

Fehlerbehebung bei ACI vPC

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Topologieerklärung](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Überprüfung](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Fehlerhafte Probleme](#)

[Einzelner Port nach Schleife erkannt](#)

[Schnittstellenwechsel zu Betriebsausfall](#)

[LACP-Protokolle](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument werden die Befehle beschrieben, die zur Identifizierung von Problemen mit der Virtual Port-Channel (vPC)-Kommunikation auf der ACI erforderlich sind.

Voraussetzungen

Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardware-Versionen beschränkt.

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 verstehen.

Hintergrundinformationen

Der vPC zwischen der Application Centric Infrastructure (ACI) und dem Peer-Gerät muss zuvor ohne Konfigurationsprobleme betriebsbereit gewesen sein.

Konfigurieren

Topologieerklärung

ACI-LEAF 1: Schnittstelle Ethernet 1/1, Port-Channel 5 und vPC 343.

ACI-LEAF 2: Schnittstelle Ethernet 1/2, Port-Channel 5 und vPC 343.

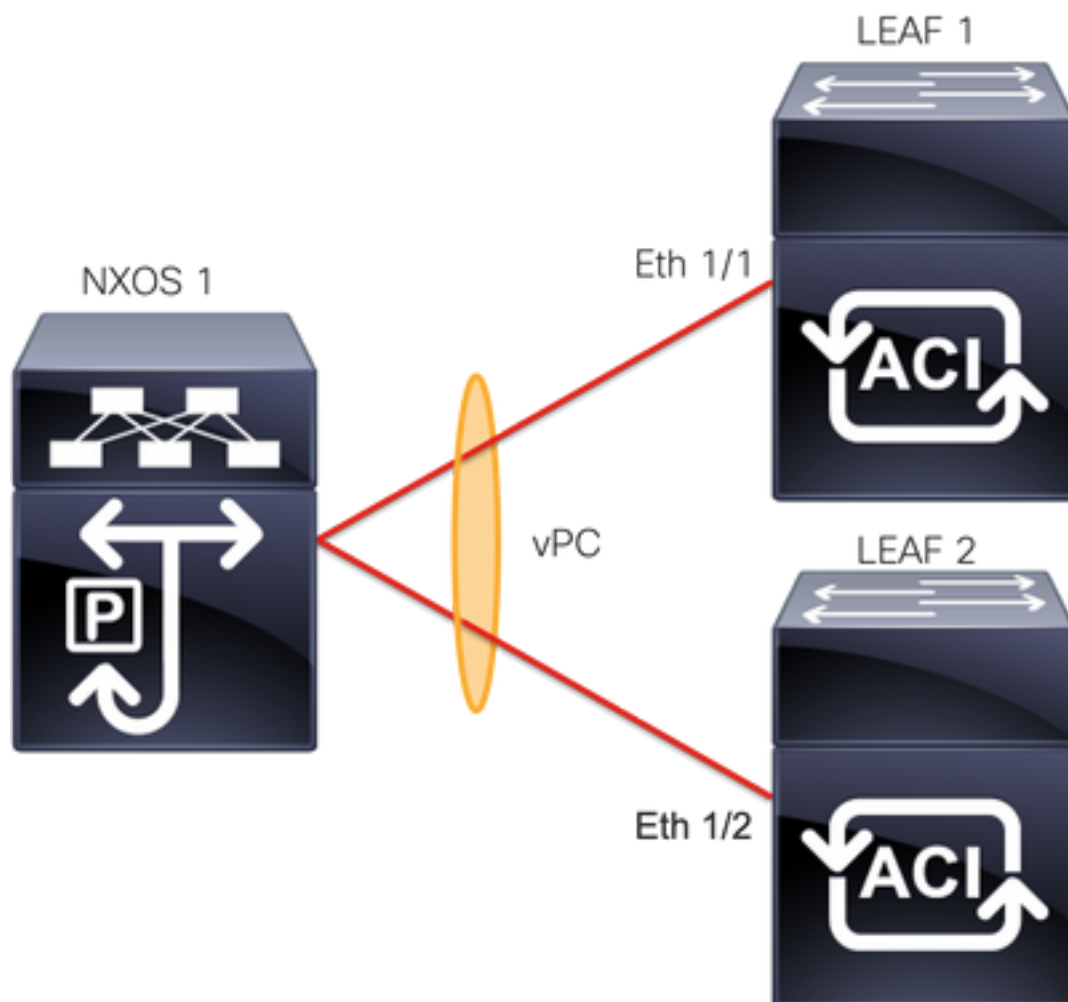
NX-OS 1: Schnittstellen Ethernet 1/1 und Ethernet 1/2, Port-Channel 14 und vPC 45.

