

# Fehlerbehebung beim Nexus 5000 Port-Channel-Lastenausgleich

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Problem](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Szenario 1: Weiterleitung von Multicast-Datenverkehr, wenn FP auf vPC Peer-Link aktiviert ist](#)

[Szenario 2: Multicast-Lastenausgleich innerhalb des Port-Channels](#)

[Lösung](#)

[Useful-Befehle](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Bekannt Fehler](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie der Port-Channel-Lastenausgleich in Nexus 5000-Switches mit Multicast-Datenverkehr behoben wird.

Unterstützt von Sivakumar Sukumar, Cisco TAC Engineer.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- Cisco Nexus 5672UP und Router, z. B. ASR unterstützt Multicast
- Grundkenntnisse der Virtual Port Channel (vPC)-, Fabric Path (FP)- und Multicast (MC)-Technologie

### Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

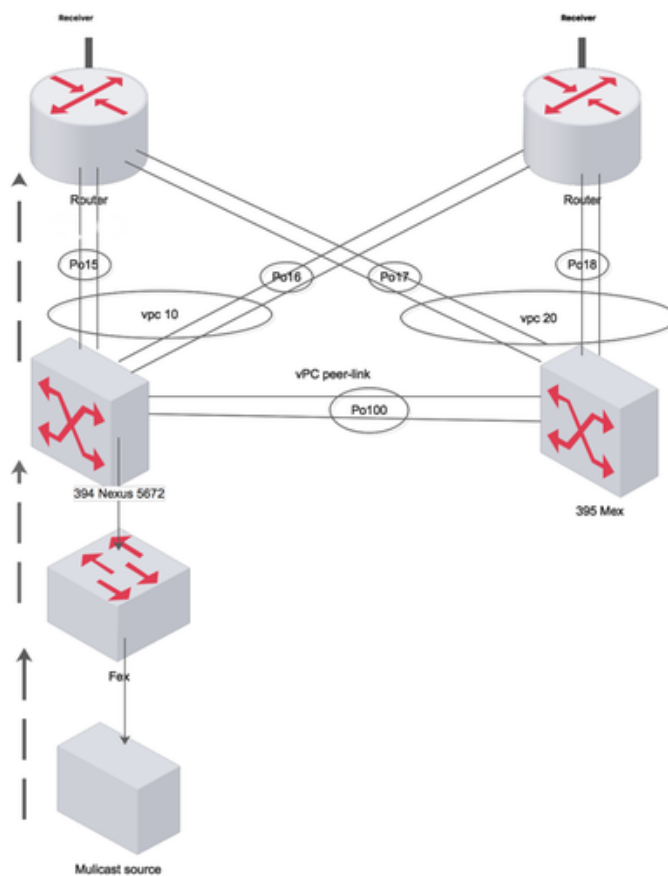
Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie

die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Problem

Der Multicast-Datenverkehr ist nicht gleichmäßig zwischen Port-Channels und Links innerhalb des Port-Channels verteilt.

## Netzwerkdiagramm



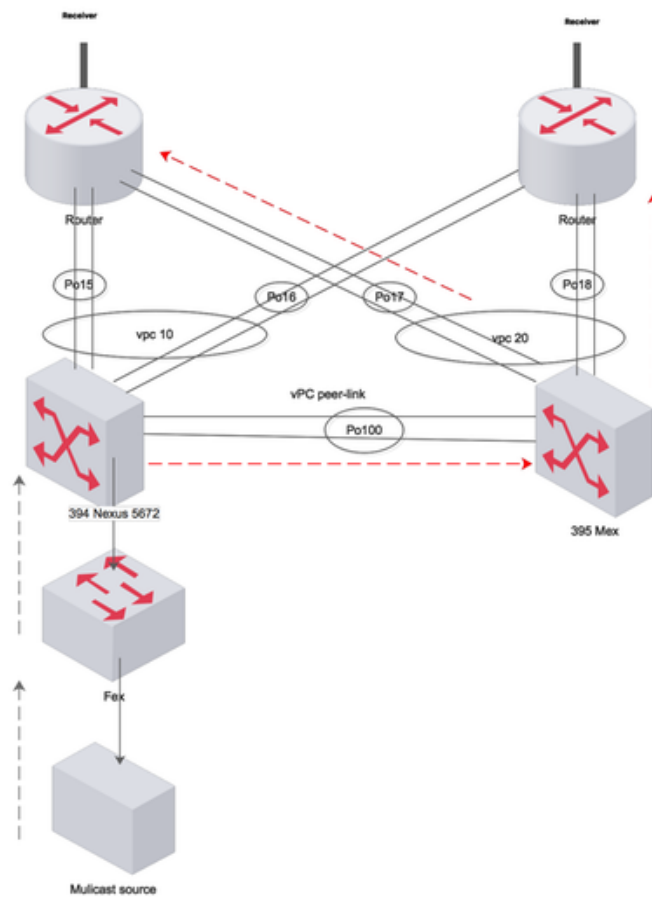
Created by Paint X

## Fehlerbehebung

### Szenario 1: Weiterleitung von Multicast-Datenverkehr, wenn FP auf vPC Peer-Link aktiviert ist

Wenn FabricPath nur zwischen einer vPC-Verbindung ausgeführt wird, wird der Multicast-Datenverkehr vom Host über die Peer-Verbindung zum Upstream-Router geleitet.

