

vPC-Layer-3-Backup-Routing mit F1 und Peer-Gateway

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Peer-Gateway - Übersicht](#)

[vPC L3-Backup-Routing mit F1 und Peer-Gateway](#)

[Peer-Gateway - VLAN ausschließen](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt das Layer-3-Backup-Routing in einer vPC-Konfiguration (Virtual Port Channel). Cisco empfiehlt die Verwendung des Befehls **peer-gateway exclude-vlan**, wenn Sie F1-Module auf dem Peer-Link verwenden.

Hinweis: Wenn die vPC-Peer-Verbindung auf einem Cisco Nexus 1/10-Gigabit-Ethernet-Modul (F1-Serie) mit 32 Ports (N7K-F132XP-15) konfiguriert ist, muss das L3-Backup-Routing-VLAN in die VLAN-Liste aufgenommen werden, die durch den Befehl **peer-gateway exclude-vlan** angegeben wird.

Siehe [Cisco Nexus 7000 NX-OS-Versionshinweise, Version 5.1: Neue Softwarefunktionen: Layer-3-Backup-Routing-VLAN](#) für Details zum neuen **Peer-Gateway-Exclude-VLAN**-Befehl.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Cisco Nexus Switches der Serie 7000, Version 5.1(3) und höher
- Gemischte Chassis mit M1- und F1-Linecards

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.

Konfigurieren

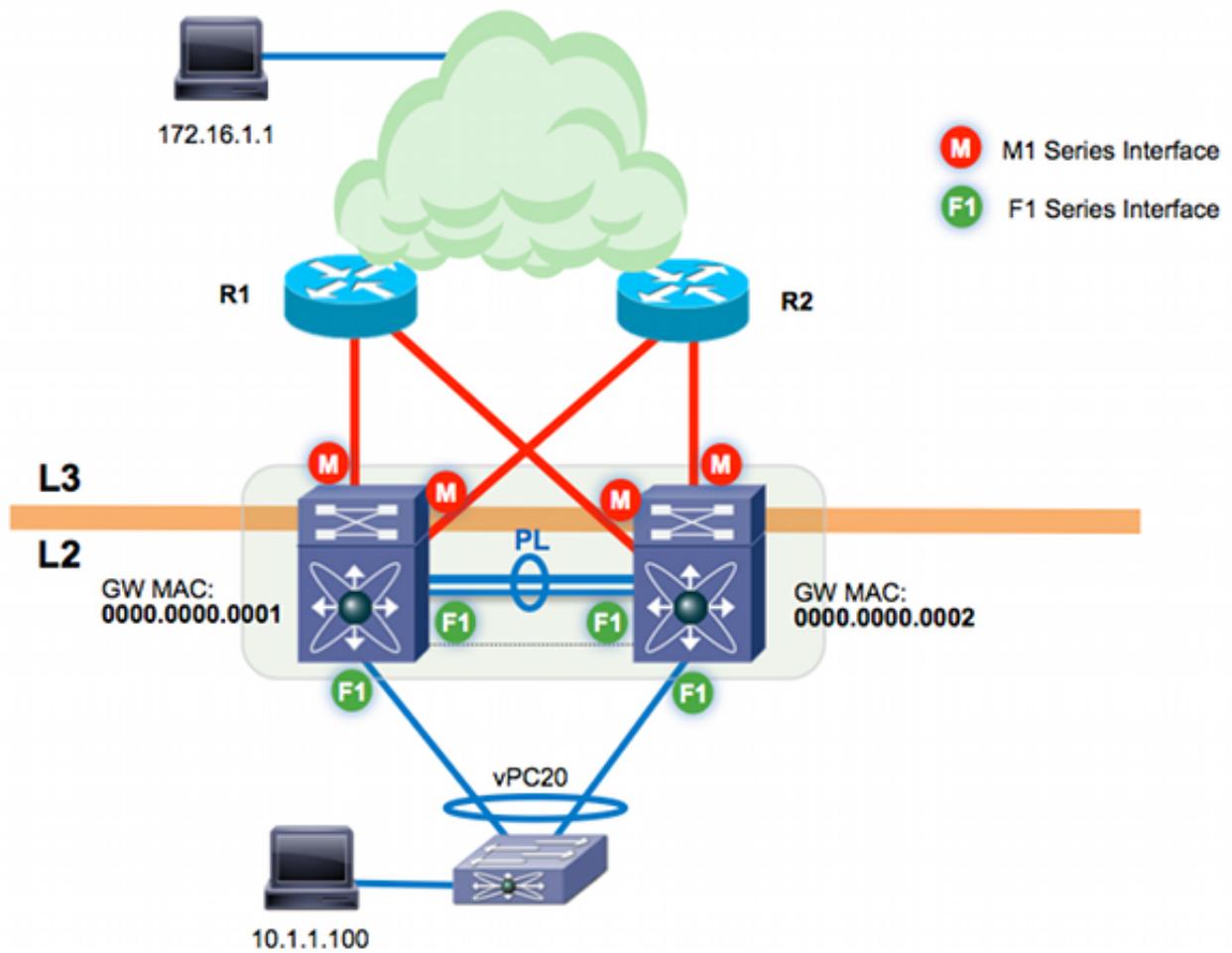
Hinweise:

Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen zu erhalten.

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das Output Interpreter Tool, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

Netzwerkdiagramm

Die in diesem Dokument verwendete Topologie ist:



Der vPC-Peer-Link basiert auf F1-Modulen. M1-Module werden dem VDC für die Proxy-Routing-Funktionalität zugewiesen. Die M1-Module terminieren die L3-Uplinks in den Core Layer. Es gibt zwei Cisco Nexus 7000-Switches:

- n7k-agg1 (MAC 0000.000.0001)
- n7k-agg2 (MAC 0000.000.0002)

Peer-Gateway - Übersicht

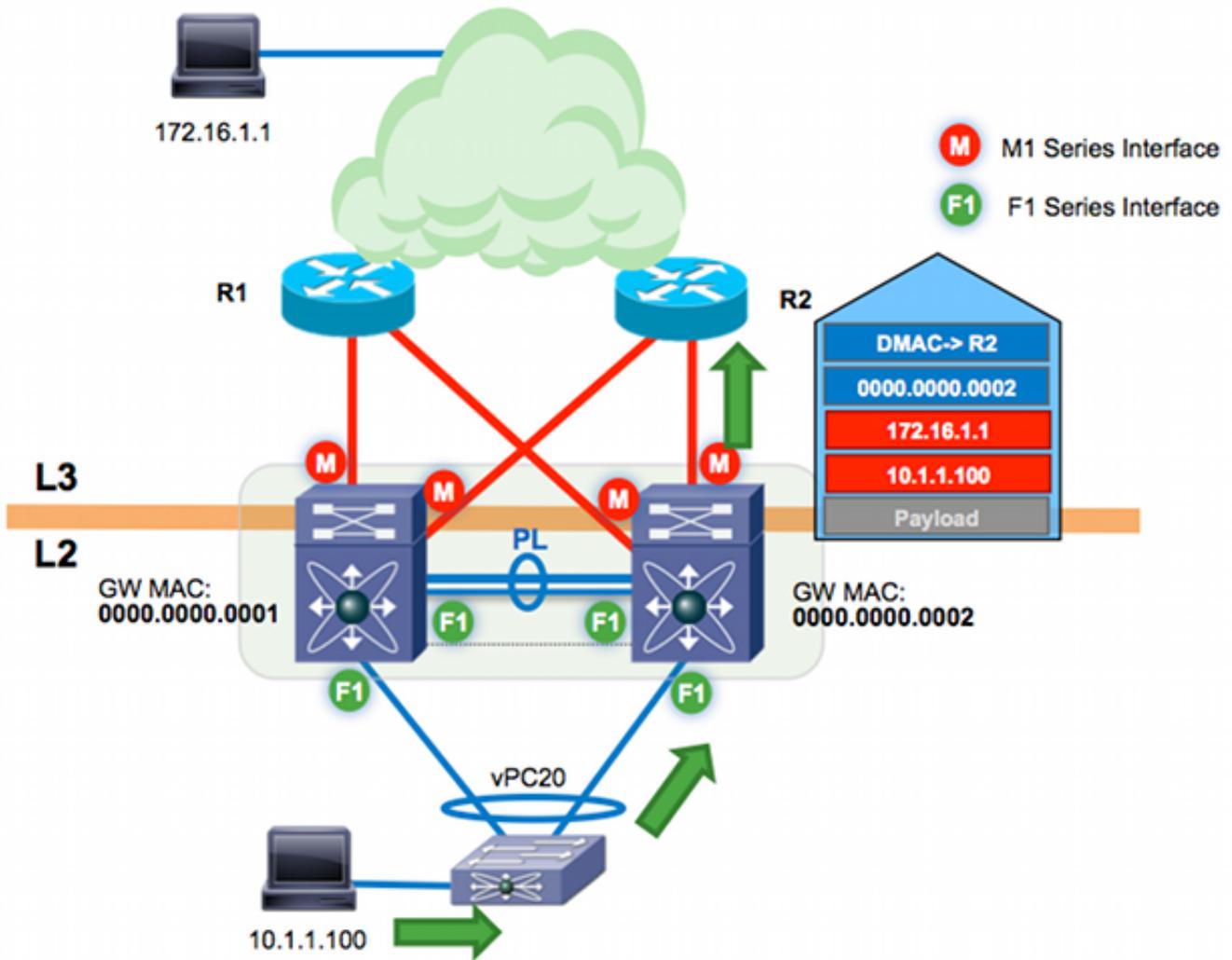
