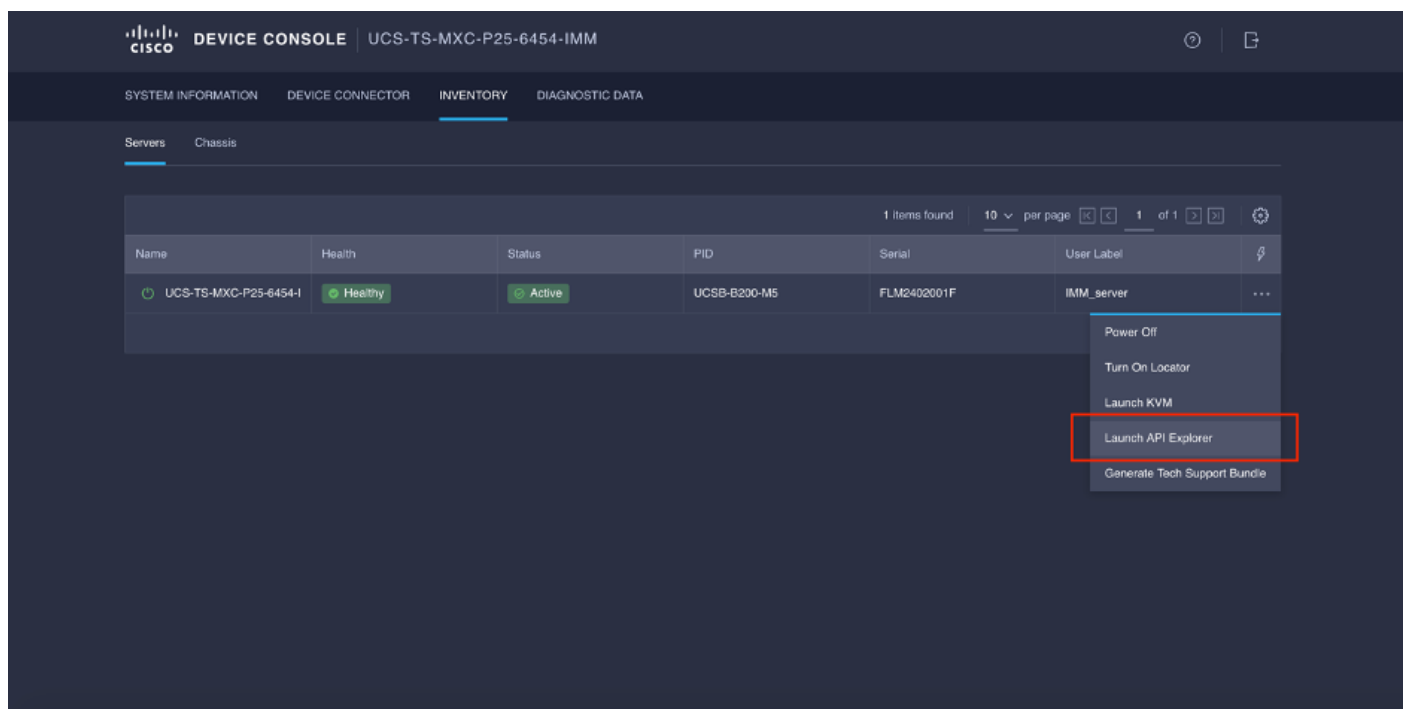
Hintergrundinformationen

Die Verbindung zwischen Fabric Interconnects und Virtual Network Interface (vNICs) wird über virtuelle Verbindungen hergestellt, die als Virtual Interface (VIF) bezeichnet werden. Solche VIFs sind an Uplinks angeheftet und ermöglichen die Kommunikation mit dem Upstream-Netzwerk