Verbindungen:

LEAF 1 Eth1/1 <-> NX-OS 1 Eth1/1

LEAF 2 Eth1/2 <-> NX-OS 1 Eth1/2

Netzwerkdiagramm



Überprüfung

Nutzen Sie diesen Abschnitt, um zu überprüfen, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Der [Cisco CLI Analyzer](#) (nur für registrierte Kunden) unterstützt bestimmte Befehle zum Anzeigen der Inhalte. Verwenden Sie den Cisco CLI Analyzer, um eine Analyse der Ausgabe des Befehls `show` anzuzeigen.

Mit dem Befehl `show vpc brief vpc x` wird der Status des vPC angezeigt (aktiv/inaktiv).

```
LEAF1#show vpc brief vpc 343
```

```
vPC status
```

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
343	Po5	up	success	success	100

```
LEAF2#show vpc brief vpc 343
```

```
vPC status
```

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
343	Po5	up	success	success	100

Mit dem Befehl `show port-channel summary interface port-channel x` können Sie den Status des Port-Channels (Up/Down), die aktuellen Flags und die physische Schnittstelle, in der er konfiguriert ist, sehen.

```
LEAF1#show port-channel summary interface port-channel 5
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
5	Po5(SU)	Eth	LACP	Eth1/1(P)

```
LEAF2#show port-channel summary interface port-channel 5
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
5	Po5(SU)	Eth	LACP	Eth1/2(P)

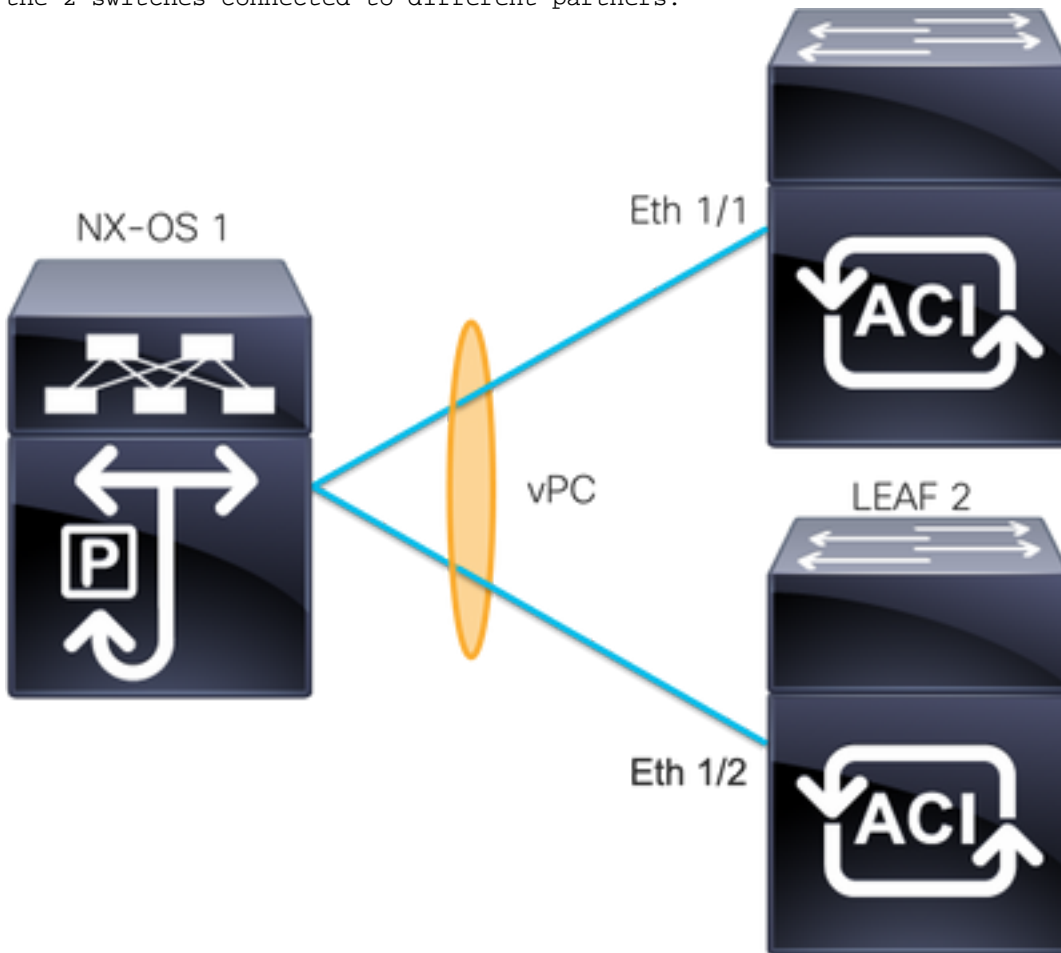
Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Fehlerbehebung bei Ihrer Konfiguration.

