

# Konfigurieren der Funktion "BGP Local-AS"

## Inhalt

---

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Befehlssyntax](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramme](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfung](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

---

## Einleitung

In diesem Dokument wird die Funktion Border Gateway Protocol (BGP) local-AS beschrieben, die ursprünglich in der Cisco IOS® Software, Version 12.0(5)S, verfügbar war.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Für dieses Dokument werden Kenntnisse des BGP-Routing-Protokolls und seiner Abläufe vorausgesetzt. Weitere Informationen finden Sie in den [Anwenderberichten zum Examine Border Gateway Protocol](#).

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf folgende Software- und Hardwareversionen:

- Cisco IOS-Software Version 12.2(28)
- Router der Cisco 2500 Serie

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

## Konventionen

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

## Hintergrundinformationen

Die Funktion "local-AS" ermöglicht es einem Router, neben seinem eigentlichen AS auch als Mitglied eines zweiten autonomen Systems (AS) zu erscheinen. Diese Funktion kann nur für echte eBGP-Peers verwendet werden. Sie können diese Funktion nicht für zwei Peers verwenden, die Mitglieder verschiedener Confederation-Sub-ASs sind.

Die Funktion "local-AS" ist nützlich, wenn ISP-A ISP-B erwirbt, ISP-B-Kunden jedoch keine Peering-Vereinbarungen oder -Konfigurationen ändern möchten. Die Funktion "local-AS" ermöglicht es Routern in ISP-B, Mitglieder von ISP-A AS zu werden. Gleichzeitig scheinen diese Router ihren Kunden ihre ISP-B AS-Nummer zu behalten.

In [Abbildung 1](#) hat ISP-A noch keinen ISP-B erworben. In [Abbildung 2](#) hat ISP-A ISP-B erworben, und ISP-B verwendet die Funktion "local-AS".

In [Abbildung 2](#) gehört ISP-B zu AS 100 und ISP-C zu AS 300. Beim Peering mit ISP-C verwendet ISP-B mithilfe des `neighbor ISP-C local-as 200` Befehls AS 200 als AS-Nummer. Bei Aktualisierungen, die von ISP-B an ISP-C gesendet werden, enthält das `AS_SEQUENCE`-Attribut im `AS_PATH`-Attribut "200 100". "200" wird von ISP-B aufgrund des für ISP-C konfigurierten `local-as 200` Befehls vorangestellt.

Normalerweise werden die Router in ISP-B von einem kombinierten ISP-A/B in AS 100 umnummeriert. Was geschieht, wenn der ISP-C seine eBGP-Konfigurationen mit dem ISP-B nicht ändern kann? Vor der Funktion "local-AS" muss der kombinierte ISP-A/B zwei AS-Nummern verwalten. Mit diesem `local-as`Befehl kann ISP-A/B physisch ein AS sein, während ISP-C anscheinend zwei ASs hat.

### Befehlssyntax

Diese Liste zeigt die Syntax der Befehle, die in den Konfigurationen in diesem Dokument verwendet werden:

- `neighbor x.x.x.x local-as local-AS-number`
- `neighbor peer-group local-as local-AS-number`

Local-AS kann nicht für einzelne Peers in einer Peer-Gruppe angepasst werden.