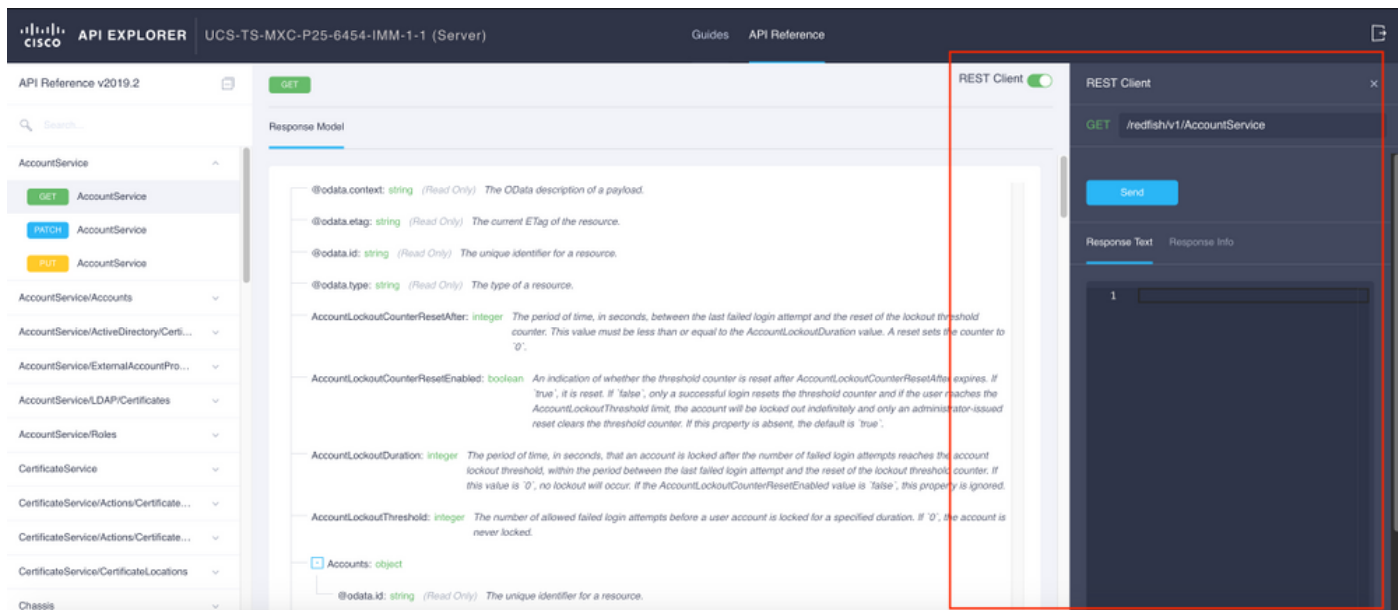
Im Managed Intersight-Modus gibt es keinen Befehl, der die virtuellen Schnittstellen den einzelnen Servern zuordnet, z. B. `show service profile circuit` (Serviceprofilschaltung anzeigen). API Explorer/NXOS-Befehle können verwendet werden, um die Beziehung der internen Schaltkreise zu ermitteln, die innerhalb der UCS-Domäne erstellt wurden.

API-Explorer

Der API-Explorer ist über die grafische Benutzeroberfläche (Graphical User Interface, GUI) eines der Fabric Interconnects (primär oder untergeordnet) verfügbar. Navigieren Sie nach der Anmeldung bei der Konsole zu Inventory, wählen Sie den Server aus, und klicken Sie dann auf Launch API Explorer (API-Explorer starten).



Der API-Explorer enthält eine API-Referenz, in der die verfügbaren Aufrufe aufgeführt sind. Es umfasst auch eine Representational State Transfer (REST)-Client-Schnittstelle zum Testen von API-Aufrufen.



Identifizieren von VIF über API-Aufrufe

Sie können eine Reihe von API-Aufrufen verwenden, um zu bestimmen, welche VIF den einzelnen virtuellen vNICs entspricht. Dies ermöglicht Ihnen eine effektivere Fehlerbehebung bei NX-OS-Geräten.

Für die Zwecke dieses Dokuments erfolgt die Navigation mit API-Aufrufen über folgende Elemente: Chassis, Server, Netzwerkadapter, vNIC/vHBA.

API-Aufruf	Syntax
GET-Chassis-ID	/redfish/v1/Chassis
GET-Adapter-ID	/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/Netzwerkadapter
Details zum GET-Netzwerk (Liste der vNICs/vHBAs)	/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}
GET-Netzwerkgerätefunktionen (vNIC-Konfiguration)	/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}/Network

Chassis-ID abrufen

API Explorer v2019.2 | UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server) | REST Client

GET /redfish/v1/Chassis

200 Success

Response Text

```
1 {
2   "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ChassisCollection.ChassisCollection",
3   "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis",
4   "@odata.type": "#ChassisCollection.ChassisCollection",
5   "Description": "Collection of Chassis",
6   "Members": [
7     {
8       "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F"
9     }
10  ],
11   "Members@odata.count": 1,
12   "Name": "Chassis Collection"
13 }
```

Kopieren Sie die Chassis-ID für den API-Aufruf.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F

Netzwerkadapter-ID abrufen

API Explorer v2019.2 | UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server) | REST Client

GET /redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters

200 Success

Response Text

```
1 {
2   "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#NetworkAdapterCollection.NetworkAdapterCollection",
3   "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters",
4   "@odata.type": "#NetworkAdapterCollection.NetworkAdapterCollection",
5   "Description": "Collection of NetworkAdapter resource instances for this system",
6   "Members": [
7     {
8       "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67"
9     }
10  ],
11   "Members@odata.count": 1,
12   "Name": "NetworkAdapter Collection"
13 }
```

