

# Konfigurieren von mVPN-Profilen für IPv6 in Cisco IOS

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[VPN-ID](#)

[IPv4- und IPv6-fähig für mVPN](#)

[mVPN-Profile](#)

[Profile 0 Default MDT - GRE - PIM C-Mcast Signaling](#)

[Profil 1 Standard-MDT - MLDP MP2MP - PIM C-Mcast Signaling](#)

[Profil 2 Partitionierter MDT - MLDP MP2MP - PIM C-Mcast Signaling](#)

[Profil 3 Standard-MDT - GRE - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profil 4 Partitionierter MDT - MLDP MP2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profil 5 Partitionierter MDT - MLDP P2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profile 6 VRF MLDP - In-Band-Signalisierung](#)

[Profil 7 Globale MLDP-In-Band-Signalisierung](#)

[Profil 8 Global Static - P2MP-TE](#)

[Profile 9 Default MDT - MLDP - MP2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profile 10 VRF statisch - P2MP TE - BGP-AD](#)

[Profile 11 Default MDT - GRE - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling](#)

[Profile 12 Default MDT - MLDP - P2MP - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling](#)

[Profile 13 Default MDT - MLDP - MP2MP - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling](#)

[Profil 14 Partitionierter MDT - MLDP P2MP - BGP-AD - BGP C-Mast-Signalisierung](#)

[Profile 15 Partitionierter MDT - MLDP MP2MP - BGP-AD - BGP C-Mast-Signalisierung](#)

[Profil 16 Statischer Standard-MDT - P2MP TE - BGP-AD - BGP C-mcast-Signalisierung](#)

[Profile 17 Default MDT - MLDP - P2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profil 18 Statischer Standard-MDT - P2MP TE - BGP-AD - PIM C-mcast-Signalisierung](#)

[Profile 19 Default MDT - IR - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profile 20 Default MDT - P2MP-TE - BGP-AD - PIM - C-mcast Signaling](#)

[Profil 21 Standard-MDT - IR - BGP-AD - BGP - C-mcast-Signalisierung](#)

[Profile 22 Default MDT - P2MP-TE - BGP-AD BGP - C-mcast Signaling](#)

[Profile 23 Partitionierter MDT - IR - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profile 24 Partitionierter MDT - P2MP-TE - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling](#)

[Profile 25 Partitionierter MDT - IR - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling](#)

[Profile 26 Partitionierter MDT - P2MP TE - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie jedes Multicast VPN (mVPN)-Profil innerhalb von Cisco IOS<sup>®</sup> nur für IPv6 konfiguriert wird.

**Hinweis:** Die in diesem Dokument beschriebenen Konfigurationen gelten für Provider Edge (PE)-Router.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Bevor Sie mit der in diesem Dokument beschriebenen Konfiguration fortfahren, prüfen Sie, ob auf der jeweiligen Plattform, auf der Cisco IOS ausgeführt wird, Unterstützung für ein mVPN-Profil vorhanden ist.

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf allen Versionen von Cisco IOS.

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.

## Hintergrundinformationen

**Hinweis:** Die in diesem Dokument verwendete VRF-Instanz ist **VRF One**.

Ein mVPN-Profil wird für den globalen Kontext oder pro VRF (Virtual Routing/Forwarding) konfiguriert. Nur die neuere Methode zur Definition einer VRF-Instanz (VRF-Definition) kann verwendet werden, um IPv6 für mVPN-Profile zu aktivieren. Hier ein Beispiel:

```
vrf definition one
 rd 1:1
 vpn id 1000:2000
 !
 address-family ipv4
 mdt auto-discovery mldp
 mdt default mpls mldp 10.100.1.3
```

```
route-target export 123:456
route-target import 123:456
exit-address-family
!
address-family ipv6
mdt default mpls mldp 10.100.1.3
route-target export 123:456
route-target import 123:456
exit-address-family
```

Multicast-Routing für IPv6 muss für die Profile im globalen Kontext aktiviert werden. Darüber hinaus muss die Protocol Independent Multicast Version 6 (PIMv6) auf der globalen Loopback-Schnittstelle aktiviert werden. Dies gilt, wenn der Befehl **ipv6-Multicast-Routing** aktiviert ist und die Loopback-Schnittstelle über eine IPv6-Adresse verfügt oder der Befehl **ipv6 enable** auf der Loopback-Schnittstelle konfiguriert ist.

```
ipv6 multicast-routing
```

