

# Compatibele Systems Setup-handleidingen: BGP-configuratiegids

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[BGP-algemene configuratie](#)

[BGP-peer-configuratie](#)

[Configuratie van voorbeelden](#)

[BGP-beleid voor routeverbetering](#)

[BGP-netwerken](#)

[BGP-configuratie met aggregatie](#)

[IP-routingprotocol](#)

[Herverdeling van statische routen in BGP](#)

[BGP-routeconfiguratie](#)

[BGP-routingbandregels](#)

[Samenvatting van het BGP-routeselectieproces](#)

[IP-routeswitchfilters en BGP](#)

[BGP-console-opdrachten](#)

[BGP-account tonen](#)

[BGP-routers tonen](#)

[BGP-peers tonen](#)

[BGP-netwerken tonen](#)

[BGP-status tonen](#)

[BGP-timers tonen](#)

[BGP-em tonen](#)

[BGP-configuratie tonen](#)

[BGP-aggregaten tonen](#)

[BGP uitschakelen](#)

[BGP-peer opnieuw instellen](#)

[BGP snelle startgids](#)

[BGP-debug-opties](#)

[BGP RFC-referenties](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Het Border Gateway Protocol (BGP) is een extern gateway-protocol dat autonome systemen

toestaat om routinginformatie met elkaar uit te wisselen. Een Autonoom Systeem is een reeks routers onder één enkel technisch beheer.

Autonoom systeem (AS)-nummers worden toegewezen door het Amerikaanse register voor internetnummers. Zie hun website voor meer informatie. Het bevat een volledige lijst van alle toegewezen AS - nummers onder de Documentatie sectie.

### [Amerikaans register voor internetnummers](#)

Het is mogelijk, maar niet aangemoedigd, om een AS-nummer aan te vragen om BGP te starten als een installatie eenmalig geaard is. Er is echter een afzonderlijk AS-nummer vereist voor een geüpdatet site met meer dan één ISP. Dit komt doordat een installatie met één startpunt intern voor de ISP kan worden beschouwd, terwijl een gestartde site niet kan worden gebruikt.

Routers die BGP-informatie uitwisselen worden BGP-peers genoemd. Een router kan zowel externe peers in andere AS'en hebben, als interne gelijken binnen zijn eigen AS. Een peer wordt beschouwd als extern als zijn AS nummer verschilt van het eigen AS-nummer van de router.

Routers stellen BGP-sessies in met het TCP-protocol. Na het opstarten van een nieuwe BGP-sessie, zullen BGP-peers hun volledige routingtabellen uitwisselen en dan worden alleen incrementele updates verzonden als de routingtabel verandert.

In deze configuratiegids worden de configuratieopties beschreven die beschikbaar zijn terwijl BGP op Compatibele Systems routers werkt.

## [Voorwaarden](#)

### [Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

### [Gebruikte componenten](#)

Dit document is beperkt tot Cisco-compatibele Micro Series routers.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

## [BGP-algemene configuratie](#)

Het BGP-protocol is ingeschakeld in het configuratiescherm **BGP**. BGP is mondiaal beschikbaar voor de router in plaats van per interface, zoals RIP en OSPF zijn. BGP is standaard **uit**. Om BGP in te schakelen, moet u de **BGP**-parameter **instellen** op **Aan**.

[ BGP General ]

BGPEnabled	= Off	Enable or disable the BGP protocol
BGPAS	= ""	Autonomous system number of this router

```
BGPLocPref      = 100      BGP local preference, default is 100
BGPUseIPRFltrs = False    Use IP Route Filters, default is False
```

Het Autonomous System (AS) nummer van deze router wordt hier ingesteld. Het **BGPAS**-nummer moet worden verstrekt; als dit niet het geval is, zal BGP niet worden ingeschakeld.

De lokale preferentie-eigenschap **BGPLocPref** wordt uitgewisseld tussen routers in hetzelfde AS en geeft aan welke weg de voorkeur heeft om het AS te verlaten; een pad met een hogere lokale voorkeur heeft de voorkeur. De standaard 100 wordt gebruikt als er geen **BGPLocPref** is gespecificeerd.