Kopieren Sie die Netzwerk-ID für den nächsten API-Aufruf.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67

vNIC-ID abrufen

API Explorer v2019.2 | UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server) | Guides | API Reference

REST Client

GET /redfish/v1/Chassis/(ChassisId)/NetworkAdapters/(NetworkAdapterId)

```

3  "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67",
4  "odata.type": "#NetworkAdapter.v1_2_0.NetworkAdapter",
5  "Actions": {
6    "NetworkAdapter.ResetSettingsToDefault": {
7      "target": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/Actions/NetworkAdapter.ResetSettingsToDefault"
8    }
9  },
10 "Controllers": [
11 {
12   "ControllerCapabilities": {
13     "NetworkDeviceFunctionCount": 4,
14     "NetworkPortCount": 2
15   },
16   "FirmwarePackageVersion": "5.2(1a)",
17   "Links": {
18     "NetworkDeviceFunctions": [
19       {
20         "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/vnic-a"
21       },
22       {
23         "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/vnic-b"
24       },
25       {
26         "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/vhba-a"
27       },
28       {
29         "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/vhba-b"
30       }
31     ]
32   },
33   "NetworkDeviceFunctions@odata.count": 4,
34   "NetworkPorts": [
35     {
36       "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkPorts/Port-1"
37     },
38     {
39       "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkPorts/Port-2"
40     }
41   ],
42   "NetworkPorts@odata.count": 2
43 }
44 ]
45 }

```

Kopieren Sie die Netzwerkadapter-ID.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-a
 /redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-b

Abfragen der VIF-ID der entsprechenden vNIC

API Explorer v2019.2 | UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server) | Guides | API Reference

REST Client

GET /redfish/v1/Chassis/(ChassisId)/NetworkAdapters/(NetworkAdapterId)/NetworkDeviceFunctions/(NetworkDeviceFunctionId)

```

78   "RssUdpIv6HashEnabled": false
79 },
80 "StandByRecoveryDly": 5,
81 "StandByVif": {
82   "VifCookie": 801,
83   "VifId": 801,
84   "VifState": "Down"
85 },
86 "TrustedClassOfServiceEnabled": false,
87 "WorkQueue": {
88   "Count": 1,
89   "RingSize": 256
90 },
91 },
92 "InterruptMode": "Any",
93 "PCIOrder": "0.0",
94 "UplinkPort": 0,
95 "Vif": {
96   "VifCookie": 800,
97   "VifId": 800,
98   "VifState": "Down"
99 },
100 "VlanMode": "Trunk"
101 }
102 },
103 },
104 "Status": {
105   "Health": "OK",
106   "State": "Enabled"
107 }
108 }

```

In diesem Fall wird vNIC-A VIF 800 zugeordnet. Von hier aus enthalten NXOS-Befehle diese virtuelle Schnittstelle.

Identifizieren von VIF mit NXOS- und Grep-Filtern

Wenn der API-Explorer nicht verfügbar ist oder Sie keinen Zugriff auf die grafische Benutzeroberfläche haben, können CLI-Befehle zum Abrufen von VIF-Informationen verwendet werden.

 Anmerkung: Sie müssen das Serverprofil kennen, um diese Befehle verwenden zu können.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show run interface | grep prev 1 IMM-Server-1
switchport trunk allowed vsan 1
switchport description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet800
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet803
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-b, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet804
description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F
```

Befehlssyntax	Nutzung
Show Run Interface grep prev 1 <Name des Serverprofils>	Listet die mit den einzelnen vNICs/vHBAs verbundenen Netze auf
Show Run Interface grep prev 1 next 10 <Serverprofilname>	Listet detaillierte Ethernet-Konfigurationen auf

NXOS-Fehlerbehebung

Sobald die vNIC dem entsprechenden Ethernet zugeordnet wurde, kann die Analyse auf NXOS mit den gleichen Befehlen durchgeführt werden, die auch zur Fehlerbehebung bei physischen Schnittstellen verwendet werden.

Die Notation für vNICs lautet veth - Vethernet.

show interface brief zeigt Veth800 im Downstate mit ENM Source Pin Failure als Grund.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A# connect nxos
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800
Veth800 1 virt trunk down ENM Source Pin Fail auto
```