Multicast-Routing für IPv6 muss auf der VRF-Instanz für die Profile im VRF-Kontext aktiviert werden.

```
ipv6 multicast-routing vrf one
```

Es empfiehlt sich, die Protokollierung von MLDP (Multipoint Label Distribution Protocol) mit diesem globalen Befehl für die Profile mit MLDP zu aktivieren:

```
mpls mldp logging notifications
```

PIM für IPv6 ist standardmäßig auf den Schnittstellen im globalen oder VRF-Kontext aktiviert, wenn der entsprechende Befehl **ipv6-Multicast-Routing** oder **ipv6-Multicast-Routing vrf one** konfiguriert wurde.

```
interface Ethernet0/0
vrf forwarding one
ip address 10.2.1.1 255.255.255.0
ip pim sparse-mode
ipv6 address 2001:DB8:1::1/64
```

Dies bedeutet, dass der Befehl **ipv6 pim** auf den Schnittstellen standardmäßig aktiviert ist. Für die Profile mit VRF müssen 6 Virtual Provider Edge (6VPE) für den Unicast-Datenverkehr vollständig betriebsbereit sein. Für das Profil 7 muss der 6 Provider Edge (6PE) für den Unicast-Datenverkehr voll betriebsbereit sein.

**Hinweis:** Damit Multicast funktioniert, muss Unicast vollständig betriebsbereit sein.

## Konfigurieren

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die mVPN-Profile innerhalb des Cisco IOS konfigurieren.

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

## VPN-ID

Die für die VRF-Instanz konfigurierte VPN-ID ist nur für Profile erforderlich, die MLDP als Core Tree Protocol und Standard Multicast Distribution Tree (MDT) verwenden.

```
vrf definition one
 rd 1:1
  vpn id 1000:2000
  !
```

## IPv4- und IPv6-fähig für mVPN

Wenn für die Profile mit Standard-MDT und Generic Routing Encapsulation (GRE) mVPN für IPv4 und IPv6 aktiviert ist, muss für beide Adressfamilien (AFs) derselbe Standard-MDT verwendet werden.

Für die verschiedenen AFs können keine Profile gemischt werden.

Wenn für die Profile mit partitioniertem MDT mit MLDP mVPN für IPv4 und IPv6 aktiviert ist, wird für jeden AF für denselben Root-PE-Router ein anderer partitionierter MDT signalisiert. Der *Opak*-Wert im MLDP-Tree enthält eine andere globale ID (GID). Für beide AFs wird dieselbe LSPVIF-Schnittstelle (Label Switched Path Virtual Interface) verwendet.

Im folgenden Beispiel wird das Profil 14 für die IPv4- und IPv6-Ports der AF verwendet:

```
vrf definition one
 rd 1:1
  vpn id 1000:2000
  !
  address-family ipv4
   mdt auto-discovery mldp
   mdt partitioned mldp p2mp
   mdt overlay use-bgp
  route-target export 123:456
  route-target import 123:456
  exit-address-family
  !
  address-family ipv6
   mdt auto-discovery mldp
   mdt partitioned mldp p2mp
   mdt overlay use-bgp
  route-target export 123:456
  route-target import 123:456
  exit-address-family
```

Die Quellen **10.100.1.6** und **2001:DB8:2:6** liegen hinter demselben Quell-PE-Router **PE2**. Der MRIB-Eintrag (Multicast Routing Information Database) für die IPv4-Multicast-Gruppe und die IPv6-Multicast-Gruppe verwendet einen anderen LSM-Eintrag (Label Switched Multicast) oder MLDP-Eintrag in der Datenbank des Eingangs-PE-Routers, sodass beide Gruppen auf unterschiedlichen MLDP-Trees weitergeleitet werden.

```
PE2#show mpls mldp database opaque_type gid
LSM ID : 5   Type: P2MP   Uptime : 02:18:54
FEC Root      : 10.100.1.2 (we are the root)
Opaque decoded : [gid 65536 (0x00010000)]
```