BGP gebruikt BGP-routekaarten om routes te filteren en eigenschappen in te stellen. Meer informatie over deze items is beschikbaar in de delen [van de routekaart](#) voor [BGP-peer](#), [configuratie](#) en [BGP](#). De gebruiker heeft de optie om IP-routekaarten te gebruiken in plaats van BGP-routekaarten. De waarde van **BGPseIPRFs** zal worden gecontroleerd voor elke peer die geen BGP routekaarten heeft gedefinieerd en als het WAAR is, zullen de IP Routers op die peer worden gecontroleerd. Merk op dat IP-routekaarten mondiaal zijn voor de router, terwijl de BGP-routekaarten specifiek voor elke peer kunnen worden gemaakt.

## [BGP-peer-configuratie](#)

De **Peer List** van de **BGP** bevat de lijst met geconfigureerd peers voor deze router. De router zal geen BGP verbinding met om het even welke router niet op deze lijst maken. Als er geen **Peer List van BGP** is, is BGP niet ingeschakeld, ook als **BGP** is ingesteld op **On** in het **gedeelte BGP General**.

```
[ BGP Peer List ]
```

```
BGPPeer = On/Off IPAddress ASNumber PeerConfigID
```

De parameter **On|Off** vormt de starttoestand van de router met betrekking tot de peer; het bepaalt of de router automatisch zal proberen om een BGP sessie met de peer bij opstarten op te zetten. Als deze parameter op **Uit** is ingesteld, zal de router geen BGP-sessie met de peer starten tot u de **BGP Enable** opdracht geeft. Merk op dat dit de starttoestand niet verandert; De volgende keer dat u de router start, komt de peer in de **Uit** staat omhoog tot u het toelaat.

U kunt BGP zo configureren dat alle peers **uit** zijn bij het opstarten. Als **BGEnables = On** in het **BGP General** sectie **staat** u dynamisch geselecteerde peers na router startup in te schakelen.

De router zal contact opnemen met de peer die het **IP-adres** gebruikt dat in de configuratielijst staat. Het **IP-adres** en **ASN**-nummer van de peer moeten worden geleverd. De router moet het netwerk van het meegeleverde IP-adres in zijn routingtabel hebben om de sessie te kunnen vaststellen. De router bepaalt of een peer intern of extern van het AS aantal van de peer is, aangezien interne peers het zelfde ALS aantal hebben als de router zelf.

Elke **ingang van de Peer-lijst van BGP** kan een optioneel **peerConfigID** bevatten, dat het aantal **BGP Peer Config** specificeert waar verschillende peer-specifieke BGP-configuratieitems kunnen worden ingesteld. Een gedeelte **van een BGP Peer Config** kan voor meer dan één peer worden gebruikt, als alle dezelfde parameters worden gewenst.

```
[ BGP Peer Config "SectionID" ]      Section ID is a character string
```

```
InputRouteMap = ""      Name of input Route Map to be used for this peer
```

<b>OutputRouteMap</b>	= ""	Name of output Route Map to be used for this peer
<b>NextHopSelf</b>	= False	Next hop is this router
<b>EBGPMultihop</b>	= False	External peer not directly connected
<b>PeerWeight</b>	= 100	Neighbor weight
<b>PeerRetryTime</b>	= 30	Retry time in seconds
<b>PeerHoldTime</b>	= 180	Configured hold time in seconds
<b>BGPUseLoopback</b>	= False	Use router LoopbackAddress with this peer
<b>AdvertiseDefault</b>	= False	Advertise default route to this peer

Merk op dat de **InputRouteMap** en **OutputRouteMap** afzonderlijk worden gespecificeerd. De parameters die kunnen worden ingesteld en gecontroleerd zijn anders voor input- en uitvoerroutes (zie [BGP routekaart](#) sectie voor details).

Als **NextHopSelf** is ingesteld op TRUE, zal de router zichzelf adverteren als de volgende hop op de routes die hij naar deze peer adverteert.