Fehlerhafte Probleme

Auf der APIC-GUI muss dieser Fehler angezeigt werden:

Fault F0518: A configuration is not consistent with peer node. Misconfigured due to vPC link in the 2 switches connected to different partners.



ACI-LEAF 1: Schnittstelle Ethernet 1/1, Port-Channel 5 und vPC 343.

ACI-LEAF 2: Schnittstelle Ethernet 1/2, Port-Channel 5 und vPC 343.

NX-OS 1: Schnittstellen Ethernet 1/1 und Ethernet 1/2, Port-Channel 14 und vPC 45.

Verbindungen:

LEAF 1 Eth1/1 <-> NXOS 1 Eth1/1

LEAF 2 Eth1/2 <-> NXOS 1 Eth1/2

Wenn dieses Problem auftritt, sehen die Ausgaben wie im Beispiel aus:

```
LEAF1#show vpc brief vpc 343
vPC status
```

```
-----
id   Port   Status Consistency Reason                Active vlans
--   --
343  Po5     up     failed    vpc port
                channel
                mis-config
                due to vpc                100
```

links in the
2 switches
connected to
different
partners

LEAF2#show vpc brief vpc 343

vpc status

```
-----  
id   Port   Status Consistency Reason           Active vlans  
--   -  
343  Po5     up     failed          vpc port  
                           channel  
                           mis-config  
                           due to vpc  
                           links in the  
                           2 switches  
                           connected to  
                           different  
                           partners  
-----
```

LEAF1#show port-channel summary interface port-channel 5

Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended r - Module-removed
S - Switched R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met
F - Configuration failed

```
-----  
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports  
Channel  
-----
```

```
5      Po5(SD)     Eth       LACP      Eth1/1(D)
```

LEAF2#show port-channel summary interface port-channel 5

Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended r - Module-removed
S - Switched R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met
F - Configuration failed

```
-----  
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports  
Channel  
-----
```

```
5      Po5(SD)     Eth       LACP      Eth1/2(D)
```

LEAF1# show lacp interface ethernet 1/1 | grep Lag

Lag Id: [[(7f9b, 0-11-1-aa-aa-aa, 8157, 8000, 10d), (8000, 0-22-2-bb-bb-bb, 65, 8000, 125)]]

LEAF2# show lacp interface ethernet 1/2 | grep Lag

Lag Id: [[(7f9b, 0-11-1-aa-aa-aa, 8157, 8000, 10d), (8000, 0-33-3-cc-cc-cc, 65, 8000, 125)]]

Die Nachhineininformation des angeschlossenen Gerätes (zweiter Vektor des Ausgangsbefehls) muss an beiden Ausgängen gleich sein. Außerdem muss Vektor eins auf beiden gleich sein.

Nächster Schritt:

Bei diesem Verhalten müssen die physischen Verbindungen überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Verbindungen nicht auf den Ports ausgetauscht wurden.

