

Fehlerbehebung für VP-Tunnel

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Problembhebungsszenarien](#)

[PVC kann in nicht geformten oder Shaped-VP-Tunneln nicht erstellt werden.](#)

[Hierarchische VP-Tunnel können nicht erstellt werden](#)

[Zwei Switches, die zwei Enden eines VP-Tunnels terminieren, können nicht zu PNI-Nachbarn werden](#)

[SVC oder Soft-VC kann nicht über einen regulären oder Shaped-VP-Tunnel eingerichtet werden.](#)

[Der Befehl "atm pvp" kann nicht aus der Konfiguration entfernt werden.](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Eine Virtual Path Tunnel Interface (VPI) ist ein Multiplexing/Demultiplexing Point auf einem Cisco ATM-Switch (LS1010 und Catalyst 8540-MSR), bei dem VCs (Virtual Channels) aus verschiedenen Quellen (ATM-Schnittstellen) zu einem Virtual Path (VP) auf einer Schnittstelle aggregiert werden. VPs sind ATM-Verbindungen, die aus mehreren VCs bestehen, die alle über dieselbe VPI-Nummer verfügen. Sie werden häufig für die Übertragung von Datenverkehr über ein WAN verwendet. Sie durchlaufen ATM-Switches, die VP-Switching verarbeiten. Dieses Dokument konzentriert sich auf die Switches LS1010, Catalyst 8510-MSR und 8540-MSR.

In diesem Dokument werden verschiedene Tipps zur Fehlerbehebung für einige häufige Probleme mit VP-Tunneln beschrieben. Hintergrundinformationen zu VP-Tunneln finden Sie im Dokument [Understanding VP Tunnels and VP Switching](#).

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

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

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Problembhebungszenarien

PVC kann in nicht geformten oder Shaped-VP-Tunneln nicht erstellt werden.

1. Sie versuchen, eine PVC in der Hauptschnittstelle anstelle der VP-Subschnittstelle zu konfigurieren, und der Switch gibt die folgende Meldung zurück: *%Verbindungserstellung fehlgeschlagen:Das angegebene VPI gehört zu einem VP-Tunnel.***Beispiel für einen Fehler:**

```
ASP#configure
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
ASP(config)#int atm 12/0/2
ASP(config-if)#atm pvc 10 100 int
ASP(config-if)#atm pvc 10 100 interface atm 12/0/3 10 100
%connection creation fails:specified VPI belongs to a VP-Tunnel
```

Lösung:Stellen Sie sicher, dass Sie den VP auf der dem VP entsprechenden Subschnittstelle konfigurieren (für VPI 10 Subschnittstelle 10 verwenden).

```
ASP(config-if)#int atm 12/0/2.10
ASP(config-subif)#atm pvc 10 100 interface atm 12/0/3.10 10 100
ASP(config-subif)#
```

2. Sie versuchen, eine PVC in einem geformten oder unförmigen VP-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt folgende Meldung zurück: *%Verbindungserstellung fehlgeschlagen:angegebenes VPI unterscheidet sich von VP-Tunnel VP.***Beispiel für einen Fehler:**

```
8540-MSR(config-if)#atm pvc 0 100 interface atm2/1/0.6 5 100
%connection creation fails: specified VPI is different from VP-Tunnel VPI
```

Lösung:Stellen Sie sicher, dass die VPI-Nummer des VC, die Sie im VPI-Tunnel konfigurieren möchten, mit der VPI-Nummer des VPI-Tunnels übereinstimmt.

3. Sie versuchen, eine VC in einem unförmigen VPN-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt folgende Meldung zurück: *%Erstellung der Verbindung fehlgeschlagen: fehlerhafte Datenverkehrsparameter.***Fehlerbeispiel** - Konfigurieren einer UBR-PVC über einen CBR-Tunnel, der CBR-VCs zulässt:

```
8540-MSR(config-if)#atm pvc 0 100 interface atm2/1/0.6 6 100
%connection creation fails: bad traffic parameters
8540-MSR(config-if)#
```

Lösung:VCs in nicht geformten Tunneln müssen derselben Servicekategorie angehören wie der Tunnel selbst. Stellen Sie sicher, dass die konfigurierte VC der gleichen Servicekategorie angehört wie der VP-Tunnel. Verwenden Sie den Befehl **show atm vp vp number**, um die Servicekategorie des VP-Tunnels zu überprüfen.