Wenn "fabricpath disabled" (auf vPC PL) deaktiviert ist, wird der MC-Datenverkehr über die Port-Channels an die L3-GWs (ASR) verteilt und nicht über die vPC-PL übertragen.

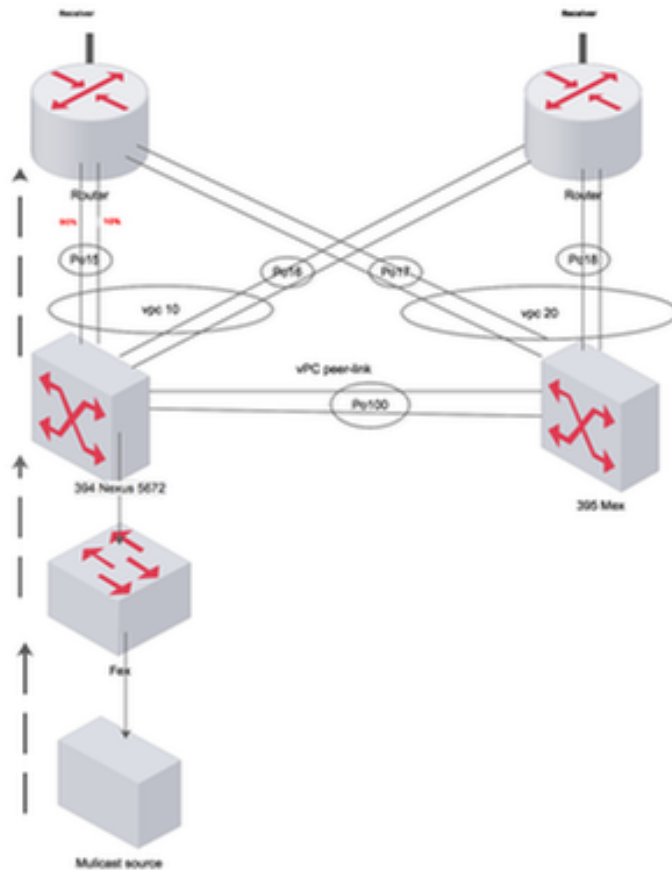


Created by Paint X

## Szenario 2: Multicast-Lastenausgleich innerhalb des Port-Channels

Der Datenverkehr wird nicht gleichmäßig verteilt und verwendet immer eine Verbindung innerhalb eines Port-Channels.

Port-Channel 15-Pakete eth 1/1 und eth 1/8



Created by Paol K

```
394(config-if)# sh int port-c 15 | i pps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/8 | i pps
input rate 168 bps, 0 pps; output rate 280.01 Mbps, 145.79 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/1 | i pps
input rate 80 bps, 0 pps; output rate 10.08 Mbps, 231.76 Kpps
```

## Lösung

Wenn sich der MC-Datenverkehr, der SVI auf dem Nexus erreicht, in einem FP-fähigen VLAN befindet, wird der Switch über eine der MC Forwarding Tag (FTag) weitergeleitet. Weitere Informationen zu FTag erhalten Sie über den unten stehenden Link. Da auf dem Switch nur eine FP-Schnittstelle vorhanden ist, d. h. die vPC-Peer-Verbindung, bevorzugt der FTag-Tree die Peer-Link-Schnittstelle, sobald der Switch betreten wird. Der Datenverkehr kann nicht zu Upstream-Schnittstellen (zum Router) geleitet werden, da sie keine FP-fähigen Schnittstellen sind.

```
show fabricpath isis topology summary
```

```
FabricPath IS-IS Topology Summary
Fabricpath IS-IS domain: default
MT-0
Configured interfaces: port-channel99
Max number of trees: 2 Number of trees supported: 2
Tree id: 1, ftag: 1, root system: 002a.6ab9.20c1, 3941
Tree id: 2, ftag: 2 [transit-traffic-only], root system: 002a.6ab6.9ac1, 3940
Ftag Proxy Root: 002a.6ab9.20c1
```

**show fabricpath switch-id**

Total Switch-ids: 4

```
=====
SWITCH-ID  SYSTEM-ID      FLAGS      STATE    STATIC  EMULATED/ANYCAST
-----+-----+-----+-----+-----+-----
[E] 394    002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed No      Yes
394    002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed No      Yes
* 3940   002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed Yes     No
3941    002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed Yes     No
```

**show fabricpath isis database detail | egrep "Hostname|Affinity|Numgraphs"**

```
Hostname : 394 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 1
Hostname : 395 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 2
```

Überprüfen Sie, ob der MC-Datenverkehr mit unterschiedlichen src/dest ip/mac/port ausgeliefert wird, um mithilfe des auf dem Switch konfigurierten Lastenausgleichsalgorithmus einen optimalen Hash zu erzielen. Führen Sie oben Befehle aus, um zu prüfen, ob ein Problem mit dem Port-Channel-Lastenausgleich vorliegt.