Peer-Gateway ist eine vPC-Funktion, mit der vPC-Peers als Gateway für Datenverkehr fungieren können, der an die MAC-Adresse ihrer Peers gerichtet ist. In diesem Beispiel sendet ein Host in VLAN 10 (10.1.1.100) einen Frame Northbound an den Host 172.16.1.1. Das Gateway für den Host in VLAN10 lautet n7k-agg1 (MAC 0000.000.00001).


```

n7k-agg2# show ip route 172.16.1.1
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

172.16.1.0/30, ubest/mbest: 2/0
*via 10.0.0.5, Eth3/4, [110/8], 00:20:40, ospf-1, intra
*via 10.0.0.13, Eth3/3, [110/8], 00:20:40, ospf-1, intra

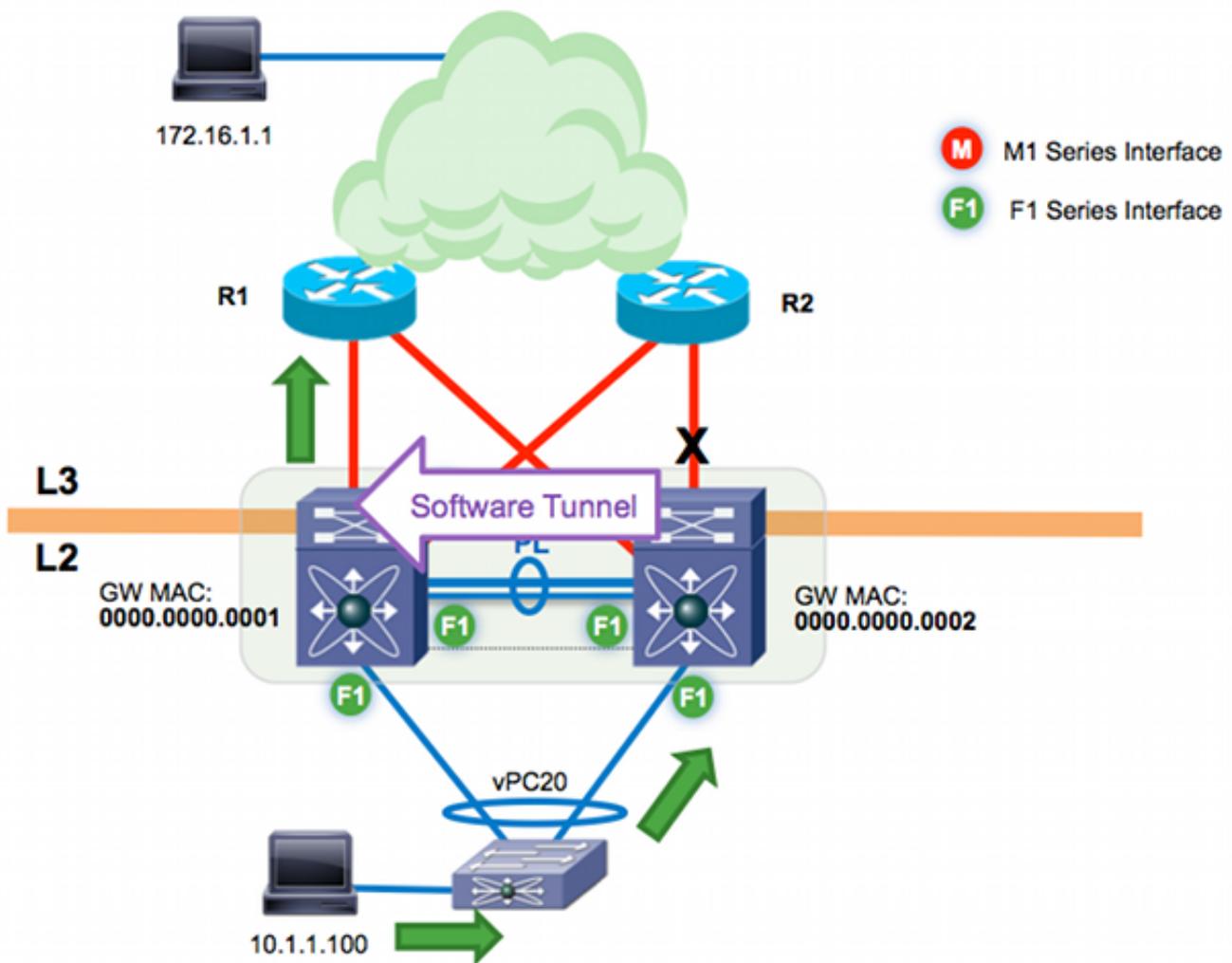
```