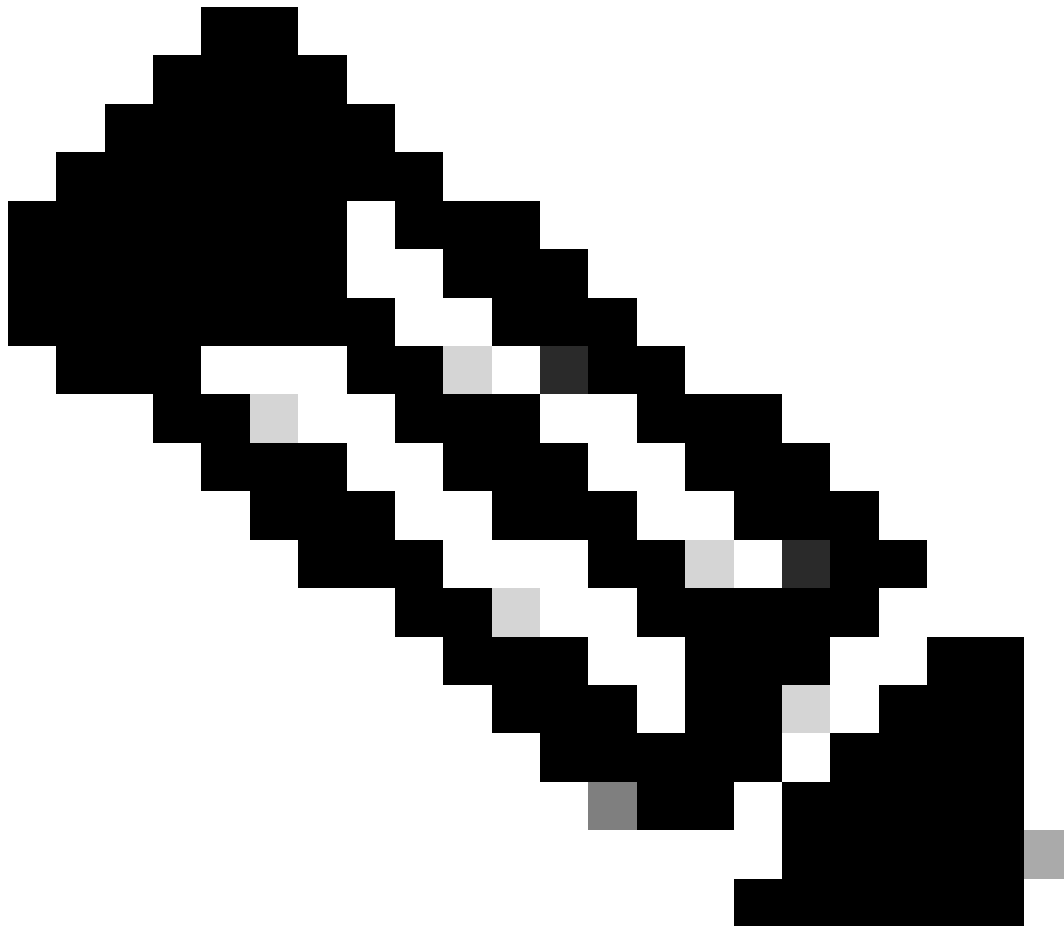
Local-AS kann nicht über die AS-Nummer des lokalen BGP-Protokolls oder die AS-Nummer des Remote-Peers verfügen.

Der **local-as** Befehl ist nur gültig, wenn der Peer ein echter eBGP-Peer ist. Dies funktioniert nicht für zwei Peers in verschiedenen Sub-ASs in einer Konföderation.

