

# Umverteilung von OSPFv3-Routen im BGP-Konfigurationsbeispiel

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Voraussetzungen](#)

[Hardware- und Softwareversionen](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Überprüfen der OSPFv3-Konfiguration](#)

[BGP-Konfiguration überprüfen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

Dieses Dokument enthält ein Beispiel für die Neuverteilung von OSPFv3-Routen (Open Shortest Path First Version 3) in Multiprotocol BGP für IPv6. OSPFv3 wird auf OSPF-Version 2 erweitert, um IPv6-Routing-Präfixe und IPv6-Adressen mit größerer Größe zu unterstützen. Multiprotocol BGP ist ein erweitertes BGP, das Routing-Informationen für mehrere Protokoll-Adressfamilien der Netzwerkschicht wie die IPv6-Adressfamilie und für IP-Multicast-Routen überträgt.

## [Voraussetzungen](#)

### [Voraussetzungen](#)

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen, bevor Sie versuchen, diese Konfiguration durchzuführen:

- [Beispielkonfiguration für OSPFv3](#)
- [Konfigurationsbeispiel für Multiprotocol BGP für IPv6](#)
- [Weiterverteilen von Routing-Protokollen](#)

### [Hardware- und Softwareversionen](#)

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

Die Konfigurationen in diesem Dokument basieren auf dem Cisco Router der Serie 3700 mit Cisco

IOS® Softwareversion 12.4 (15)T1.