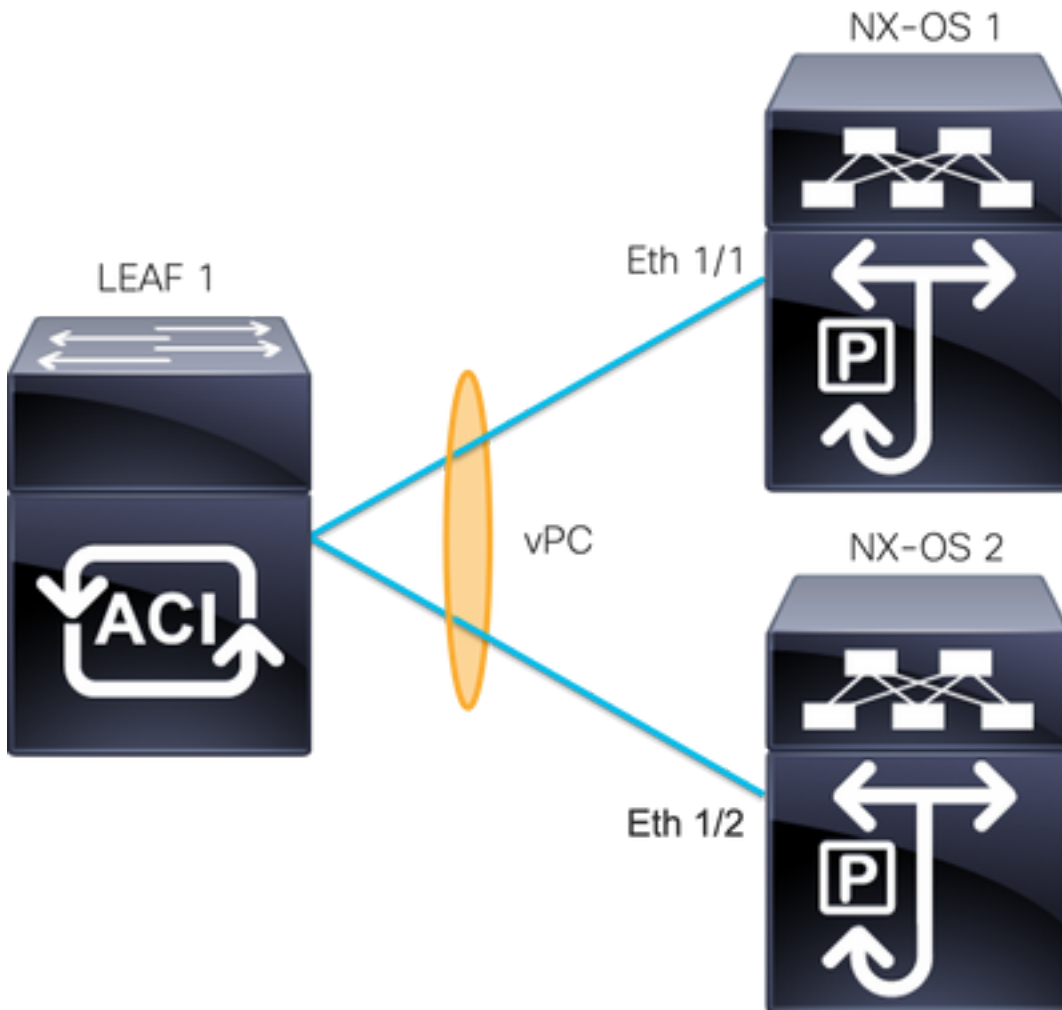
Einzelner Port nach Schleife erkannt

In der APIC-GUI müssen folgende Fehler angezeigt werden:

Fault F2705: A vPC interface goes down while peer interface is up.

Fault F2533: A loop was detected by the MCP protocol on ACI.

Dieses Problem betrifft vPC-Topologien, in denen das STP-Protokoll auf den Peer-Geräten ausgeführt wird.



ACI-LEAF 1: interface Ethernet 1/1 und Ethernet 1/2, Port-Channel 5 und vPC 343

NX-OS 1: Schnittstellen Ethernet 1/1, Port-Channel 14 und vPC 45

NX-OS 2: Schnittstellen Ethernet 1/2, Port-Channel 14 und vPC 45

Verbindungen:

LEAF 1 Eth1/1 <-> NXOS 1 Eth1/1

LEAF 1 Eth1/2 <-> NXOS 2 Eth1/2

Für diesen Fehlerbehebungsschritt ist es wichtig, das Konzept von MisCabling Protocol (MCP) zu verstehen.

MCP erkennt Schleifen von externen Quellen (Fehlverhalten von Servern, externe Netzwerkgeräte, die STP verwenden usw.) und deaktiviert die Schnittstelle, auf der die ACI ihr eigenes Paket empfängt, erneut.

Weitere Informationen zu MCP finden Sie unter: [Verwenden von MCP für die ACI](#).