## Konfigurieren

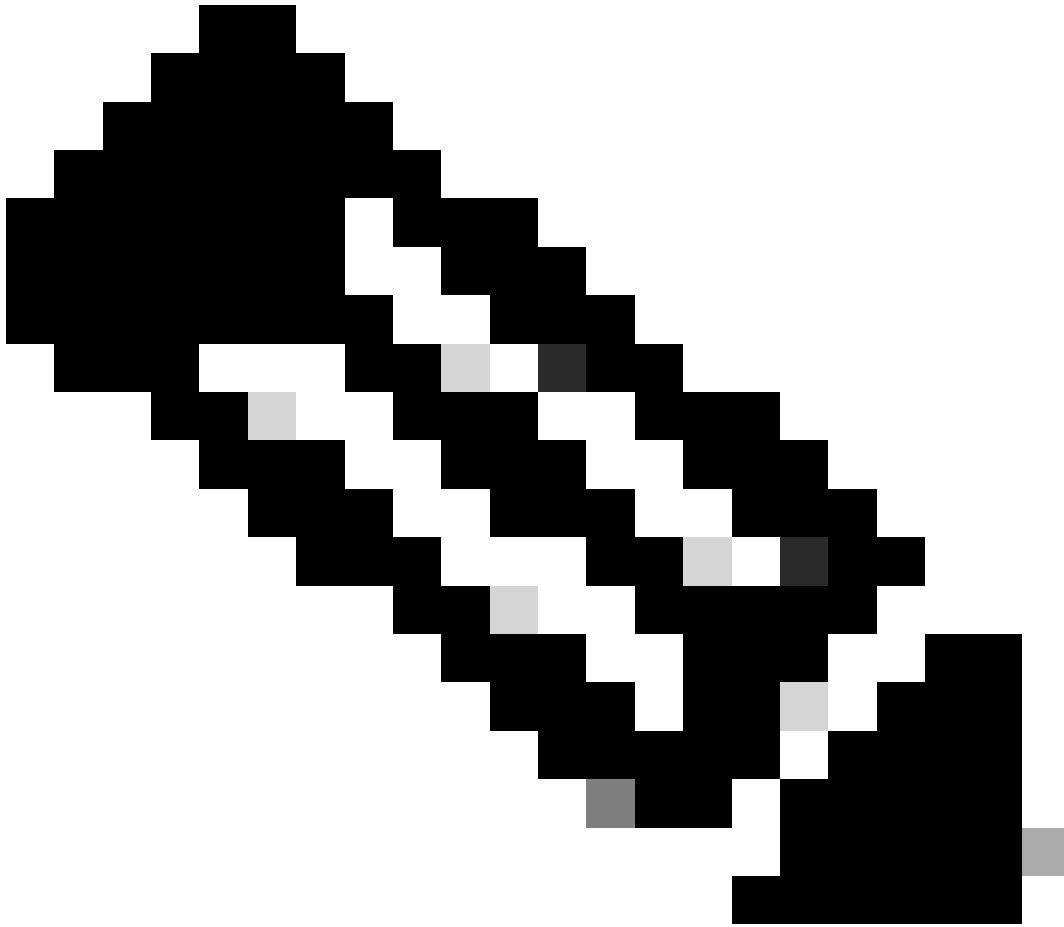
In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

---



**Hinweis:** Weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen erhalten Sie mit dem Befehlsnachsichtstool.

---



**Hinweis:** Nur registrierte Cisco BenutzerInnen können auf interne Cisco Tools und Informationen zugreifen.

---

Netzwerkdiagramme

In diesem Dokument werden diese Netzwerkeinstellungen verwendet.