Externe peers moeten rechtstreeks worden aangesloten, tenzij **EBGPMultihop** is ingesteld op TRUE. Als deze parameter op TRUE is ingesteld, moet de router een route naar de niet-direct aangesloten externe peer hebben om een verbinding tot stand te brengen.

De **peerWeight**-parameter is een interne rating die door de beheerder aan de peer wordt toegekend; het wordt niet op andere routers geadverteerd. Peers met een hoger gewicht hebben de voorkeur wanneer er meerdere routes naar dezelfde bestemming zijn.

Met de **BGP Retry Time** kan de beheerder de hoeveelheid tijd tussen de meldingen instellen om een verbinding te maken met geconfigureerde peers die om de een of andere reden zijn afgevallen. Als een peer omlaag is maar de staat is ingesteld op **On**, zal de router voortdurend proberen om de peer te contacteren elke **peerRetryTime** seconden. De minimum geaccepteerde **peerRetryTime** is 10 seconden.

De Hold Time wordt via onderhandelingen met de peer overeengekomen, zodat de geconfigureerde **PeerHoldTime** niet noodzakelijkerwijs de eigenlijke opslagtijd is die door de peers wordt gebruikt. De peers gebruiken de kleinste van de twee voorgestelde houdtijden. De houdtijd moet nul of ten minste 3 seconden zijn. Als het onderhandelde interval van de Wacht van nul is, dan zullen de periodieke KEEPALIVE berichten niet worden verzonden.

Als er geen **peerWeight**, **peerHoldTime** of **peerRetryTime** is opgegeven, worden de standaardinstellingen gebruikt. De standaard **peerWeight** is 100, de standaard **peerHoldTime** is 180 seconden en de standaard **peerRetryTime** is 30 seconden.

Als een **LoopbackAddress** in het gedeelte **IP Loopback** gespecificeerd is, kan **BGPUseLoopback** op TRUE worden ingesteld. In dat geval, zal de router zijn Loopback Adres als IP bron in TCP pakketten aan die peer in plaats van een specifiek IP adres van één van zijn interfaces gebruiken. Merk op dat de peer moet weten hoe te om pakketten naar dat adres te verzenden via normale IP-routingprocedures. Als het adres niet op een net is dat reeds aan de peer bekend is moet het via een statische route worden toegevoegd. Het loopback-adres wordt normaal alleen gebruikt voor interne peers, omdat externe peers doorgaans rechtstreeks met elkaar verbonden zijn.

De standaardroute van de router wordt niet aan een peer geadverteerd tenzij de parameter **AdverteerdDefault** voor dat peer wordt ingesteld op TRUE.

## [Configuratie van voorbeelden](#)

Dit is een voorbeeldconfiguratie:

```
[ BGP Peer List ]
BGPPeer = On 198.41.11.213 100 Peer1
BGPPeer = On 205.14.128.1 110 Peer2
```

```
[ BGP Peer Config "Peer1" ]
InputRouteMap      = bgpin1
OutputRouteMap     = bgpout1
PeerHoldTime       = 180
PeerRetryTime      = 65
PeerWeight         = 1000
```

```
[ BGP Peer Config "Peer2" ]
InputRouteMap      = bgpin2
OutputRouteMap     = bgpout1
PeerHoldTime       = 180
PeerRetryTime      = 45
PeerWeight         = 2000
```

Gebruik **BGP-peer**, configuratie 198.41.11.213 en 206.14.128.2 in de **Peer-lijst** en **BGP-peer**, configuratie 1 en peer 205.14.128.1 gebruikt **BGP Peer Config 2**.

## BGP-beleid voor routeverbetering

De standaardinstelling voor BGP is om geen routes te adverteren. Dit is het voorkomen van onbedoelde reclame voor routes op het internet.

Om routes geadverteerd te krijgen, moet u iets configureren: De lijst van BGP-netwerken, IP-routeherdistributie, BGP-routekaarten of IP-routekaarten.

Om externe routes geadverteerd te krijgen, gebruik de BGP routekaarten of IP routekaarten. Gebruik de BGP-netwerklijst of de IP-routeherdistributie om de interne routes geadverteerd te krijgen.