Siehe [Cisco Nexus NX-OS-Schnittstellen der Serie 7000, Version 6.x: Konfigurieren von vPCs: vPC-Peer-Gateway](#) für weitere Informationen.

vPC L3-Backup-Routing mit F1 und Peer-Gateway

vPC L3-Backup-Routing bezieht sich auf Datenverkehr, der zwischen vPC-Peers über die Peer-Verbindung weitergeleitet wird. Nehmen Sie an, dass die beiden L3-Uplinks für n7k-agg2 (aus dem vorherigen Beispiel) jetzt nicht mehr verfügbar sind. Wenn ein Routing-Protokoll wie Open Shortest Path First (OSPF) oder Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) zwischen den beiden Cisco Nexus 7000-Switches in einem der vPC-VLANs ausgeführt wird, hat n7k-agg2 eine alternative Route über die Peer-Verbindung.

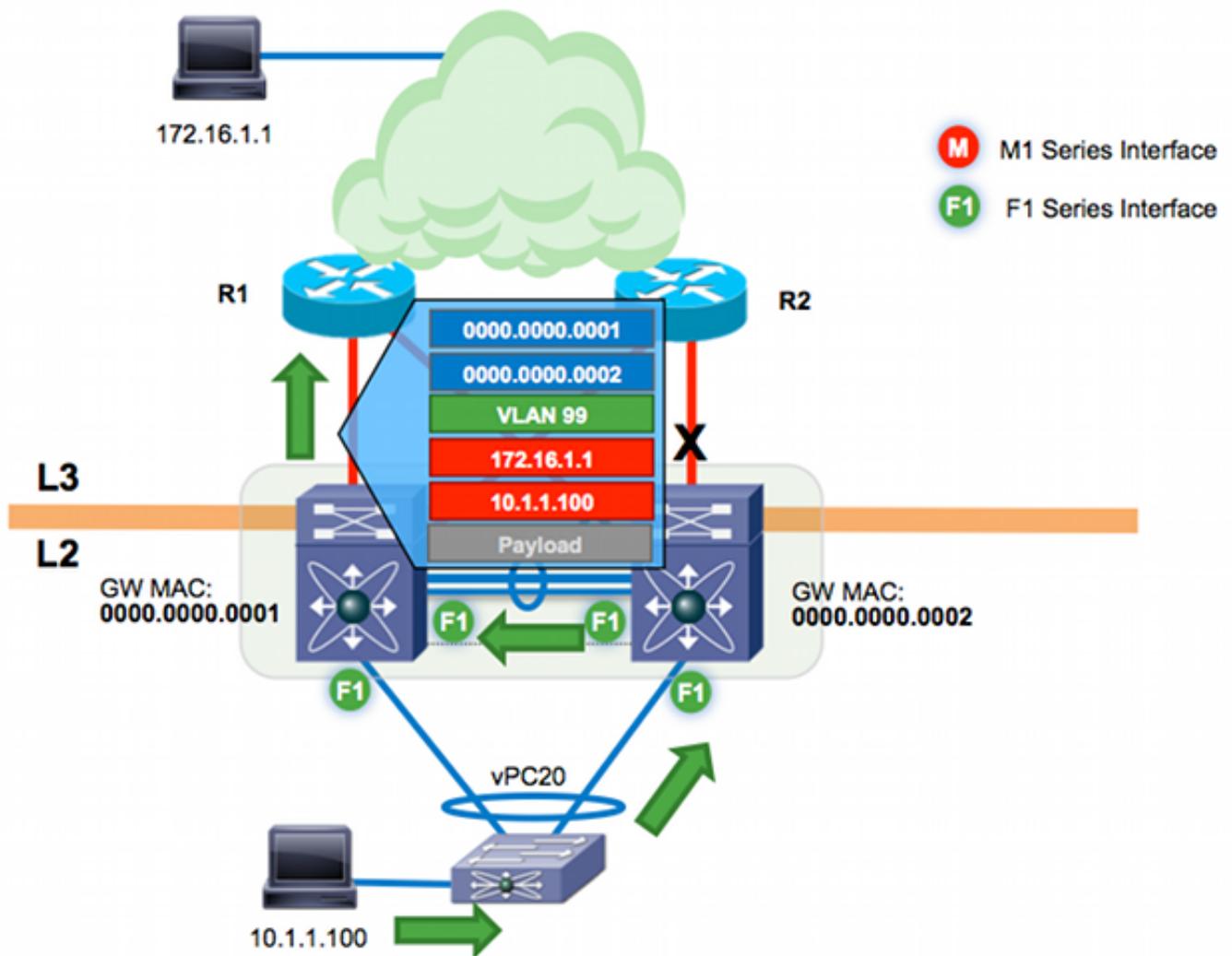


Verwenden Sie Ethalyzer, um diesen Fluss im Inband zu sehen. Da Ethalyzer nur den Datenverkehr erfasst, der zur Softwareverarbeitung an die CPU gesendet wird, wird kein Datenverkehr angezeigt, der erfolgreich in der Hardware weitergeleitet wurde.

```
n7k-agg2# ethalyzer local interface inband capture-filter "host 10.1.1.100
and host 172.16.1.1"
Capturing on inband
2013-10-29 17:30:00.638106 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.647949 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.657941 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.667943 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.678179 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.687948 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.697948 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.707944 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.717947 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.728246 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
10 packets captured
```

Bei der Datenverkehrsumschaltung in der Software kann es aufgrund von CoPP (Control Plane Policing) und Hardware-Ratenlimitierungen zu Verzögerungen und extremen Paketverlusten kommen. Die Gesamtleistung für die Software-Weiterleitung ist langsamer als die Hardware-Weiterleitung.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Datenverkehr, der diese Anforderungen erfüllt, aufgrund der Implementierung von Proxy Forwarding auf F1 in der Software getunnelt wird:



Überprüfen

Die Konfigurationsschritte beinhalten Überprüfungsverfahren.

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.