**Abbildung 1**

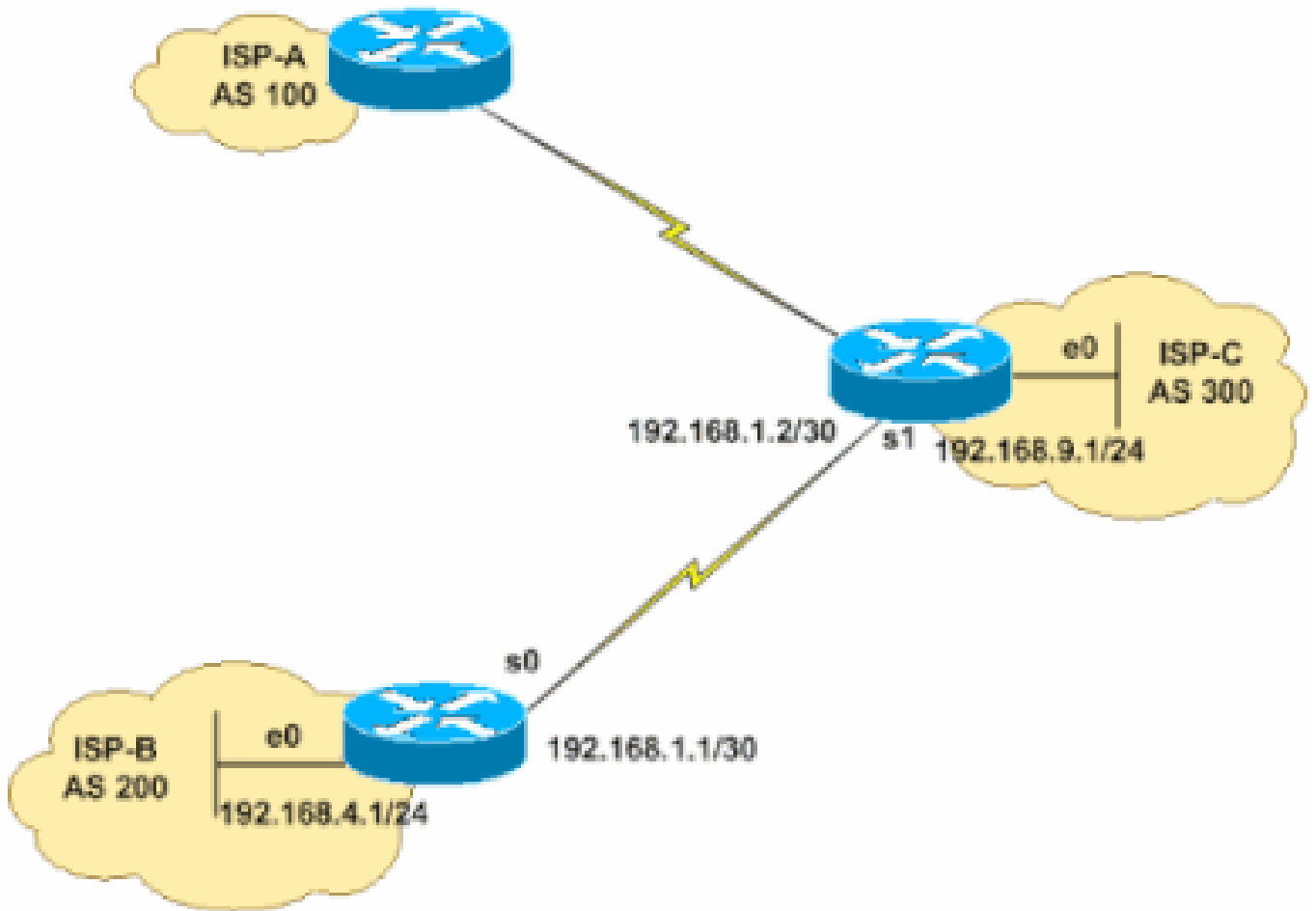
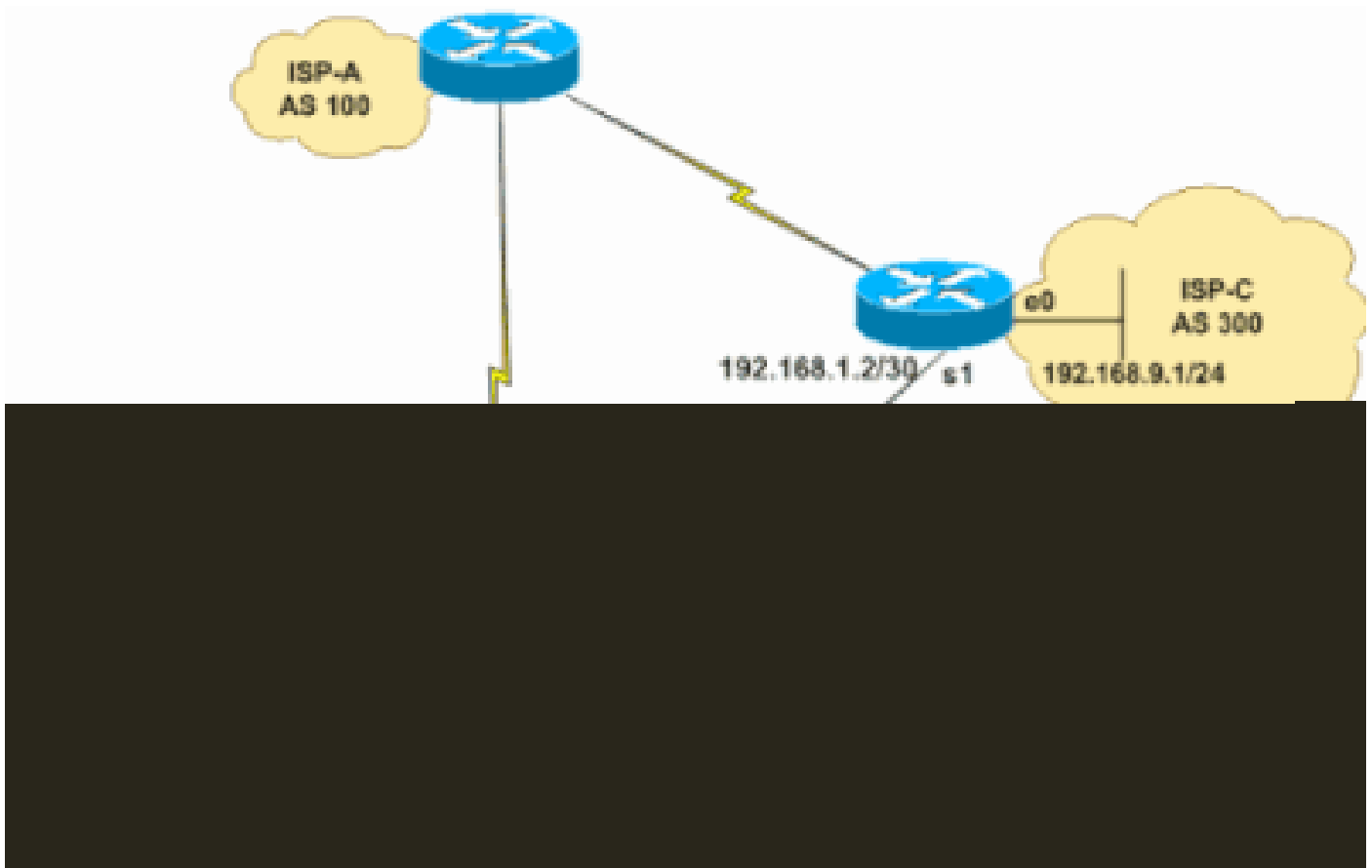