Elk van deze configuratie secties wordt hieronder beschreven.

## BGP-netwerken

Het gedeelte **BGP-netwerken** definieert een lijst van routes die de beheerder wil bekendmaken als van oorsprong uit het AS. Dit kunnen direct verbonden routes, statische routes, RIP routes, of OSPF routes zijn.

De router vergelijkt de ingangen in de lijst van BGP-netwerken met zijn IP-routingtabel en zal geen route in de lijst van netwerken aankondigen die het niet in zijn IP-routingtabel kan vinden. Daarom, als u lokale netwerken wilt adverteren die niet in de eigen IP-routingtabel van de router zijn, zult u statische routes moeten toevoegen.

Merk op dat de enige manier om direct verbonden routes te krijgen die in BGP worden geadverteerd, is om ze in de Netwerklijst op te nemen. OSPF- of RIP-routes kunnen in BGP worden geadverteerd met behulp van de **IP-routeherdistributie**. Statische routes kunnen in BGP worden geadverteerd met behulp van de herverdelingsvlag op elke geconfigureerde statische route.

De optionele mask parameter vertelt de router hoeveel bits van de IP routingtabel om tegen het LocalNet adres aan te passen. Dit is niet noodzakelijk het echte masker van het netwerk dat u wilt

adverteren. Stel bijvoorbeeld dat de router subnetten 198.41.9.32, 198.41.9.64 en 198.41.9.96 heeft, allemaal met een masker van 255.255.255.224. Om BGP aan advertenties te helpen 8.41.9.0/24 netwerk, zouden uw **BGP netwerken** er als volgt uitzien:

```
[ BGP Networks ]  
LocalNet = IP address [mask]
```

```
[ BGP Networks ]  
LocalNet = 198.41.9.32 255.255.255.255
```

De router zal alleen de ingang van 198.41.9.32 wegens het masker passen dat u met LocalNet meegeleverd hebt. Het zal het netwerk adverteren als 198.41.9.0/24, aangezien het automatisch subnetmaskers zal afbreken specifiekere dan Klasse C. Maar als u een masker van 255.255.255.0 voorzag, zou u uiteindelijk 3 keer 198.41.9.0/24 netto publiceren, aangezien alle drie van uw subnetten de ingang van LocalNet evenaren. Deze functie is niet gelijk aan aggregatie en is alleen van toepassing op interne netwerken en alleen op maskers die specifiekere zijn dan klasse C. Gebruik het gedeelte BGP-aggregaten om een routeaggregatie te verkrijgen.

## BGP-configuratie met aggregatie

Het gedeelte **BGP Aggregates** bevat netwerken die moeten worden geaggregeerd voordat ze aan externe peers worden geadverteerd. De IP-routingtabel van de router moet netwerken bevatten die een subset van het aggregaat zijn, zodat het aggregaat geadverteerd kan worden; alleen het totaal, en niet de afzonderlijke routes, zal aan externe concurrenten worden bekendgemaakt. Interne exploitanten zullen de afzonderlijke routes ontvangen indien zij buiten het AS zijn ontstaan; binnenlandse exploitanten wisselen geen interne routes via BGP uit.

Het is niet nodig om een geaggregeerde lijst te hebben voor interne subnetten van klasse C netwerken (zie hierboven sectie van BGP-netwerken). Maar als je meerdere klasse C's (of groter) hebt die gecombineerd kunnen worden met een enkel masker op een supernet, dan kan aggregatie gebruikt worden.

```
[ BGP Aggregates ]  
AddrAndMask = [IPAddr] [IPMask]
```

```
IP Routing Table Entries  
198.41.8.0      255.255.255.0  
198.41.9.0      255.255.255.0  
198.41.10.0     255.255.255.0  
198.41.11.0    255.255.255.0
```

```
[ BGP Networks ]  
LocalNet = 198.41.8.0 255.255.252.0
```

```
[ BGP Aggregates ]  
AddrAndMask = 198.41.8.0 255.255.252.0
```

De enige route 198.41.8.0/22 zal worden geadverteerd met de externe peers van BGP. Zonder de **BGP-aggregaten** zouden de vier netwerken afzonderlijk worden geadverteerd. Alle vier de netwerken zouden overeenkomen met het masker dat in het gedeelte **BGP-netwerken** is voorzien, maar ze zouden niet automatisch worden geaggregeerd.

