

MP-EBGP-Konfigurationsbeispiel

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument enthält Informationen zur Konfiguration des erweiterten MP-EBGP (Multiprotocol Extended Border Gateway Protocol) in Cisco IOS-Routern. MP-BGP ist ein erweitertes BGP, mit dem BGP Routing-Informationen für mehrere Netzwerkschichtprotokolle IPv6, VPNv4 usw. übertragen kann. Mit dem MP-BGP können Sie eine Unicast-Routing-Topologie verwenden, die sich von einer Multicast-Routing-Topologie unterscheidet, wodurch Netzwerk und Ressourcen besser kontrolliert werden können.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

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

Die Konfigurationen in diesem Dokument basieren auf dem Cisco Router der Serie 3700, auf dem Cisco IOS® Software Release 12.4 (15)T 13 ausgeführt wird.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

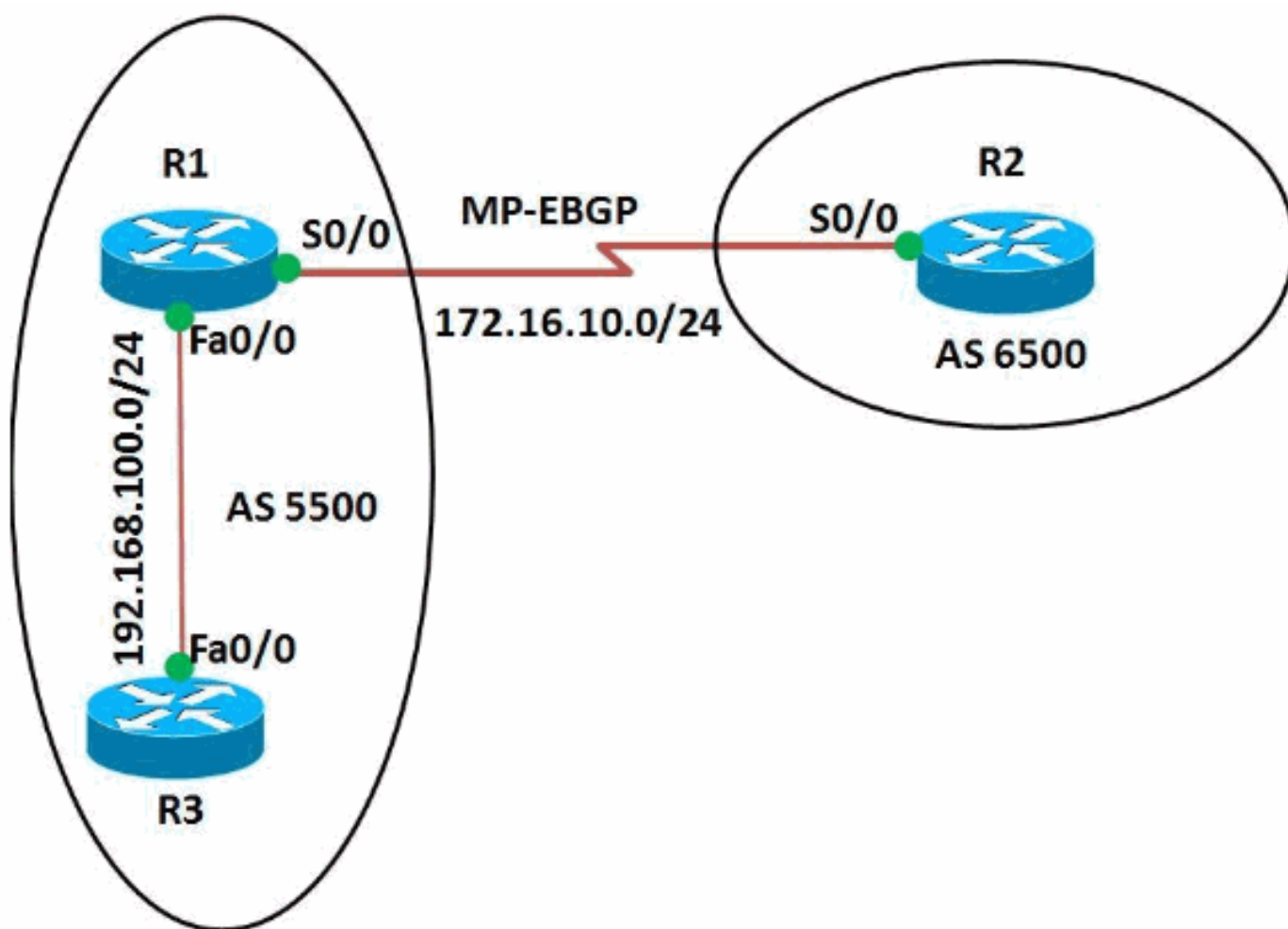
Konfigurieren

In diesem Beispiel sind die R1- und R3-Router so konfiguriert, dass sie in AS 5500 sind und iBGP bilden. Der R2-Router ist für AS 6500 konfiguriert. Die R1- und R2-Router kommunizieren miteinander über MP-EBGP. Alle Router sind mit Loopback-Adressen konfiguriert.

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

Netzwerkdiagramm

In diesem Dokument wird die folgende Netzwerkeinrichtung verwendet:



Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- [Router R1](#)
- [Router R2](#)
- [Router R3](#)

Konfiguration auf Router R1

```
R1#show run
```

```

Building configuration...
!
version 12.4
!
hostname R1
!
ip cef
!
!
interface Loopback0
 ip address 10.10.10.10 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.100.10 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface Serial10/0
 ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
 mpls ip
 clock rate 2000000
!
router bgp 5500
 no synchronization
 bgp router-id 10.10.10.10