Opaque length : 4 bytes  
Opaque value : 01 0004 00010000  
Upstream client(s) :  
None  
Expires : N/A Path Set ID : 5  
Replication client(s):  
MDT (VRF one)  
Uptime : 02:18:54 Path Set ID : None  
Interface : **Lspvif1**  
10.100.1.4:0  
Uptime : 00:32:50 Path Set ID : None  
Out label (D) : 20 Interface : Ethernet2/0\*  
Local label (U): None Next Hop : 10.1.2.4

**LSM ID : 6** Type: P2MP Uptime : 00:37:06

**FEC Root : 10.100.1.2 (we are the root)**

Opaque decoded : [gid 131072 (0x00020000)]

Opaque length : 4 bytes

Opaque value : 01 0004 00020000

Upstream client(s) :

None

Expires : N/A Path Set ID : 6

Replication client(s):

MDT (VRF one)

Uptime : 00:37:06 Path Set ID : None

Interface : **Lspvif1**

10.100.1.4:0

Uptime : 00:18:38 Path Set ID : None

Out label (D) : 22 Interface : Ethernet2/0\*

Local label (U): None Next Hop : 10.1.2.4

PE2#**show ip mfib vrf one 232.1.1.1**

Entry Flags: C - Directly Connected, S - Signal, IA - Inherit A flag,  
ET - Data Rate Exceeds Threshold, K - Keepalive  
DDE - Data Driven Event, HW - Hardware Installed  
ME - MoFRR ECMP entry, MNE - MoFRR Non-ECMP entry, MP - MFIB  
MoFRR Primary, RP - MRIB MoFRR Primary, P - MoFRR Primary  
MS - MoFRR Entry in Sync, MC - MoFRR entry in MoFRR Client.  
I/O Item Flags: IC - Internal Copy, NP - Not platform switched,  
NS - Negate Signalling, SP - Signal Present,  
A - Accept, F - Forward, RA - MRIB Accept, RF - MRIB Forward,  
MA - MFIB Accept, A2 - Accept backup,  
RA2 - MRIB Accept backup, MA2 - MFIB Accept backup

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kbits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops

I/O Item Counts: FS Pkt Count/PS Pkt Count

VRF one

(10.100.1.6,232.1.1.1) Flags:

SW Forwarding: 374/0/100/0, Other: 122/0/122

Ethernet0/0 Flags: A

Lspvif1, **LSM/6** Flags: F

Pkts: 374/0

PE2#**show ipv6 mfib vrf one route FF3E::4000:1**

Entry Flags: C - Directly Connected, S - Signal, IA - Inherit A flag,  
ET - Data Rate Exceeds Threshold, K - Keepalive  
DDE - Data Driven Event, HW - Hardware Installed  
ME - MoFRR ECMP entry, MNE - MoFRR Non-ECMP entry, MP - MFIB  
MoFRR Primary, RP - MRIB MoFRR Primary, P - MoFRR Primary  
MS - MoFRR Entry in Sync, MC - MoFRR entry in MoFRR Client.  
I/O Item Flags: IC - Internal Copy, NP - Not platform switched,  
NS - Negate Signalling, SP - Signal Present,

A - Accept, F - Forward, RA - MRIB Accept, RF - MRIB Forward,  
MA - MFIB Accept, A2 - Accept backup,  
RA2 - MRIB Accept backup, MA2 - MFIB Accept backup

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kbits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops

I/O Item Counts: FS Pkt Count/PS Pkt Count

VRF one

(2001:DB8:2::6,FF3E::4000:1)

Ethernet0/0 A

Lspvif1, **LSM/5** F

## mVPN-Profile

In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Konfigurationen für jedes Profil beschrieben.

### Profile 0 Default MDT - GRE - PIM C-Mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 0:

```
interface Loopback0
  ipv6 address 2001:DB8:100::2/128
!

vrf definition one
  rd 1:1
!
  address-family ipv6
  mdt default 232.1.1.1
  route-target export 123:456
  route-target import 123:456
  exit-address-family

!
interface Ethernet0/0
  vrf forwarding one
  ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
  neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
  neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
  neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
!
  address-family ipv4 mdt
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
!
  address-family vpnv6
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
!
  address-family ipv6 vrf one
```

```

redistribute connected
neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
neighbor 2001:DB8:2::6 activate
exit-address-family
!
```