Abbildung 2



## Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- 

[ISP-B \(AS 100, lokal als 200\)](#)

- 

[ISP-C \(AS 300\)](#)

### ISP-B (AS 100, lokal als 200)

```
hostname ISP-B
!  
interface serial 0  
ip address 192.168.1.1 255.255.255.252  
!  
interface ethernet 0  
ip address 192.168.4.1 255.255.255.0  
!  
router bgp 100  
  
!--- Note the AS number 100. This is the AS number of ISP-A, which is now  
!--- used by all routers in ISP-B after its acquisition by ISP-A.  
  
neighbor 192.168.1.2 remote-as 300  
  
!--- Defines the e-BGP connection to ISP-C.  
  
neighbor 192.168.1.2 local-as 200  
  
!--- This command makes the remote router in ISP-C to see this  
!--- router as belonging to AS 200 instead of AS 100.  
!--- This also make this router to prepend AS 200 in  
!--- all updates to ISP-C.  
  
network 192.168.4.0  
!  
!
```

### ISP-C (AS 300)

```
hostname ISP-C  
!  
interface serial 1  
ip address 192.168.1.2 255.255.255.252  
!
```

```
interface ethernet 0
ip address 192.168.9.1 255.255.255.0
!
router bgp 300
 neighbor 192.168.1.1 remote-as 200

!--- Defines the e-BGP connection to ISP-B.

!--- Note AS is 200 and not AS 100.

network 192.168.9.0
!
!
```

### Überprüfung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen, die Sie verwenden können, um sicherzustellen, dass Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Bestimmte `show` Befehle werden vom Output Interpreter Tool unterstützt, mit dem Sie eine Analyse der `show` Befehlsausgabe anzeigen können.