## Konventionen

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

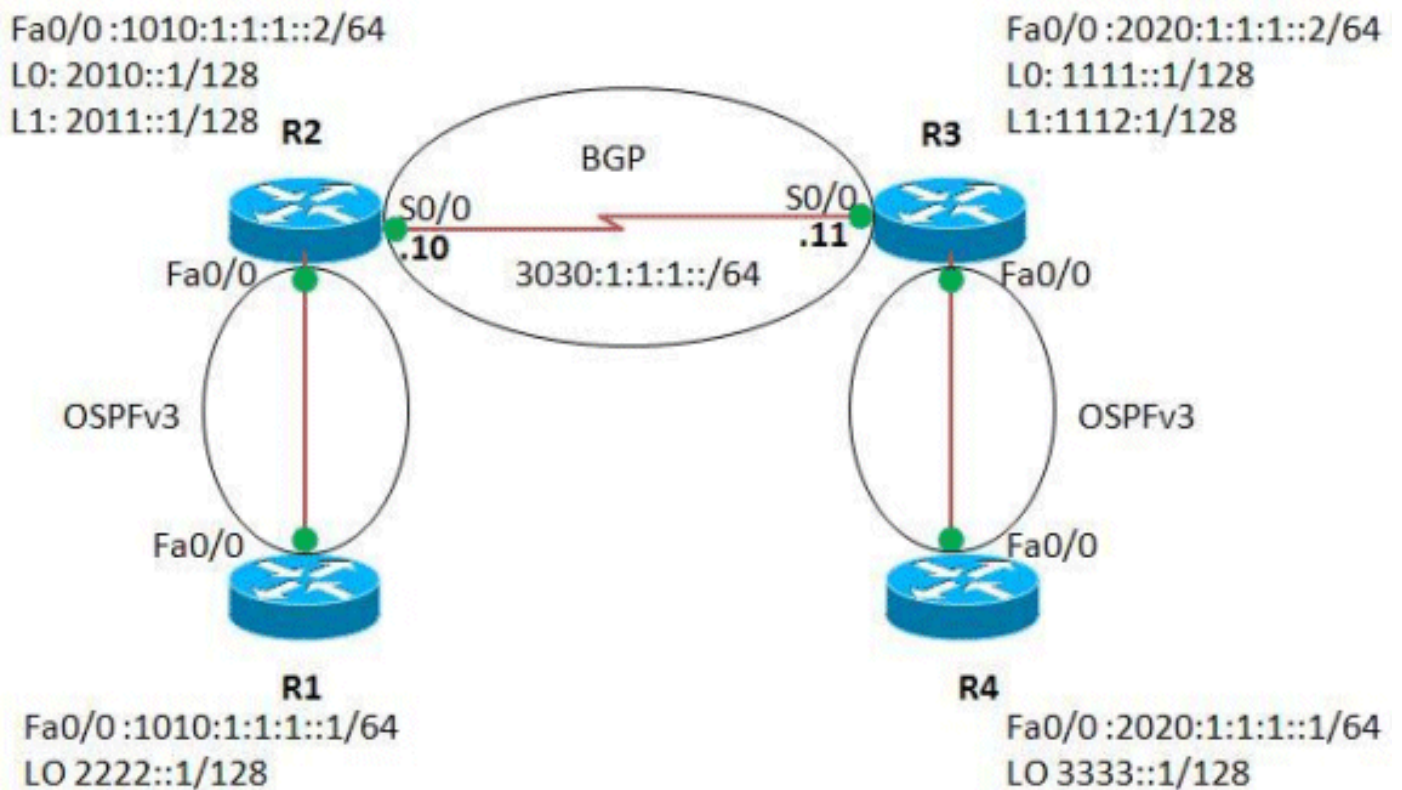
## Konfigurieren

In diesem Beispiel werden die Router R2 und R3 über eine serielle Schnittstelle angeschlossen und mit Multiprotocol BGP konfiguriert. Router R2 und R3 kommunizieren mit ihren lokalen Routern R1 und R4 mithilfe von OSPFv3. Loopback-Adressen werden in den Routern zum Generieren von Netzwerken erstellt. Die Router R2 und R3, die sowohl BGP als auch OSPFv3 ausführen, verwenden den **Befehl [redistribute](#)**, um OSPFv3-Routen in das BGP umzuverteilen. Alle Router sind mit IPv6-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](#)
- [Router R4](#)

## Router R1

```

!
version 12.4
!
hostname R1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!--- Enables the forwarding of IPv6 packets. ! interface
Loopback0 no ip address ipv6 address 2222::1/128 ipv6
ospf 1 area 0 !--- Enables OSPFv3 on the interface and
associates !--- the interface loopback0 to area 0. !
interface FastEthernet0/0 no ip address duplex auto
speed auto ipv6 address 1010:1:1:1::1/64 ipv6 ospf 1
area 0 !--- Associates the Interface Fa0/0 to area 0. !
ipv6 router ospf 1 router-id 1.1.1.1 !--- Router R1 uses
1.1.1.1 as router ID. log-adjacency-changes ! end

```

## Router R2

```

!
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
no ip address
ipv6 address 2010::1/128
ipv6 ospf 1 area 1
!
interface Loopback1
no ip address
ipv6 address 2011::1/128
ipv6 ospf 1 area 1
!
interface Loopback99
no ip address
ipv6 address 5050:55:55:55::55/128
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address 1010:1:1:1::2/64
ipv6 ospf 1 area 0
!
interface Serial0/0
no ip address
ipv6 address 3030:1:1:1::10/64

```

```
clock rate 2000000
!
router bgp 65000
  bgp router-id 1.1.1.1
  no bgp default ipv4-unicast
  !--- Without configuring "no bgp default ipv4-unicast"
  only !--- IPv4 will be advertised.
  bgp log-neighbor-
  changes neighbor 3030:1:1:1::11 remote-as 65000 neighbor
  3030:1:1:1::11 update-source Serial0/0 ! address-family
  ipv6 neighbor 3030:1:1:1::11 activate network
  5050:55:55:55::55/128 redistribute connected
  redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2
  !--- This redistributes all OSPF routes into BGP.
  no
  synchronization exit-address-family ! ipv6 router ospf 1
  router-id 2.2.2.2 log-adjacency-changes ! end
```