**Hinweis:** Die **address-family ipv4 mdt** ist für den Standard-MDT erforderlich, der für IPv6 PIM/IP Multicast erstellt wurde. Für die Loopback-Schnittstelle muss IPv6 aktiviert sein. Das bedeutet, dass auf der Loopback-Schnittstelle ein Befehl **zur IPv6-Adresse oder ipv6-Aktivierung** konfiguriert sein muss. Wenn Multicast auch in der VRF-Instanz für IPv4 aktiviert ist, verwenden IPv6 und IPv4 denselben Standard-MDT (dieselbe Multicast-Gruppe im globalen Kontext) und dieselbe Tunnelschnittstelle auf dem PE-Router.

## Profil 1 Standard-MDT - MLDP MP2MP - PIM C-Mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 1:

```

vrf definition one
 rd 1:1
  vpn id 1000:2000
!
 address-family ipv6
  mdt default mpls mldp 10.100.1.3
 route-target export 123:456
 route-target import 123:456
 exit-address-family

ipv6 multicast-routing vrf one

!
interface Ethernet0/0
 vrf forwarding one
 ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
 neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
 neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
 neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
!
 address-family vpnv6
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
 exit-address-family
!
 address-family ipv6 vrf one
 redistribute connected
 neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
 neighbor 2001:DB8:2::6 activate
 exit-address-family
!
```

## Profil 2 Partitionierter MDT - MLDP MP2MP - PIM C-Mcast Signaling

Profil 2 wird derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt, und das MLDP unterstützt keinen

Partitionierten MDT mit Multipoint-to-Multipoint (MP2MP).

### Profil 3 Standard-MDT - GRE - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 3:

```
interface Loopback0
  ipv6 address 2001:DB8:100::2/128
!

vrf definition one
  rd 1:1
!
  address-family ipv6
    mdt auto-discovery pim
    mdt default 232.1.1.1
  route-target export 123:456
  route-target import 123:456
  exit-address-family

interface Ethernet0/0
  vrf forwarding one
  ipv6 address 2001:DB8:2::2/64

router bgp 1
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
  neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
  neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
  neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
!
!
  address-family ipv6 mvpn
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
!
address-family vpnv6
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
!
address-family ipv6 vrf one
  redistribute connected
  neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
  neighbor 2001:DB8:2::6 activate
  exit-address-family
!
```

**Hinweis:** Da Border Gateway Protocol-Auto Discovery (BGP-AD) für PIM verwendet wird, ist kein AF-IPv4-MDT mehr erforderlich, der für Profil 0 erforderlich war. Für die Loopback-Schnittstelle muss IPv6 aktiviert sein. Das bedeutet, dass auf der Loopback-Schnittstelle ein Befehl zur IPv6-Adresse oder **ipv6-Aktivierung** konfiguriert sein muss. Wenn Multicast auch in der VRF-Instanz für IPv6 aktiviert ist, verwenden IPv6 und IPv4 denselben Standard-MDT (dieselbe Multicast-Gruppe im globalen Kontext) und dieselbe Tunnelschnittstelle auf dem PE-Router.



## Profil 4 Partitionierter MDT - MLDP MP2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling

Profil 4 wird derzeit von Cisco IOS nicht unterstützt, und MLDP unterstützt keinen partitionierten MDT mit MP2MP.

## Profil 5 Partitionierter MDT - MLDP P2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling

Profil 5 wird derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt, und die PIM-Signalisierung wird nicht über einen partitionierten MDT unterstützt.

## Profile 6 VRF MLDP - In-Band-Signalisierung

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 6:

```
vrf definition one
  rd 1:1
  !
  address-family ipv6
  route-target export 123:456
  route-target import 123:456
  exit-address-family
  !

interface Ethernet0/0
  vrf forwarding one
  ipv6 address 2001:DB8:2::2/64

ipv6 multicast-routing vrf one
ipv6 multicast vrf one mpls source Loopback0
ipv6 multicast vrf one mpls mldp

router bgp 1
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
  neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
  neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
  !
  address-family vpnv6
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
  !
  address-family ipv6 vrf one
  redistribute connected
  neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
  neighbor 2001:DB8:2::6 activate
  exit-address-family
  !
```

## Profil 7 Globale MLDP-In-Band-Signalisierung

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 7:

```

ipv6 multicast-routing
ipv6 multicast mpls source Loopback0
ipv6 multicast mpls mldp

interface Ethernet0/0
 ip address 10.2.2.2 255.255.255.0
 ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
 neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
 neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
 neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
!
!
 address-family ipv6
 redistribute connected
 neighbor 10.100.1.4 activate
 neighbor 10.100.1.4 send-label
 neighbor 2001:DB8:2::6 activate
 exit-address-family
!