## IP-routingprotocol

Een andere manier om RIP en OSPF routes te specificeren die in BGP worden geïmporteerd is door route herdistributie te gebruiken. Het standaard is dat alle routingherdistributie uitgeschakeld wordt.

Het is mogelijk om BGP-routes te herverdelen in RIP en OSPF, maar het wordt niet aanbevolen tenzij u slechts een klein aantal BGP-routes accepteert. De zorg moet met aangewezen filters worden genomen wanneer het doen van zaken zoals het importeren van BGP routes in OSPF en dan het exporteren OSPF routes in BGP.

**Opmerking:** het aantal ondersteunde routes zal ook afhangen van de hoeveelheid geheugen van de router.

```
[ IP Route Redistribution ]
```

<b>BGPtoOSPF</b>	Redistribute BGP routes to OSPF Syntax: [True False] [Metric]
<b>BGPtoRIP</b>	Redistribute BGP routes to RIP Syntax: [True False] [Metric]
<b>RIPtoBGP</b>	Redistribute RIP routes into BGP
<b>OSPFtoBGP</b>	Redistribute OSPF routes into BGP

## [Herverdeling van statische routen in BGP](#)

Een statische route kan in BGP opnieuw worden verdeeld door de vlag opnieuw te verdelen wanneer het configureren van de route in het **IP Statische** gedeelte wordt uitgevoerd:

```
[ IP Static ]  
198.41.16.0 255.255.255.0 198.41.9.65 1 Redist=BGP
```

## [BGP-routeconfiguratie](#)

BGP-routekaarten lijken sterk op IP-routekaarten, behalve:

- Ze zijn specifiek voor BGP
- Ze kunnen per groep worden gespecificeerd
- Ze staan toe dat BGP-eigenschappen worden ingesteld op inkomende en uitgaande routes, naast filterroutes

Routekaarten worden alleen door het BGP-protocol gebruikt en worden niet met een bepaalde interface geassocieerd. Het gedeelte **BGP Peer Config** specificeert de eventuele routekaarten die op de peer moeten worden toegepast. Invoerroutekaarten en uitvoerroutekaarten worden afzonderlijk gespecificeerd.

BGP-routes die bekend zijn op de router zullen worden geadverteerd tenzij ontkend door een routekaart of een routesfilter. Statische, IGP- en direct aangesloten routes zullen niet worden geadverteerd tenzij gespecificeerd in de sectie van BGP-netwerken of door routeherdistributie.

Geen invoerroutes zullen door de router worden geaccepteerd tenzij een BGP routekaart of IP routekaart zijn gedefinieerd. Als je echt alles wilt, dan doe je dat met een vergunning van 0.0.0. De router controleert eerst BGP routekaarten, en als de route wordt ontkend, zullen de IP routefilters niet worden gecontroleerd zelfs als **BGPUseIPRFltrs** Waar is.



```
[ BGP Peer Config 2 ]
InputRouteMap      = bgpin2
OutputRouteMap     = bgpout2
```

**IP-routekaarten** kunnen met BGP worden gebruikt in plaats van **BGP-routekaarten**. De matchomstandigheden zijn beperkter en verschillende parameters zoals een community-, lokale voorkeur- en gewichtsklasse kunnen niet met **IP-routeswitters** worden ingesteld.

De *naam* **BGP-routekaart** is een speciaal onderdeel van de configuratie, zodat er geen trefwoorden voor het document zijn. Elke sectie bevat een volledige filterset die uniek wordt geïdentificeerd door het gedeelte *Name* van de sectienaam. Er kunnen meerdere secties bestaan, elk met een unieke naam. De naam moet maximaal 15 tekens zijn.