 bgp log-neighbor-changes
 network 192.168.100.0
 redistribute connected
 neighbor 172.16.10.2 remote-as 6500
 neighbor 172.16.10.2 soft-reconfiguration inbound
 neighbor 192.168.100.11 remote-as 5500
 no auto-summary
!
 address-family vpnv4
  neighbor 172.16.10.2 activate
  neighbor 172.16.10.2 send-community both
 !--- Sends the community attribute to a BGP neighbor.
 exit-address-family ! ! end

```

Konfiguration auf Router R2

```

R2#show run
Building configuration...
!
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
ip vrf WAN
 rd 2020:1
 route-target export 2020:1
 route-target import 2020:1
!
!
interface Loopback0
 ip vrf forwarding WAN
 !--- Associates a VRF instance with an interface or
 subinterface. ip address 20.20.20.20 255.255.255.255 !
interface Serial10/0 ip vrf forwarding WAN ip address
172.16.10.2 255.255.255.0 mpls ip clock rate 2000000 !
router bgp 6500 no synchronization bgp router-id

```

```
20.20.20.20 bgp log-neighbor-changes neighbor
172.16.10.1 remote-as 5500 no auto-summary !! address-
family vpv4 neighbor 172.16.10.1 activate neighbor
172.16.10.1 send-community both exit-address-family !
address-family ipv4 vrf WAN redistribute connected
redistribute static neighbor 172.16.10.1 remote-as 5500
neighbor 172.16.10.1 activate no synchronization exit-
address-family !!! end
```

Konfiguration auf Router R3

```
R3#show run
Building configuration...
!
version 12.4
!
hostname R3
!
ip cef
!
!
!
interface Loopback0
 ip address 11.11.11.11 255.255.255.255
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.100.11 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
router bgp 5500
 no synchronization
 bgp router-id 11.11.11.11
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 192.168.100.10 remote-as 5500
 no auto-summary
!
end
```

Überprüfen

Um Einträge in der (BGP)-Routing-Tabelle anzuzeigen, verwenden Sie den Befehl [show ip bgp](#).