```

## Profil 8 Global Static - P2MP-TE

Profil 8 wird derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

## Profile 9 Default MDT - MLDP - MP2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 9:

```

vrf definition one
 rd 1:1
 vpn id 1000:2000
!
 address-family ipv6
  mdt auto-discovery mldp
  mdt default mpls mldp 10.100.1.3
 route-target export 123:456
 route-target import 123:456
 exit-address-family

ipv6 multicast-routing vrf one

!
interface Ethernet0/0
 vrf forwarding one
 ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
 neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
 neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
 neighbor 10.100.1.4 next-hop-self

```

```

!
address-family ipv6 mvpn
neighbor 10.100.1.4 activate
neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family vpv6
neighbor 10.100.1.4 activate
neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family ipv6 vrf one
redistribute connected
neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
neighbor 2001:DB8:2::6 activate
exit-address-family
!

```

## Profile 10 VRF statisch - P2MP TE - BGP-AD

Profile 10 wird derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt, und BGP-AD wird für Point-to-Multipoint Traffic Engineering (P2MP TE) nicht unterstützt.

## Profile 11 Default MDT - GRE - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 11:

```

interface Loopback0
ipv6 address 2001:DB8:100::2/128
!

vrf definition one
rd 1:1
!
address-family ipv6
mdt auto-discovery pim
mdt default 232.1.1.1
mdt overlay use-bgp
route-target export 123:456
route-target import 123:456
exit-address-family

!
interface Ethernet0/0
vrf forwarding one
ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
!
!
address-family ipv6 mvpn
neighbor 10.100.1.4 activate

```

```

neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family vpnv6
neighbor 10.100.1.4 activate
neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family ipv6 vrf one
redistribute connected
neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
neighbor 2001:DB8:2::6 activate
exit-address-family
!

```

**Hinweis:** Da BGP-AD für PIM verwendet wird, ist für Profil 0 kein AF-IPv4-MDT mehr erforderlich. Für die Loopback-Schnittstelle muss IPv6 aktiviert sein. Das bedeutet, dass auf der Loopback-Schnittstelle ein Befehl zur IPv6-Adresse oder **ipv6-Aktivierung** konfiguriert sein muss. Wenn Multicast auch in der VRF-Instanz für IPv6 aktiviert ist, verwenden IPv6 und IPv4 denselben Standard-MDT (dieselbe Multicast-Gruppe im globalen Kontext) und dieselbe Tunnelschnittstelle auf dem PE-Router.

## Profile 12 Default MDT - MLDP - P2MP - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 12:

```

vrf definition one
rd 1:1
vpn id 1000:2000
!
address-family ipv6
mdt auto-discovery mldp
mdt default mpls mldp p2mp
mdt overlay use-bgp
route-target export 123:456
route-target import 123:456
exit-address-family

!
interface Ethernet0/0
vrf forwarding one
ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
!
address-family ipv6 mvpn
neighbor 10.100.1.4 activate
neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family vpnv6
neighbor 10.100.1.4 activate

```

```

neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family ipv6 vrf one
redistribute connected
neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
neighbor 2001:DB8:2::6 activate
exit-address-family

```

## Profile 13 Default MDT - MLDP - MP2MP - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 13:

```

vrf definition one
rd 1:1
vpn id 1000:2000
!
address-family ipv6
mdt auto-discovery mldp
mdt default mpls mldp 10.100.1.3
mdt overlay use-bgp
route-target export 123:456
route-target import 123:456
exit-address-family

ipv6 multicast-routing vrf one

!
interface Ethernet0/0
vrf forwarding one
ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
!
address-family ipv6 mvpn
neighbor 10.100.1.4 activate
neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family vpnv6
neighbor 10.100.1.4 activate
neighbor 10.100.1.4 send-community both
exit-address-family
!
address-family ipv6 vrf one
redistribute connected
neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
neighbor 2001:DB8:2::6 activate
exit-address-family
!