Wenn Sie dieses Problem haben, sehen die Ausgaben wie folgt aus:

```
LEAF2#show mcp internal info interface eth 1/2
-----
Interface: Ethernet1/2
Native PI VLAN: 100
Native Encap VLAN: 1
BPDU Guard: disabled
BPDU Filter: disabled
Port State: down
Layer3 Port: false
Switching State: enabled
Mac Address: AA:AA:AA:AA:AA:01
Interface MCP enabled: true
----- STP STATS -----
MSTP Count: 0
RSTP Count: 4
MSTP TC Count: 0
RSTP TC Count: 4
PVRSTP TC Count: 4
TCN Count: 0
PVID Error BPDU Count: 5
Error Packet Count: 0
BPDU Guard Event Count: 0
----- LOOP-DETECTION STATS -----
MCP packets sent(Per-vlan): 1278
MCP packets received: 23
MCP invalid packets received: 19
MCP packets received with invalid digest: 0
MCP packets received when switching state is disabled: 0
Interface is a member of port-channel
Number of active VLANs: 1
Number of VLANs in MCP packets are sent: 1
MCP enabled vlans:
628
MCP loop detected at: Tue Jul 19 09:34:46 2022
MCP loop detected in VLAN: 100
----- MCP Remote Peer Info -----
No remote peers exist
```

Anmerkung: Das Loop-Problem muss behoben werden, um eine deaktivierte Schnittstelle zu vermeiden, damit mit dem vPC fortgefahren werden kann.

Wenn das Loop-Problem behoben ist und die physische Schnittstelle aktiv ist, die vPC-Schnittstelle jedoch weiterhin heruntergefahren ist und die andere Schnittstelle einzeln ausgeführt wird:

```
LEAF1#show port-channel summary interface port-channel 5
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
```

U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met
F - Configuration failed

```
-----  
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports  
Channel  
-----
```

```
5      Po5 (SD)    Eth       LACP      Eth1/1(I)
```

LEAF2#**show port-channel summary interface port-channel 5**

Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended r - Module-removed
S - Switched R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met
F - Configuration failed

```
-----  
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports  
Channel  
-----
```

```
5      Po5 (SD)    Eth       LACP      Eth1/2(D)
```

Nächster Schritt:

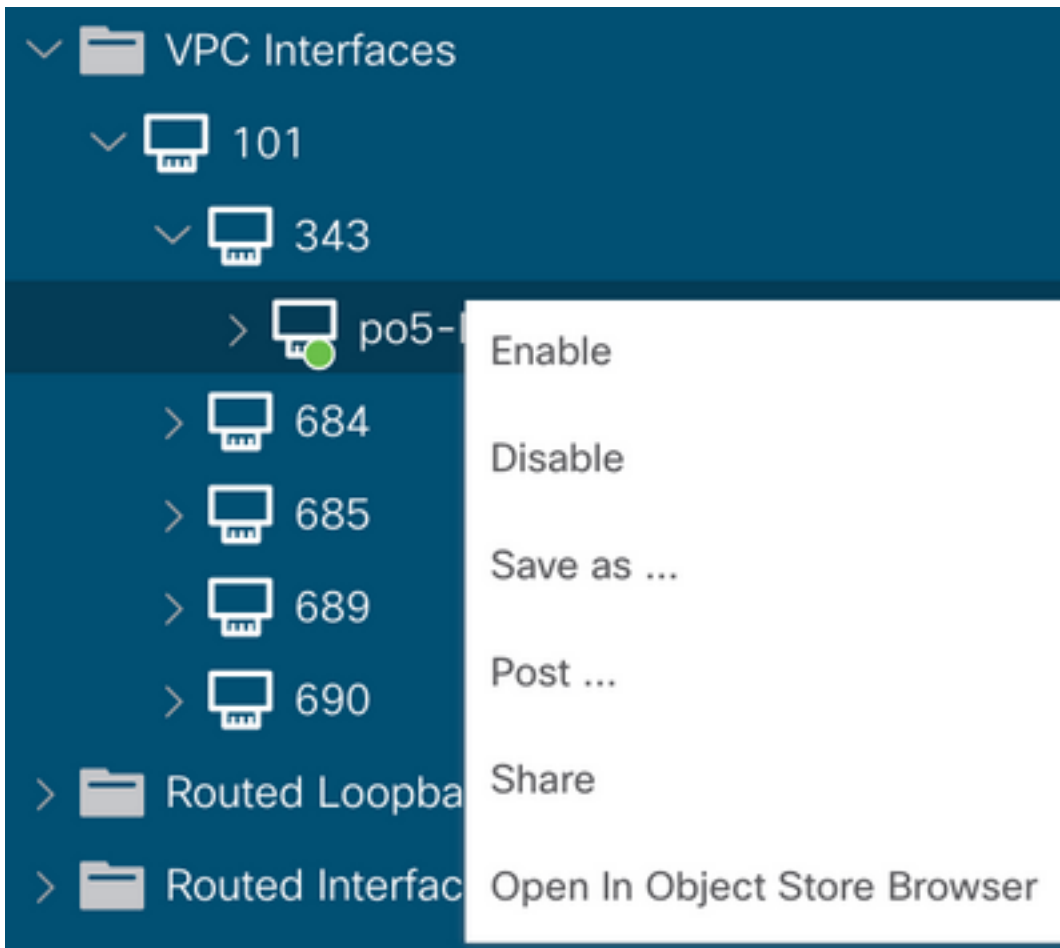
Stellen Sie sicher, dass die Port-Channel-Konfiguration an beiden Enden korrekt ist und der Kanal richtig gebündelt ist.