4. Sie versuchen, eine VC in einem geformten VP-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt die folgende Meldung zurück: *%Erstellung der Verbindung fehlgeschlagen: fehlerhafte Datenverkehrsparameter.***Fehlerbeispiel** - Konfigurieren einer UBR-PVC über einen CBR-Tunnel, der CBR-VCs zulässt:

```
8540-MSR(config-if)#atm pvc 0 100 interface atm2/1/0.6 6 100
%connection creation fails: bad traffic parameters
8540-MSR(config-if)#
```

Lösung:Wenn Sie eine Version der Cisco IOS® Software vor 11.3(0.8)TWA4 haben (nur CBR VCs, die über CBR-förmigen Tunnel unterstützt werden), überprüfen Sie Folgendes:Stellen Sie sicher, dass die Servicekategorie der VC CBR ist. Sie können dies überprüfen, indem Sie überprüfen, ob der Index der Verbindungstabelle für PVC in **show atm**

connection als CBR angegeben ist. Wenn Sie bei der Konfiguration dieser PVC den Index der Verbindungstabelle nicht angegeben haben, wird UBR als Standard verwendet. Dies führt zum Ausfall des PVC. Wenn die Cisco IOS Software-Version auf dem ATM-Switch 11.3(0.8)TWA4 oder höher ist, überprüfen Sie auch die folgenden beiden Punkte. Wenn es sich um die erste PVC handelt, die in einem geformten VP-Tunnel konfiguriert wird und die Servicekategorie anders als CBR sein muss, müssen Sie CBR deaktivieren und eine neue Servicekategorie (in diesem Beispiel UBR) aktivieren, indem Sie die Befehle **cc service-category cbr deny** und **cac service category ubr permit** verwenden. Wenn in diesem geformten VP-Tunnel bereits andere PVCs konfiguriert sind, stellen Sie sicher, dass die von Ihnen nicht erfolgreich konfigurierte PVC der gleichen Servicekategorie angehört wie die bereits konfigurierten PVCs.

5. Sie versuchen, eine VC in einem geformten oder unförmigen VPN-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt folgende Meldung zurück: *%Erstellung der Verbindung fehlgeschlagen: angegebene Datenverkehrs-/Ressourcenparameter sind ungültig*. **Beispiel für einen Fehler - Versuch, 10-Mbit-CBR VC bis 10-Mbit-CBR VP zu konfigurieren:**

```
8540-MSR(config-if)#$00 rx-cttr 63999 tx-cttr 63999 int
atm2/1/0.6 6 100
```

```
%connection creation fails: specified traffic/resource parameters are invalid
```

Lösung: Die gesamte reservierte Bandbreite aller VCs innerhalb eines VP-Tunnels muss weniger als 95 % der zugewiesenen Bandbreite des VP-Tunnels betragen. Die PCR wird für CBR-Verbindungen zugewiesen. Die SCR ist für VBR-Verbindungen reserviert. Es wird keine Bandbreite für UBR- und ABR-Verbindungen zugewiesen, es sei denn, es wird MCR (minimale Zellenrate) angegeben. Nur 95 % der Bandbreite können reserviert werden, da 5 % für nicht garantierte VCs auf jeder physischen Schnittstelle des LS1010 und Catalyst 8500 sowie auf der VPN-Tunnel-Subschnittstelle reserviert sind. Sie können die zugewiesene und verfügbare Bandbreite im VP-Tunnel mithilfe des Befehls **show atm interface resource atm $x/y/z$.n** anzeigen, wobei n die VPI-Nummer des VP-Tunnels ist. Im folgenden Szenario ist beispielsweise ein CBR-Tunnel mit CBR VCs im Tunnel enthalten.