```

## Profil 14 Partitionierter MDT - MLDP P2MP - BGP-AD - BGP C-Mast-Signalisierung

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 14:

```
vrf definition one
 rd 1:1
!
 address-family ipv6
  mdt auto-discovery mldp
  mdt strict-rpf interface
  mdt partitioned mldp p2mp
  mdt overlay use-bgp
 route-target export 123:456
 route-target import 123:456
 exit-address-family

!
 interface Ethernet0/0
  vrf forwarding one
  ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
 neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
 neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
 neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
!
!
 address-family ipv6 mvpn
 neighbor 10.100.1.4 activate
 neighbor 10.100.1.4 send-community both
 exit-address-family
!
 address-family vpv6
 neighbor 10.100.1.4 activate
 neighbor 10.100.1.4 send-community both
 exit-address-family
!
 address-family ipv6 vrf one
 redistribute connected
 neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
 neighbor 2001:DB8:2::6 activate exit-address-family
```

### **Profile 15 Partitionierter MDT - MLDP MP2MP - BGP-AD - BGP C-Mast-Signalisierung**

Profil 15 wird derzeit von Cisco IOS nicht unterstützt, und MLDP unterstützt keinen partitionierten MDT mit MP2MP.

### **Profil 16 Statischer Standard-MDT - P2MP TE - BGP-AD - BGP C-mcast-Signalisierung**

Profil 16 wird derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

### **Profile 17 Default MDT - MLDP - P2MP - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling**

Verwenden Sie diese Konfiguration für Profil 17:

```

vrf definition one
 rd 1:1
  vpn id 1000:2000
  !
  address-family ipv6
   mdt auto-discovery mldp
   mdt default mpls mldp p2mp
  route-target export 123:456
  route-target import 123:456
  exit-address-family

!
interface Ethernet0/0
 vrf forwarding one
 ipv6 address 2001:DB8:2::2/64
!

router bgp 1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 10.2.2.6 remote-as 65002
 neighbor 10.100.1.4 remote-as 1
 neighbor 10.100.1.4 update-source Loopback0
 neighbor 10.100.1.4 next-hop-self
 !
 address-family ipv6 mvpn
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
 !
 address-family vpnv6
  neighbor 10.100.1.4 activate
  neighbor 10.100.1.4 send-community both
  exit-address-family
 !
 address-family ipv6 vrf one
  redistribute connected
  neighbor 2001:DB8:2::6 remote-as 65002
  neighbor 2001:DB8:2::6 activate
  exit-address-family

```

## **Profil 18 Statischer Standard-MDT - P2MP TE - BGP-AD - PIM C-mcast-Signalisierung**

Profil 18 wird derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

## **Profile 19 Default MDT - IR - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling**

Profile 19 und Ingress Replication (IR) werden im Cisco IOS derzeit nicht unterstützt.

## **Profile 20 Default MDT - P2MP-TE - BGP-AD - PIM - C-mcast Signaling**

Profile 20 und P2MP Auto-Tunnels TE werden derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

## **Profil 21 Standard-MDT - IR - BGP-AD - BGP - C-mcast-Signalisierung**

Profile 21 und IR werden derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

### **Profile 22 Default MDT - P2MP-TE - BGP-AD BGP - C-mcast Signaling**

Profile 22 und P2MP Auto-Tunnels TE werden derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

### **Profile 23 Partitionierter MDT - IR - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling**

Profile 23 und IR werden derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

### **Profile 24 Partitionierter MDT - P2MP-TE - BGP-AD - PIM C-mcast Signaling**

Profile 24 und P2MP Auto-Tunnels TE werden im Cisco IOS derzeit nicht unterstützt.

### **Profile 25 Partitionierter MDT - IR - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling**

Profile 25 und IR werden derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

### **Profile 26 Partitionierter MDT - P2MP TE - BGP-AD - BGP C-mcast Signaling**

Profile 26 und P2MP Auto-Tunnels TE werden derzeit im Cisco IOS nicht unterstützt.

## **Überprüfen**

Für diese Konfigurationen ist derzeit kein Überprüfungsverfahren verfügbar.

## **Fehlerbehebung**

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