show interface zeigt an, dass sich Ethernet 800 im initialisierenden Zustand befindet.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800
Vethernet800 is down (initializing)
  Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  Hardware is Virtual, address is 0000.abcd.dcba
  Port mode is trunk
  Speed is auto-speed
  Duplex mode is auto
  300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Rx
  0 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 input packets  0 bytes
  0 input packet drops
Tx
  0 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 output packets  0 bytes
  0 flood packets
  0 output packet drops
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface Vethernet 800
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet800
!Running configuration last done at: Mon Sep 27 16:03:46 2021
!Time: Tue Sep 28 14:35:22 2021
```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```
interface Vethernet800
  description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  no lldp transmit
  no lldp receive
  no pinning server sticky
  pinning server pinning-failure link-down
  no cdp enable
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,470
  hardware vethernet mac filtering per-vlan
  bind interface port-channel1280 channel 800
  service-policy type qos input default-IMM-QOS
  no shutdown
```

Ein VIF muss an eine Uplink-Schnittstelle angeheftet werden. In diesem Szenario zeigt show pinning border interface das an einen Uplink angeheftete VETHERNET nicht an.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces
```

```
-----+-----+-----
Border Interface      Status      SIFs
-----+-----+-----
```

Eth1/45	Active	sup-eth1
Eth1/46	Active	Eth1/1/33

Dies weist darauf hin, dass Uplinks zusätzliche Konfigurationen erfordern. Diese Ausgabe entspricht der angezeigten aktuellen Konfiguration des Ethernet-Uplinks 1/46.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-B(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45
```

```
!Command: show running-config interface Ethernet1/45
!No configuration change since last restart
!Time: Wed Sep 29 05:15:21 2021
```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```
interface Ethernet1/45
  description Uplink
  pinning border
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 69,470
  no shutdown
```

zeigt Details der MAC-Adresstabelle, dass Veth800 das VLAN 1 verwendet, das in den Uplinks nicht vorhanden ist.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show mac address-table
```

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
 age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link,
 (T) - True, (F) - False, C - ControlPlane MAC, ~ - vsan

	VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports
*	1	0025.b501.0036	static	-	F	F	Veth800

In einer UCS-Domäne muss das verwendete VLAN ebenfalls in der vNIC und den Uplinks enthalten sein. Die VLAN-Richtlinie konfiguriert die VLANs auf den Fabric Interconnects. Das Bild zeigt die Konfiguration dieser UCS-Domäne.

Usage

Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update
IMM Domain 6	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Aug 24, 2021 6:2...
IMM Domain-A	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Aug 24, 2021 6:2...
IMM-Was-M5-B	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Jul 27, 2021 8:1...
IMM-Was-M5-A	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Jul 27, 2021 8:1...

Configuration

VLAN ID 69

Name / Prefix	VLAN_vMotion
Multicast	multicast-IMM
Auto Allow On Uplinks	Yes

VLAN ID 470

Name / Prefix	VLAN_470
Multicast	multicast-IMM
Auto Allow On Uplinks	Yes

Native VLAN ID

-

VLAN 1 ist in der Richtlinie nicht vorhanden und muss daher hinzugefügt werden.

Wählen Sie Edit Policy (Richtlinie bearbeiten) aus, um die Verbindung zuzulassen. Diese Änderung erfordert die Bereitstellung des UCS-Domänenprofils.

Progress

- General
- Policy Details

Step 2: Policy Details
Add policy details

This policy is applicable only for UCS Domains

VLANs

3 items found | 10 per page | 1 of 1

Multicast	Auto Allow On Uplinks
multicast-IMM	Yes
multicast-IMM	Yes
multicast-IMM	Yes

Modal Dialog:

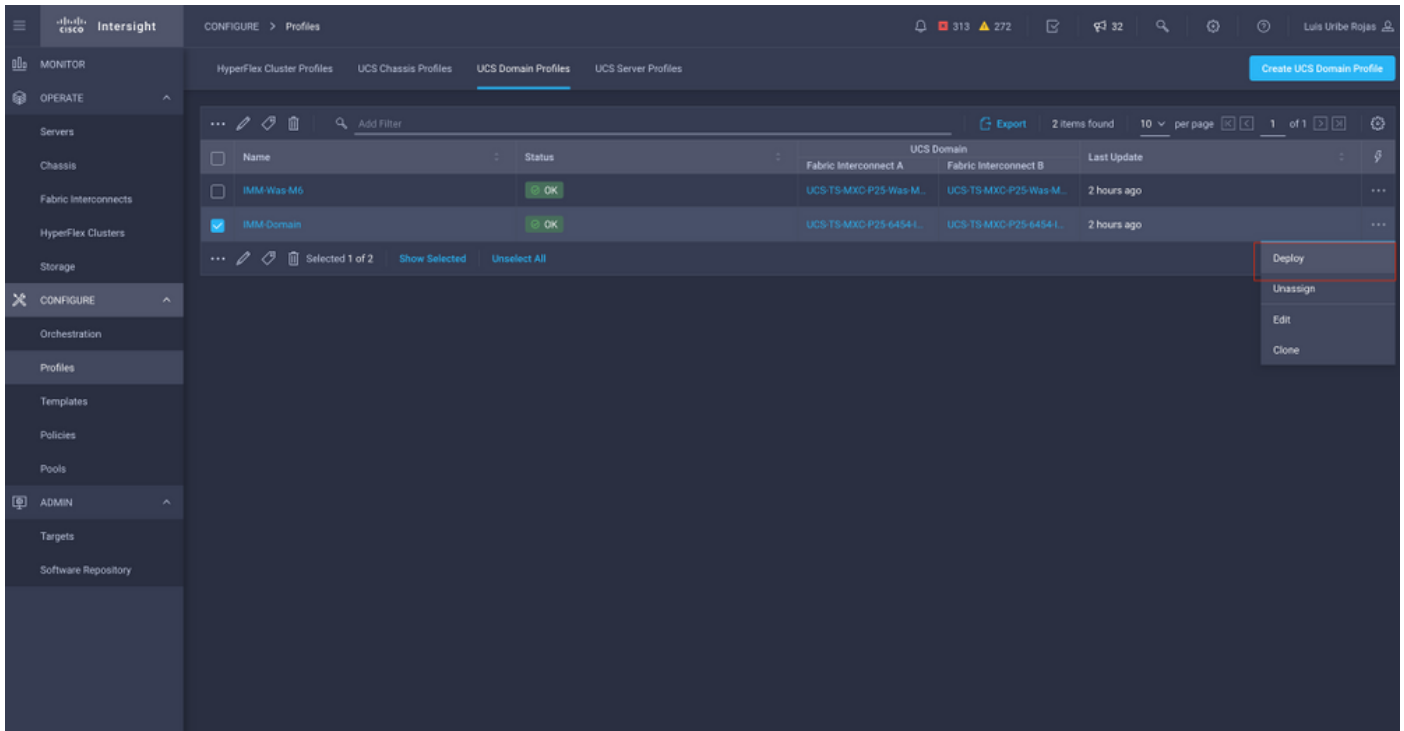
1

This policy is associated with Profile(s).
Redeploy the associated profile(s) for these changes to take effect.

Cancel Save

☐ Set Native VLAN ID

< Back Cancel Update



Die VLAN-Zuordnung kann über die CLI überprüft werden:

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45
```

```
!Command: show running-config interface Ethernet1/45
!Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021
!Time: Wed Sep 29 07:59:31 2021
```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```
interface Ethernet1/45
  description Uplink
  pinning border
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
  udl disable
  no shutdown
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

Nachdem die erforderlichen VLANs hinzugefügt wurden, können die gleichen Befehle verwendet werden, um die Konnektivität von Ethernet800 zu überprüfen:

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800
Veth800      1      virt trunk up      none      auto
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800
Vethernet800 is up
  Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  Hardware is Virtual, address is 0000.abcd.dcba
```

```

Port mode is trunk
Speed is auto-speed
Duplex mode is auto
300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Rx
  0 unicast packets  1 multicast packets  6 broadcast packets
  7 input packets  438 bytes
  0 input packet drops
Tx
  0 unicast packets  25123 multicast packets  137089 broadcast packets
 162212 output packets 11013203 bytes
  0 flood packets
  0 output packet drops

```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface Vethernet 800
```

```

!Command: show running-config interface Vethernet800
!Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021
!Time: Wed Sep 29 07:55:51 2021

```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```

interface Vethernet800
  description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  no lldp transmit
  no lldp receive
  no pinning server sticky
  pinning server pinning-failure link-down
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
  hardware vethernet mac filtering per-vlan
  bind interface port-channel1280 channel 800
  service-policy type qos input default-IMM-QOS
  no shutdown

```

Veth800 ist auf den Pin-Schnittstellen zu den Uplink-Ethernet-Schnittstellen aufgeführt:

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces
```

Border Interface	Status	SIFs
Eth1/45	Active	sup-eth1 Veth800 Veth803
Eth1/46	Active	Eth1/1/33

```
Total Interfaces : 2
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

VIFs sind jetzt bereit, Datenverkehr an das Upstream-Netzwerk zu übertragen.

Zugehörige Informationen

- [Domänenprofile in Intersight](#)
- [Serverprofile in Intersight](#)
- [Domänenrichtlinien in Intersight](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.