## Router R3

```
!
version 12.4
!
hostname R3
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 1111::1/128
  ipv6 ospf 1 area 1
!
interface Loopback1
  no ip address
  ipv6 address 1112::1/128
  ipv6 ospf 1 area 1
!
interface Loopback99
  no ip address
  ipv6 address 6060:66:66:66::66/128
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address 2020:1:1:1::2/64
  ipv6 ospf 1 area 0
!
interface Serial0/0
  no ip address
  ipv6 address 3030:1:1:1::11/64
  clock rate 2000000
!
router bgp 65000
  bgp router-id 2.2.2.2
  no bgp default ipv4-unicast
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 3030:1:1:1::10 remote-as 65000
  neighbor 3030:1:1:1::10 update-source Serial0/0
!
  address-family ipv6
    neighbor 3030:1:1:1::10 activate
    network 6060:66:66:66::66/128
```

```
redistribute connected
  redistribute ospf 1 match internal external 1 external
2
  no synchronization
  exit-address-family
!
ipv6 router ospf 1
  router-id 3.3.3.3
  log-adjacency-changes
!
end
```

## Router R4

```
!
version 12.4
!
hostname R4
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 3333::1/128
  ipv6 ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address 2020:1:1:1::1/64
  ipv6 ospf 1 area 0
!
ipv6 router ospf 1
  router-id 5.5.5.5
  log-adjacency-changes
!
end
```

## Überprüfen

In diesem Abschnitt überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

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

Die folgenden Befehle werden zum Überprüfen der Konfiguration verwendet:

- [show ipv6 route ospf](#)
- [show ipv6 route bgp](#)

## Überprüfen der OSPFv3-Konfiguration

Um zu überprüfen, ob OSPFv3 ordnungsgemäß konfiguriert ist, verwenden Sie den **Befehl [show ipv6 route ospf](#)** in den Routern R1 und R4.

## show ipv6 route ospf

### In Router R1

```
R1#show ipv6 route ospf
IPv6 Routing Table - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
OI 2010::1/128 [110/10]
      via FE80::C001:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
OI 2011::1/128 [110/10]
      via FE80::C001:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
```

### In Router R4

```
R4#show ipv6 route ospf
IPv6 Routing Table - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
OI 1111::1/128 [110/10]
      via FE80::C002:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
OI 1112::1/128 [110/10]
      via FE80::C002:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
```

## [BGP-Konfiguration überprüfen](#)

Um zu überprüfen, ob die OSPFv3-Routen in das BGP umverteilt werden, verwenden Sie den Befehl **show ipv6 route bgp** in den Routern R2 und R3.

## show ipv6 route bgp

### In Router R2

```
R2#show ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - 14 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
B 1111::1/128 [200/0]
      via 3030:1:1:1::11
B 1112::1/128 [200/0]
      via 3030:1:1:1::11
B 2020:1:1:1::/64 [200/0]
```

```
via 3030:1:1:1::11
B 3333::1/128 [200/10]
  via 3030:1:1:1::11
!--- The above routes are OSPFv3 routes !--- that are
redistributed in to BGP. B 6060:66:66:66::66/128 [200/0]
via 3030:1:1:1::11
In Router R3
R3#show ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - 14 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
B 1010:1:1:1::/64 [200/0]
  via 3030:1:1:1::10
B 2010::1/128 [200/0]
  via 3030:1:1:1::10
B 2011::1/128 [200/0]
  via 3030:1:1:1::10
B 2222::1/128 [200/10]
  via 3030:1:1:1::10
!--- The above routes are OSPFv3 routes !--- that are
redistributed in to BGP. B 5050:55:55:55::55/128 [200/0]
via 3030:1:1:1::10
```

## [Zugehörige Informationen](#)

- [IPv6-Support-Seite](#)
- [OSPF-Support-Seite](#)
- [BGP-Support-Seite](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)