394(config-if)# **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

```
VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----
+ 925     0000.0000.0a01   dynamic   0         F    F    3339.0.0
+ 925     0000.0000.0a4f   dynamic   0         F    F    3339.0.0
+ 925     0000.0000.0b11   dynamic   0         F    F    3339.0.0
+ 925     0000.0037.4e8d   dynamic   0         F    F    3339.0.0
* 925     002a.6a31.5f41   static    0         F    F    3339.0.0
```

394(config-if)# **show int port-c 15 | i pps**

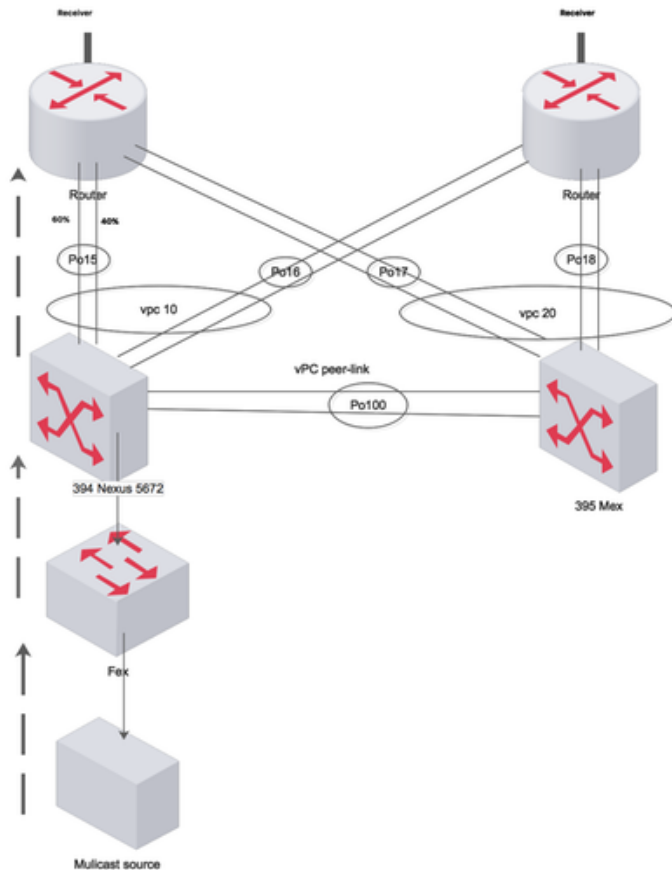
input rate 248 bps, 0 pps; output rate **301.67 Mbps**, 377.54 Kpps

394(config-if)# **show int eth 1/8 | i pps**

input rate 168 bps, 0 pps; output rate **175.60 Mbps**, 145.79 Kpps

394(config-if)# **sh int eth 1/1 | i pps**

input rate 80 bps, 0 pps; output rate **126.08 Mbps**, 231.76 Kpps



Created by Paint X

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.1 dst-ip 231.1.1.1 dst-mac 0100.5e01.0101 src-mac 0000.0037.4e8d
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc\_hash: 231 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/8

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.1
src-ip: 10.1.1.1
dst-mac: 0100.5e01.0101
```

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.2 dst-ip 231.1.1.2 dst-mac 0100.5e01.0102 src-mac 0000.0000.0a01
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc\_hash: 250 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/1

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.2
src-ip: 10.1.1.2
dst-mac: 0100.5e01.0102
src-mac: 0000.0000.0a01
```

## Usefeul-Befehle

- **show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel <num> vlan src-ip dst-ip dst-mac src-mac**

- show fabricpath ib database detail | egrep "Hostname|Affinität|Numgraphs"
- show system internal rtm sdb ftag multicast
- show fabricpath itree multideestination 1
- show fabricpath route switch
- FabricPath-Topologieübersicht anzeigen

## Zugehörige Informationen

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-5000-series-switches/116303-technote-nexus-00.html>
- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-7000-series-switches/117297-technote-rpf-00.html>
- [http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6\\_x/nx-os/fabricpath/configuration/guide/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x\\_chapter\\_0100.html#concept\\_1ADF06ED94EE493AB8C5906B65029F80](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/nx-os/fabricpath/configuration/guide/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x_chapter_0100.html#concept_1ADF06ED94EE493AB8C5906B65029F80)

## Bekannte Fehler

Cisco Bug-ID [CSCvb13924](#) vPC+-Multicast wird unabhängig von der Affinität auf Peer-Link geflutet

Cisco Bug-ID [CSCts7757](#) L3-PO-Lastenausgleich zeigt eine falsche Schnittstelle an