

# Umverteilung verbundener Netzwerke in OSPF mit Subnetz-Schlüsselwort

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Überprüfung der Neuverteilung verbundener Netzwerke in OSPF](#)

[Überprüfen der Neuverteilung von EIGRP-Routen in OSPF](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

Dieses Dokument beschreibt das Verhalten der Neuverteilung verbundener Routen in Open Shortest Path First (OSPF). Es gibt zwei Verhaltensweisen, die davon abhängen, ob das Subnetz-Schlüsselwort gegeben wird oder nicht, wenn Sie die verbundenen Netzwerke neu verteilen. Im Allgemeinen wird der Router automatisch zum ASBR (Autonomous System Boundary Router), wenn der **Befehl [redistribute](#) verwendet wird, um Routen in eine OSPF-Domäne umzuverteilen**. Wenn Routen von Protokollen mit dem **verbundenen** Schlüsselwort in OSPF umverteilt werden, werden diese Routen standardmäßig als extern an das AS umverteilt, und nur die Routen, die nicht unterteilt sind, werden neu verteilt. Wenn Sie das **Subnets**-Schlüsselwort einschließen, verteilt das OSPF die untergeordneten Routen neu. Der Prozess verwendet 20 als Standardmetrik. Dies geschieht, wenn durch die Verwendung des metric-type-Schlüsselworts keine Metrik angegeben wird.

## [Voraussetzungen](#)

### [Anforderungen](#)

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

- Kenntnis des allgemeinen IP-Routings
- Kenntnis der Konzepte und Begriffe von OSPF-Routing-Protokollen

## Verwendete Komponenten

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

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.

## Konventionen

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

## Konfigurieren

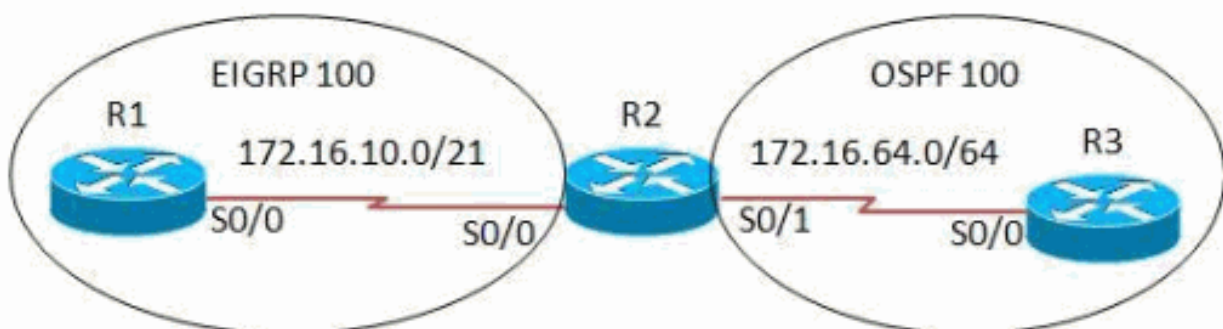
In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

Die Router R1, R2 und R3 werden über die serielle Schnittstelle miteinander verbunden und mit der IP-Adresse konfiguriert. Es gibt einige Loopback-Adressen, die auf R1 und R3 für die Generierung von Netzwerken erstellt wurden. EIGRP wird auf den Routern R1 und R2 ausgeführt, während R3 mit OSPF mit R1 kommuniziert. Der Router R2, der EIGRP und OSPF ausführt, verwendet den **Befehl [redistribute](#)**, um EIGRP-Routen in OSPF umzuverteilen.

**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:



R1 Loopback Address  
Lo 0: 10.10.10.10/28  
Lo 1: 20.20.20.20/28  
Lo 2: 30.30.30.30/28

R2 Loopback address  
Lo 0: 1.1.1.1/32  
Lo 1: 2.2.2.2/32  
Lo 2: 3.3.3.3/32

R3 Loopback Address  
Lo 0: 11.1.1.1/32  
Lo 1: 12.1.1.1/32  
Lo 2: 13.1.1.1/32

## Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

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

### Router R1

```
version 12.4
!
hostname R1
!
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 10.10.10.10 255.255.255.240
!
interface Loopback1
 ip address 20.20.20.20 255.255.255.240
!
interface Loopback2
 ip address 30.30.30.30 255.255.255.240
!
interface Serial0/0
 ip address 172.16.10.1 255.255.248.0
 clock rate 2000000
!
router eigrp 100
 network 10.10.10.0 0.0.0.15
 network 20.20.20.16 0.0.0.15
 network 30.30.30.16 0.0.0.15
 network 172.16.8.0 0.0.7.255
 no auto-summary
!--- Auto-summary is disabled so that !--- the networks
are summarized with subnets. ! end
```