show ip bgp

In Router R1

```
R1#show ip bgp 172.16.10.2
BGP routing table entry for 172.16.10.2/32, version 14
Paths: (1 available, best #1, table Default-IP-Routing-
Table)
  Advertised to update-groups:
    1 2
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (10.10.10.10)
      Origin incomplete, metric 0, localpref 100, weight
32768, valid, sourced, best
!--- Displays the routing table entries for the host
172.16.10.2 R1#sh ip bgp 192.168.100.11 BGP routing
table entry for 192.168.100.0/24, version 4 Paths: (1
available, best #1, table Default-IP-Routing-Table)
Advertised to update-groups: 1 2 Local 0.0.0.0 from
```

```
0.0.0.0 (10.10.10.10) Origin IGP, metric 0, localpref
100, weight 32768, valid, sourced, local, best !---
Displays the entries for the host 192.168.100.11
```

In Router R3

```
R3#sh ip bgp 192.168.100.10
BGP routing table entry for 192.168.100.0/24, version 4
Paths: (1 available, best #1, table Default-IP-Routing-
Table, RIB-failure(17))
  Not advertised to any peer
  Local
    192.168.100.10 from 192.168.100.10 (10.10.10.10)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid,
internal, best
!--- Displays the entries for the host 192.168.100.10
```

Verwenden Sie im Router R2 den Befehl [show ip bgp vpnv4](#), um die VPNv4-Adressinformationen aus der (BGP)-Tabelle anzuzeigen.

show ip bgp vpnv4

In Router R2

```
R2#sh ip bgp vpnv4 vrf WAN
BGP table version is 24, local router ID is 20.20.20.20
Status codes: s suppressed, d damped, h history, *
valid, > best, I - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: I - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf
Weight Path			
Route Distinguisher: 2020:1 (default for vrf WAN)			
*> 10.10.10.0/24	172.16.10.1	0	
0 5500 ?			
*> 20.20.20.20/32	0.0.0.0	0	
32768 ?			
* 172.16.10.0/24	172.16.10.1	0	
0 5500 ?			
*>	0.0.0.0	0	
32768 ?			
r> 172.16.10.2/32	172.16.10.1	0	
0 5500 ?			
*> 192.168.100.0	172.16.10.1	0	
0 5500 I			

```
!--- Displays prefixes associated with the (VRF)
instance WAN.
```

```
R2#show ip bgp vpnv4 vrf WAN 172.16.10.1
BGP routing table entry for 2020:1:172.16.10.0/24,
version 7
Paths: (2 available, best #2, table WAN)
  Advertised to update-groups:
    1
  5500
    172.16.10.1 from 172.16.10.1 (10.10.10.10)
      Origin incomplete, metric 0, localpref 100, valid,
external
      Extended Community: RT:2020:1
      mpls labels in/out 18/nolabel
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (20.20.20.20)
      Origin incomplete, metric 0, localpref 100, weight
32768, valid, sourced, best
```

```
Extended Community: RT:2020:1
mpls labels in/out 18/aggregate(WAN)
!--- Displays prefixes associated with neighbor
172.16.10.1
```

Das MP-EBGP wird zwischen den Routern R1 und R2 eingerichtet. Verwenden Sie den Befehl **ping**, um die Erreichbarkeit von R1 zu R2 und umgekehrt zu überprüfen.

Ping

In Router R1

```
R1#ping 172.16.10.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.10.2, timeout
is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 12/64/208 ms
```

```
R1#ping 192.168.100.11
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.11,
timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 12/41/96 ms
```

```
!--- Router R1 can successfully ping the routers R2 and
R3.
```

In Router R2

```
R2#ping vrf WAN 172.16.10.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.10.1, timeout
is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 4/32/96 ms
```

```
R2#ping vrf WAN 192.168.100.11
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.11,
timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 32/73/204 ms
```

```
!--- Router R2 can successfully reach router R1 and R3.
```

Zugehörige Informationen

- [Border Gateway Protocol \(BGP\)](#)
- [Multiprotocol BGP Extensions für IP-Multicast-Befehle](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)