**Hinweis:** Nur registrierte Cisco BenutzerInnen können auf interne Cisco Tools und Informationen zugreifen.

---

In der BGP-Routing-Tabelle erfahren Sie, wie der Befehl den `local-as AS_PATH` geändert hat. Sie beobachten, dass ISP-B dem AS 200 Updates voranstellt, die an den ISP-C gesendet und von diesem empfangen werden. Beachten Sie außerdem, dass sich ISP-B in AS Nummer 100 befindet.

<#root>

ISP-B#





200

```
34      34      3  0  0  00:30:19  1
```

Beachten Sie in dieser Ausgabe, dass ISP-B den vom ISP-C empfangenen Routen "200" vorgibt.

<#root>

ISP-B#  
show ip bgp

```
BGP table version is 3, local router ID is 192.168.4.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 192.168.4.0	0.0.0.0	0		32768	i
*> 192.168.9.0	192.168.1.2	0		0	

200

300 i

Beachten Sie, dass ISP-C Routen von ISP-B mit dem AS\_PATH-Wert "200 100" erkennt.

<#root>

ISP-C#

show ip bgp

BGP table version is 3, local router ID is 192.168.1.2  
Status codes: s suppressed, d damped, h history, \* valid, > best, i - internal  
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 192.168.4.0	192.168.1.1	0		0	

200 100

i					
*> 192.168.9.0	0.0.0.0	0		32768	i

Diese Befehle zeigen die konfigurierten **lokalen** Werte in der Ausgabe an:

- 

show ip bgp neighbor x.x.x.x

- 

show ip bgp peer-group peer group name

<#root>

ISP-B#

show ip bgp neighbors 192.168.1.2

BGP neighbor is 192.168.1.2, remote AS 300,

local AS 200

, external link  
BGP version 4, remote router ID 192.168.9.1  
BGP state = Established, up for 00:22:42  
Last read 00:00:42, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds  
Neighbor capabilities:  
Route refresh: advertised and received(old & new)  
Address family IPv4 Unicast: advertised and received  
Message statistics:  
InQ depth is 0  
OutQ depth is 0

	Sent	Rcvd
Opens:	1	1
Notifications:	0	0
Updates:	2	1
Keepalives:	25	25
Route Refresh:	0	1
Total:	28	28

Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds

*! Output Suppressed*

#### Fehlerbehebung

Der Befehl **debug ip bgp updates** zeigt die empfangenen Präfixe mit den Attributen des Nachbarn an. Diese Ausgabe zeigt, dass das Präfix 192.168.4.0/24 mit AS PATH 200, 100 empfangen wird.

<#root>

ISP-C#

```
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 computing updates, afi 0, neighbor version 0, table version 5, starting at 0.0.0.0
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 send UPDATE (format) 192.168.9.0/24, next 192.168.1.2, metric 0, path
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 1 updates enqueued (average=52, maximum=52)
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 update run completed, afi 0, ran for 0 ms, neighbor version 0, start version 5, throttled to 5
*May 10 12:45:14.947: BGP: 192.168.1.1 initial update completed
*May 10 12:45:15.259: BGP(0): 192.168.1.1 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 192.168.1.1, origin i, metric 0, path
```

200 100

ISP-C#

\*May 10 12:45:15.259: BGP(0): 192.168.1.1 rcvd

192.168.4.0/24

\*May 10 12:45:15.279: BGP(0): Revise route installing 192.168.4.0/24 -> 192.168.1.1 to main IP table

ISP-C#

Zugehörige Informationen

- [Häufig gestellte Fragen zum Border Gateway Protocol](#)
- [Technischer BGP-Support](#)
- [Technischer Support und Downloads von Cisco](#)

## Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.