### Router R2

```
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback1
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Loopback2
 ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
!
interface Serial0/0
 ip address 172.16.10.2 255.255.248.0
 clock rate 2000000
!
interface Serial0/1
 ip address 172.16.64.1 255.255.255.0
 clock rate 2000000
!
```

```
router eigrp 100
  network 1.0.0.0
  network 3.0.0.0
  network 172.16.8.0 0.0.7.255
  auto-summary
!
router ospf 100
  log-adjacency-changes
  redistribute eigrp 100
  redistribute connected
  network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
  network 172.16.64.0 0.0.0.255 area 0
!
end
```

## Router R3

```
version 12.4
!
hostname R3
!
ip cef
!
interface Loopback0
  ip address 11.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback1
  ip address 12.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback2
  ip address 13.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Serial0/0
  ip address 172.16.64.2 255.255.255.0
  clock rate 2000000
!
router ospf 100
  log-adjacency-changes
  network 11.1.1.1 0.0.0.0 area 0
  network 12.1.1.1 0.0.0.0 area 0
  network 13.1.1.1 0.0.0.0 area 0
  network 172.16.64.0 0.0.0.255 area 0
!
end
```

## Überprüfen

### Überprüfung der Neuverteilung verbundener Netzwerke in OSPF

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.

Verwenden Sie den Befehl [show ip route ospf](#), um zu überprüfen, ob der Router R3 die neu verteilten Routen empfangen hat.

```
show ip route ospf
```

Wenn verbundene Routen mit der im Router R2 **verbundenen** Neuverteilung neu verteilt werden: In Router R3

```
R3#show ip route ospf
  2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 06:14:14,
Serial0/0
!--- Only the classful routes are shown without actual
subnets.
```

Bei der Neuverteilung mit der Spezifikation des **Subnetzschlüsselworts** im Router R2 **verbundene Subnetze** neu verteilen: In Router R3

```
R3#show ip route ospf
  2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 06:14:14,
Serial0/0
R3#sh ip route ospf
  1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O E2   1.1.1.1 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:02,
Serial0/0
!--- When routes are redistributed in to OSPF, !--- OSPF
uses 20 as the default metric if !--- the metric-type
keyword is not mentioned !--- and the routes are
redistributed as External Type 2(E2) routes.

  2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 06:36:58,
Serial0/0
  3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O E2   3.3.3.3 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:02,
Serial0/0
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks
O E2   172.16.8.0/21 [110/20] via 172.16.64.1,
00:00:02, Serial0/0
!--- On specifying the keyword subnets, !--- the routes
are reflected along with the subnets. !--- Only the
classful routes are shown without actual subnets.
```

## Überprüfen der Neuverteilung von EIGRP-Routen in OSPF

Wenn EIGRP-Routen mit dem Befehl **redistribute eigrp < process id >** in OSPF umverteilt werden, werden die Routen als E2-Routen mit der Standardmetrik 20 umverteilt, wenn kein Schlüsselwort eines metrischen Typs angegeben wird.

```
show ip route ospf
```

Wenn EIGRP mit dem Befehl **redistribute eigrp 100** in Router R2 neu verteilt wird: In Router R3

```
R3#show ip route ospf
O E2 1.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:09,
Serial0/0
  2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 07:03:16,
Serial0/0
O E2 3.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:09,
Serial0/0
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks
O E2   172.16.0.0/16 [110/20] via 172.16.64.1,
```

```
00:00:09, Serial0/0
!--- Only classful networks are redistributed by
default.
Wenn Sie das Subnet-Schlüsselwort im Befehl
redistribute eigrp 100 subnets im Router R2 angeben: In
Router R3
R3#sh ip route ospf
O E2 1.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:06:19,
Serial0/0
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O    2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 07:09:26,
Serial0/0
O E2 3.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:06:19,
Serial0/0
    20.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
O E2    20.20.20.16 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:06,
Serial0/0
    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks
O E2    172.16.0.0/16 [110/20] via 172.16.64.1,
00:06:19, Serial0/0
    10.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
O E2    10.10.10.0 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:06,
Serial0/0
    30.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
O E2    30.30.30.16 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:06,
Serial0/0
!--- On specifying the keyword subnets, !--- the
subnetted routes are reflected along !--- with their
subnet mask.
```

## Zugehörige Informationen

- [Neuverteilung verbundener Netzwerke in OSPF](#)
- [Weiterverteilen von Routing-Protokollen](#)
- [OSPF-Support-Seite](#)
- [EIGRP-Support-Seite](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)