## [BGP-routingbandregels](#)

In deze sectie worden de parameters en modificatoren beschreven die relevant zijn voor de BGP-routekaart.

```
action route [direction] [out | in modifiers]
permit | deny IP Address out | in
```

De **actie**, **route** en **richting** zijn vereist. **In** en **out** zijn modificatoren optioneel.

### [Actie - Vergunning of Dense](#)

Hierin wordt aangegeven welke actie moet worden ondernomen wanneer een route aan de voorwaarde van de regel voldoet.

### [Route - IP het Adres van het Netwerk](#)

Het IP-adres wordt op dezelfde wijze gespecificeerd als beschreven voor IP-routeswitters; dat is, in normale decimale notatie met punten, als een gefactoriseerd adres, een hexadecimaal getal of met een optioneel/bits veld. Zie de handleiding voor het IP-routeswitfilter voor meer informatie.

### [\[Richting\]](#)

Een **in** of **out** parameter moet worden geleverd. Hiermee wordt de richting aangegeven waarvoor de regel wordt toegepast.

Deze modificatoren zijn van toepassing als de richting in is:

- **ipaddr** — IP-adres van peer
- **srcas** — route heeft deze bron AS-nummer
- **HASAS** — dit AS-nummer zit in AS-pad
- **nhop** — route heeft deze volgende hop
- **comm** — deze gemeenschap is opgenomen in de lijst van kenmerken
- **setpref** - stel voorkeur voor deze waarde in
- **instellen** — gewicht instellen op deze waarde

Het invoeren | **hazen** | **srcas** | **komm** | **Nhopmodificatoren** beperken de invoerregels tot routes afkomstig van het aangewezen IP-adres, AS-nummer, gemeenschap of volgende hop. Hier wordt slechts één van deze vijf argumenten verwacht. betekent dat de regel zal worden toegepast indien



het AS-pad het gespecificeerde AS-nummer bevat in het AS-pad; srcas betekent dat de regel alleen zal worden toegepast indien de route afkomstig is van de gespecificeerde AS.

De optie setpref geeft de voorkeur op inkomende routes. Als een ipaddr, hasas, srcas, comm, of nhop wordt geleverd, zal de voorkeur alleen worden gegeven voor routes die aan deze voorwaarde voldoen.

De **instelling** zorgt ervoor dat het gewicht op inkomende routes wordt ingesteld. Als een ipaddr, hasas, srcas, comm of nhop wordt geleverd, zal het gewicht alleen worden ingesteld voor routes die aan deze voorwaarde voldoen.

Deze modificatoren zijn van toepassing als de richting uitgaat:

- **ipaddr** — IP-adres van peer
- **ton** — AS-nummer
- **srcas** — bron AS-nummer van de route
- **oorsprong** — protocol van de route
- **setnhop** - set volgende hopeigenschap
- **ingesteld** — vast te stellen kenmerk "multi-exit"
- **stap** — pad AS op het huidige pad voorbereiden
- **setcomm** : een nieuwe communautaire lijst opstellen , oude regels teruggooien
- **addcomm** — opstellen van een communautaire lijst op bestaande

Het invoeren | "toas modifier"-regels beperken de uitvoerregels tot routes naar het aangewezen IP-adres of AS-nummer. Hier wordt slechts één argument verwacht. Als de router slechts één peer in een bepaald ALS heeft, dan zal ipaddr of tona het zelfde resultaat bereiken. Als de router meerdere peers binnen een aangrenzende AS heeft, gebruik het IP adres van de peer om de regel te beperken tot die peer, of gebruik het AS aantal om de regel op elke peer in het AS toe te passen.

De **srcas**-modifier beperkt de uitvoerregels tot routes die afkomstig zijn van het aangewezen AS-nummer.

De productieregels van het oorsprongsprotocol worden beperkt tot routes die afkomstig zijn van het aangewezen protocol. BGP kan directe, statische, RIP, OSPF, of andere BGP routes van zijn eigen IP die tabel naar peers leiden adverteren.

De **setnhop** modifier laat de volgende hop op de uitgaande route worden ingesteld.

