

# Cisco Nexus MTU-Zähler zur Fehlerbehebung

## Inhalt

[Einführung](#)

[Hintergrund](#)

[Informationen zum Hinzufügen](#)

[Fragmentierung und MTU-Fehlanpassung](#)

[Topologie](#)

[MTU-Fehlerbehebung mit Ping-Test](#)

[Ping mit Paketgröße 1500](#)

[Ping mit Paketgröße 5000](#)

## Einführung

In diesem Dokument werden die verschiedenen MTU-Konfigurationen beschrieben. Außerdem werden Szenarien erläutert, in denen das Verhalten mit verschiedenen Kombinationen und Padding beschrieben wird.

## Hintergrund

Fragmentierung findet im L3-Pfad statt, nicht in L2

Padding wird im Wesentlichen verwendet, um sicherzustellen, dass der IP-Paket-Header eine Länge von mehreren 32 Bit hat

Voraussetzung

[IP-Fragmentierung und -Reassemblierung](#)

[MTU auf Cisco Nexus-Switches](#)

## Informationen zum Hinzufügen

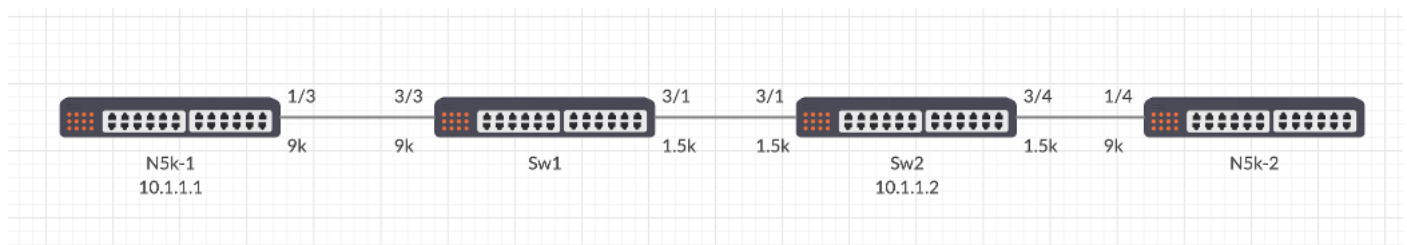
- Absender[Initiator] führt das Padding durch, intermittierende[Transit] Geräte führen kein Padding durch
- Padding sollte nicht geändert werden, wenn ein Paket über einen Cut-Through-Switch geleitet wird.
- Der Switch betrachtet das Paket als untergroßen Frame, wenn der Initiator das Padding nicht durchführen kann.
- Die Wireshark-Erfassung findet vor dem Hinzufügen statt.
- Grundsätzlich fügt der Switch zusätzliche Byte hinzu, selbst wenn die Paketgröße, die er an das Kabel senden möchte, weniger als 64 B beträgt.
- Wenn ein 802.1q-802.1q-markiertes Ethernet-Framed mit 64 Byte über einen Trunk-Port auf einem L2/L3 empfangen und an einen nicht markierten Access-Port weitergeleitet/weitergeleitet wird, wird das 802.1q-Tag verringert und die Frame-Größe um 4 Byte verringert

- Während der Entfernung eines Frames entspricht der Frame nicht mehr der in der IEEE 802.1q-Spezifikation angegebenen minimalen MTU von 64 Byte, sollte der Switch den Frame auf 64 Byte zurücksetzen.

## Fragmentierung und MTU-Fehlanpassung

- Wenn Path L3 ist, findet eine Fragmentierung statt, das Paket wird nicht verworfen.
- Wenn der Pfad L2 ist, findet keine Fragmentierung statt, das Paket wird vollständig verworfen
- Initiieren Sie [ICMP] mit der Paketgröße 1540B, und haben Sie L2 im Pfad, das Sie noch nicht sehen können, wo die Gesamtgröße 1568 beträgt [1540+20+8].
- Initiieren [ICMP mit ]Paketgröße 1541B, Gesamtpaket wird 1569, und Sie sehen die Verwerfen, und Verwerfen werden als Giants-Zähler angesehen
- Wenn die MTU-Inkongruenz bei den folgenden Zählerinkrementen zunimmt - Jumbo, Giants, Runt usw. auf der Grundlage von Szenario und Konfiguration.

## Topologie



9K = MTU 9K [Jumbo]

1,5 K = MTU 1,5 K + konfiguriert als L2

Die oben gezeigte Labortopologie ist in mehrere Szenarien unterteilt:

## MTU-Fehlerbehebung mit Ping-Test

### Ping mit Paketgröße 1500

Initiiertes Ping und Succssefull mit einem beliebigen Ping-Drop.

Obwohl wir L2 haben, sehen wir das Drop nicht, da die Ping-Größe, die es brauchte, die Standardgröße 1500 ist.

```
N5K-1# ping 10.1.1.2 count 10
PING 10.1.1.2 (10.1.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=3.228 ms
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=4.832 ms
```

### Ping mit Paketgröße 5000

Initiiertes Ping mit der Paketgröße 5000 mit Paketanzahl 50 von N5k1 bis Nexus-Sw2 und bei Übertragung von L2

```
N5K-1# ping 10.1.1.2 packet-size 5000 count 50
PING 10.1.1.2 (10.1.1.2): 5000 data bytes
Request 0 timed out
Request 1 timed out
```

Ein Paket, das als Jumbo beim Eingang von Nexus-sw1 angesehen wird.

```
Nexus-Sw1# sh interface ethernet 3/3 | i MTU|jumbo
MTU 9216 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
 50 jumbo packets 0 storm suppression packets >>>>>> exact 50 jumbo packets are seeing in the
RX counter.
```

Paket wird am Ausgang von Nexus-sw1 als Jumbo angesehen

```
Nexus-Sw1# sh interface ethernet 3/1 | i MTU|jumbo >>>>>> Intertace connected towards to
N7k2 with MTU 1500
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
50 jumbo packets >>>>>> Exact 50 jumbo packets are egress in the TX.
```

Paket wird beim Eingang von Nexus-sw2 verworfen

```
Nexus-Sw2# sh interface et3/1 | i MTU|giant >>>>>> Interface connected towards
Nexus-Sw1 with e3/1 MTU 1500
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
0 runts 50 giants 0 CRC/FCS 0 no buffer >>>>>> Exact 50 input error and 50 Giants
packets observed in the RX counter.
50 input error 0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
```

```
Nexus-Sw2# sh interface et3/4 | i MTU|giant|error >>>>>> Interface with MTU 1500
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
0 runts 0 giants 0 CRC/FCS 0 no buffer >>>>>> No counter seen
0 output error 0 collision 0 deferred 0 late collision >>>>>> No counter seen
```