Wenn die Konfiguration auf beiden Seiten korrekt ist und vor der Schleife gut funktioniert hat, versuchen Sie Folgendes:

Navigieren Sie zu:

Fabric -> Inventory -> Pod -> Leaf x -> Interfaces -> VPC interfaces -> vpc -> Port-channel interface where is included the **physical port 1/x -> right-click and select Disable.**

Warten Sie dann 10 Sekunden, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Enable.**

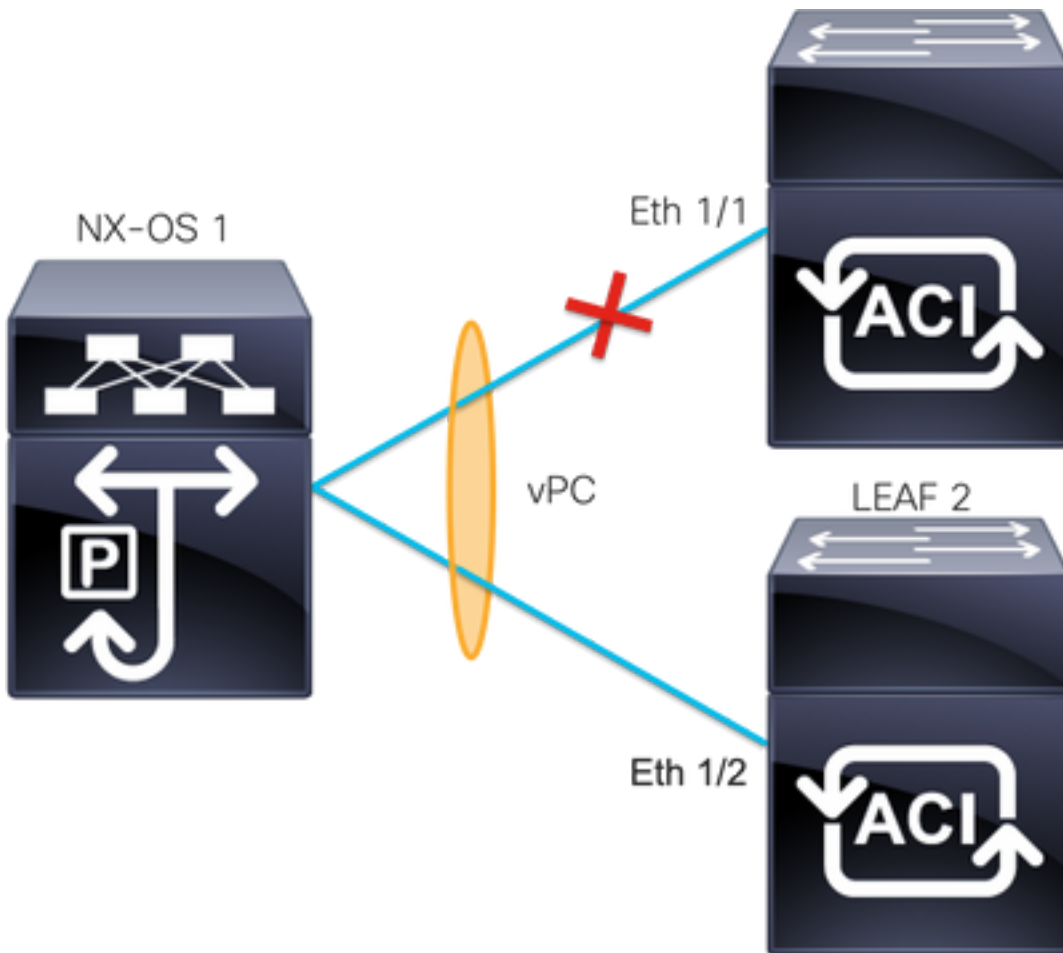


Diese Schritte müssen an der betroffenen Schnittstelle ausgeführt werden, um die Port-Channel-Synchronisierung mit dem Peer-Gerät zu erzwingen. Danach muss der Vorgang ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Schnittstellenwechsel zu Betriebsausfall