Wenn die Erstellung der ersten PVC in diesem Tunnel fehlschlägt, stellen Sie sicher, dass die angeforderte PCR der CBR-PVC weniger als 95 % der PCR des VP-Tunnels beträgt. Wenn in diesem Tunnel bereits andere PVCs vorhanden sind, die neue Verbindung jedoch ausfällt, stellen Sie sicher, dass die Summe der PCR aller PVCs in diesem Tunnel 95 % der PCR des Tunnels nicht überschreitet. Sie können den Befehl **show atm connection** verwenden, um die PCRs aller konfigurierten Indizes zu ermitteln. Beispiel: Bei einem CBR-Tunnel mit VBR VCs im Tunnel muss die Summe der SCRs aller VCs im Tunnel weniger als 95 % der PCR des VP-Tunnels betragen.

Hierarchische VP-Tunnel können nicht erstellt werden

1. Sie versuchen, einen hierarchischen VPN-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt die folgende Meldung zurück: *%Erstellung der Verbindung fehlgeschlagen: angegebene Datenverkehrs-/Ressourcenparameter sind ungültig*. **Beispiel für einen Fehler:**

```
8540-MSR(config-if)#atm pvp 15 hierarchical rx-cttr 63999 tx-cttr 63999
```

```
% Hierarchical scheduling disabled.
```

```
%connection creation fails: specified traffic/resource parameters are invalid
```

Lösung: Sie versuchen, einen hierarchischen VPN-Tunnel zu konfigurieren, und die VP-Planung ist nicht aktiviert. Mit dem Befehl **show atm resource** können Sie überprüfen, ob die hierarchische Planung aktiviert ist. Die gleiche Meldung wird angezeigt, wenn Sie die hierarchische Planung konfiguriert haben (d. h. Sie sehen sie in **show run**), den Switch jedoch nach der Konfiguration nicht neu geladen haben. Gehen Sie folgendermaßen vor: Konfigurieren: atm Hierarchical-Tunnel. Speichern Sie die Konfiguration (mit dem Befehl

write memory), und laden Sie den Switch neu.

2. Sie versuchen, einen hierarchischen VPN-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt die folgende Meldung zurück: *%Alle PVCs/PVPs (mit Ausnahme von bekannten Geräten) müssen aus der Schnittstelle entfernt werden, bevor Hierarchical VP-Tunnel konfiguriert werden. %Erstellung der Verbindung fehlgeschlagen: angegebene Datenverkehrs-/Ressourcenparameter sind ungültig.*

Beispiel für einen Fehler:

```
8540-MSR(config-if)#atm pvp 15 hierarchical rx-cttr 63999 tx-cttr 63999
% All PVCs/PVPs (except well knowns) must be removed from the
  interface before configuring Hierarchical VP-Tunnels.
%connection creation fails: specified traffic/resource parameters are invalid
```

Lösung: Diese Meldung wird generiert, wenn versucht wird, einen hierarchischen VP-Tunnel auf einer Schnittstelle zu konfigurieren, die bereits über einen anderen Verbindungstyp verfügt (z. B. PVCs, SVCs, geformte und nicht geformte VP-Tunnel, VPs usw.). Verwenden Sie die Befehle **show atm vc interface atm x/y/z** und **show atm vp interface atm x/y/z**, um zu sehen, welche Verbindungen diese physische Schnittstelle passieren, bei denen es sich nicht um hierarchische VP-Tunnel handelt. Entfernen Sie alle diese Verbindungen. Beachten Sie, dass einige dieser Verbindungen SVCs sein können (d. h. LANE SVCs). In diesem Fall müssen Sie diese SVCs möglicherweise auf einem anderen Gerät als diesem Switch löschen. Sie müssen beispielsweise den LANE-Client auf dem Router oder Switch, der an den ATM-Switch angeschlossen ist, den Sie zum Konfigurieren des VP-Tunnels verwenden, möglicherweise herunterfahren.