Auf der APIC-GUI muss dieser Fehler angezeigt werden:

`Fault F1296: A vPC interface goes down while peer interface is also down.`



Dieses Beispiel veranschaulicht, wie die Informationen von der Schnittstelle angezeigt werden müssen:

```
Leaf1# show interface port-channel 5
port-channel5 is down (port-channel-members-down)
admin state is up
Hardware: Port-Channel, address: xxxx.xxxx.xx01 (bia xxxx.xxxx.xx01)
MTU 9000 bytes, BW 100000000 Kbit, DLY 1 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is trunk
full-duplex, 100 Gb/s
Input flow-control is off, output flow-control is off
Auto-mdix is turned on
EtherType is 0x8100
Members in this channel: eth1/1
```

Folgende Themen müssen überprüft und verworfen werden:

- Physische Probleme (Transceiver und Kabel) müssen der erste Schritt sein, um sie zu überprüfen.
- Konfigurationsänderungen für beide Seiten.
- LACP-Informationen (Link Aggregation Control Protocol) wurden an der Leaf-Schnittstelle empfangen.

LACP-Protokolle

Sie können den Befehl `show lacp internal event-history interface ethernet 1/x` So rufen Sie die Ereignisse im

Zusammenhang mit dem LACP-Status ab:

```
Leaf1#show lacp internal event-history interface ethernet 1/1
```

Output omitted

...

```
9) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 2022-07-15T08:43:06.121732000+00:00
Previous state: [LACP_ST_DETACHED_LAG_NOT_DETERMINED]
Triggered event: [LACP_EV_RECEIVE_PARTNER_PDU_TIMED_OUT_II_INDIVIDUAL]
Next state: [LACP_ST_INDIVIDUAL_OR_DEFAULT]
```

Output omitted

...

```
18) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 2022-07-15T08:46:24.298022000+00:00
Previous state: [LACP_ST_DETACHED_LAG_NOT_DETERMINED]
Triggered event: [LACP_EV_RECEIVE_PARTNER_PDU_TIMED_OUT]
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

Output omitted

...

```
23) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 2022-07-15T08:46:27.299819000+00:00
Previous state: [LACP_ST_DETACHED_LAG_NOT_DETERMINED]
Triggered event: [LACP_EV_RECEIVE_PARTNER_PDU_TIMED_OUT_II_INDIVIDUAL]
Next state: [LACP_ST_INDIVIDUAL_OR_DEFAULT]
```

Output omitted

...

```
24) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 2022-07-15T08:52:25.204611000+00:00
Previous state: [LACP_ST_INDIVIDUAL_OR_DEFAULT]
Triggered event: [LACP_EV_LACP_DOWN_OR_PORT_DOWN]
Next state: [LACP_ST_PORT_IS_DOWN_OR_LACP_IS_DISABLED]
```

Die Beispielprotokolle zeigen, dass die ACI keine angemessene Antwort vom Peer-Gerät erhält. In einigen Fällen sendet der Peer die PDU/LACP nicht, bevor der Keep-Alive-Timer abläuft.

Nächster Schritt:

Nun müssen Sie die Konfiguration und den Status des Peer-Geräts überprüfen.

Der [Cisco CLI Analyzer](#) (nur für registrierte Kunden) unterstützt bestimmte Befehle zum Anzeigen der Inhalte. Verwenden Sie den Cisco CLI Analyzer, um eine Analyse der Ausgabe des Befehls show anzuzeigen.

Anmerkung: Lesen Sie den Artikel [Wichtige Informationen zu Debug-Befehlen](#), bevor Sie debug-Befehle verwenden.

Zugehörige Informationen

- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)
- [Virtual Port Channel \(vPC\) in der ACI](#)
- [Verwenden von MCP \(MisCabling Protocol\) für die ACI](#)

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.