3. Sie versuchen, hierarchische VP-Tunnel zu konfigurieren, und der Switch gibt die folgende Meldung zurück: *% hierarchische Tunnel sind für MSC 0-Port 3 nicht zulässig. %Erstellung der Verbindung fehlgeschlagen: angegebene Datenverkehrs-/Ressourcenparameter sind ungültig.*

Beispiel für einen Fehler:

```
8540-MSR(config-if)#int atm1/1/0
8540-MSR(config-if)#atm pvp 15 hierarchical rx-cttr 63999 tx-cttr 63999
% Hierarchical Tunnels not allowed on msc 0 port 3.
%connection creation fails: specified traffic/resource parameters are invalid
8540-MSR(config-if)#
```

Lösung: Sie versuchen, hierarchische VP-Tunnel auf einer Schnittstelle zu erstellen, die diese Schnittstelle nicht unterstützt. Unter [Understanding VP Tunnels and VP Switching](#) erfahren Sie, welche Schnittstellen hierarchische VP-Tunnel unterstützen und diese auf dieser Schnittstelle konfigurieren.

Zwei Switches, die zwei Enden eines VP-Tunnels terminieren, können nicht zu PNI-Nachbarn werden

Wenn der Zustand der PNI-Nachbarn immer noch nicht "voll" ist, wie mit dem Befehl **show atm pni neighbor** angezeigt wird, überprüfen Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass Sie die PNI-PVC lokal auf jedem Switch mit VPN-Tunnel sehen. Verwenden Sie den Befehl **show atm vc int atm x/y/z.n**, wobei **n** das VPI des VP-Tunnels ist. Der PNI VC wird als PNNI und sein VPI/VCI-Paar als n/18 bezeichnet. Wenn Sie es nicht sehen, stellen Sie sicher, dass der PNI auf der Subschnittstelle nicht deaktiviert ist. Verwenden Sie einen Befehl **shutdown/no shutdown**, und prüfen Sie, ob die PVC-Datei angezeigt wird.
- Zellen können aufgrund von Richtlinien in einem ATM-Netzwerk oder auf einem LS1010, in dem das Shaping konfiguriert ist, fallen gelassen werden. Ein signifikanter Zellverlust kann zu einem Verfall von PNI-Paketen führen, sodass PNI-Nachbarn nicht etabliert werden. Wenn

der Service Provider Richtlinien erstellt, müssen Sie sicherstellen, dass das Traffic Shaping auf dem VP-Tunnel konfiguriert ist. Wenn Traffic-Shaping korrekt konfiguriert ist, rufen Sie den Service Provider an, und lassen Sie ihn überprüfen, ob der von Ihnen erworbene VP durch einen Funkenstopp gekennzeichnet ist.

SVC oder Soft-VC kann nicht über einen regulären oder Shaped-VP-Tunnel eingerichtet werden.

Ein Beispiel für diese Art von Problem ist, dass LANE nicht auftaucht oder Weich-PVCs der CES nicht etabliert werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie, ob die angeforderte Servicekategorie von SVC mit der zulässigen Servicekategorie des VP-Tunnels identisch ist.
2. Überprüfen Sie, ob die in der Signalisierungs-Setup-Nachricht angeforderten Datenverkehrsparameter geringer sind als die verfügbare Bandbreite im Tunnel.
3. Finden Sie heraus, welche Servicekategorie und welche Datenverkehrsparameter angefordert werden, und befolgen Sie dann die gleichen [Schritte zur Fehlerbehebung für PVCs](#).
4. Schalten Sie das folgende nicht störende Debugging ein, und lassen Sie es aktiviert: **debug atm sig-error**. Wenn dieses Debuggen nicht ausreicht und der Switch nicht zu besetzt ist, führen Sie das folgende Fehlerbehebungsverfahren aus: **debug atm sig-events interface x/y/z.n**, wobei **n** die Subschnittstellen-Nummer ist (d. h. VPI-Nummer des VP-Tunnels). [Lesen](#) Sie jedoch bitte [diese Warnung](#) bezüglich der Debugbefehle, bevor Sie dies versuchen.

Der Befehl "atm pvp" kann nicht aus der Konfiguration entfernt werden.

Sie müssen zuerst die Subschnittstelle für diesen VP-Tunnel entfernen. Verwenden Sie beispielsweise die folgenden Befehle, um diesen VP-Tunnel für VPI-Tunnel mit VPI=5 zu entfernen:

- Keine Schnittstelle atm x/y/z5
- kein ATM PVP 5

Zugehörige Informationen

- [ATM-Technologieunterstützung](#)
- [Virtual Path \(VP\)-Switching und -Tunnel](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)