De **ingestelde** bepaling maakt het mogelijk de multi-exit-discriminator op de uitgaande route in te stellen.

De **setasp**-modifier laat de gespecificeerde AS-lijst toe om voor de eigenschap uitgaande AS-pad te worden toegevoegd. Er kunnen maximaal 6 AS-nummers worden ingevoerd.

De **setcomm** modifier laat een gemeenschapslijst op de uitgaande route instellen. De parameters kunnen tot 6 gemeenschapsnummers of een van de speciale gemeenschappen zijn: "no export", "noadv" of "noexpsub". Dit zijn de drie "bekende" gemeenschappen die in RFC 1997 zijn gedefinieerd, namelijk BGP Community-kenmerk: NO\_EXPORT, NO\_ADVERTISE EN NO\_EXPORT\_SUBCONFED.

De **addcomm** modifier staat toe een gemeenschapslijst voor te bereiden op de uitgaande route. De parameters kunnen maximaal zes gemeenschapsnummers zijn.

## Voorbeelden

In BGP-routekaart mymapin wordt route 192.61.5.0 toegestaan indien de communautaire kenmerk de gemeenschap 200 bevat en de voorkeur wordt vastgesteld op 100. In lijn 2 worden alle andere routes uit de Gemeenschap 200 eveneens aanvaard, maar de voorkeur wordt vastgesteld op 300. Routes die geen communautaire 200 bevatten zal worden ontkend .

In de mymapping van de BGP-routekaart worden alle in de sectie BGP-netwerken gespecificeerde rechtstreekse routes naar AS-nummer 200 toegestaan en wordt de MED op 10 ingesteld. In de tweede regel worden alle routes naar AS-nummer 300 toegestaan, maar de communautaire waarde wordt op nul gesteld (NO\_ADVERTISE).

```
[ BGP Route Map "mymapin" ]
  permit 192.61.5.0 in comm 200 setpref 100
  permit 0.0.0.0 in comm 200 setpref 300

[ BGP Route Map "mymapout" ]
  permit 0.0.0.0 out toas 200 origin direct setmed 10
  permit 0.0.0.0 out toas 300 setcomm noadv
```

## Samenvatting van het BGP-routeselectieproces

Routekaarten helpen de beheerder het proces van de routeselectie te beïnvloeden, omdat BGP onder andere gewicht, voorkeur en MED gebruikt. BGP gebruikt de volgende criteria, in de voorgelegde volgorde, om zijn beste route voor een bestemming te kiezen:

- Het meest wenselijke pad is het pad met het grootste gewicht.
- Als de gewichten hetzelfde zijn, selecteert u het pad met de grootste lokale voorkeur.
- Als de voorkeuren gelijk zijn, selecteert u het pad met de kortste AS-padlengte.
- Als alle paden dezelfde ALS de padlengte hebben, selecteert u het pad met de laagste MED.
- Als de paden dezelfde MED hebben, selecteert u het pad vanuit de BGP-peer met de laagste Router-id.

## IP-routeswitchfilters en BGP

De gebruiker kan **IP-routekaarten** met BGP gebruiken in plaats van **BGP-routekaarten**; **IP-routekaarten** bieden echter niet de mogelijkheid om BGP-eigenschappen in te stellen zoals beschreven in het gedeelte **BGP-routekaart**. Als een **InputRouteMap** is gedefinieerd voor een peer, worden de IP-routeswitters genegeerd voor invoerroutes, zelfs als de **BGPselPRF**-parameter op TRUE is gezet in het **algemene** gedeelte **van BGP**. Op dezelfde manier zal, als een **OutputRouteMap** voor een peer is gedefinieerd, de IP Routers voor uitvoerroutes worden genegeerd.

Voor BGP is een extra parameter toegevoegd aan IP-route filtering en dit is filtering op basis van AS-pad. Een BGP-route bevat informatie over elk Autonoom Systeem (AS) dat het is overgelopen. Route 199.41.13.0, van AS 500, zou twee AS-paden hebben om R1 te bereiken: [200.300.500] en [400.600.500].

In het volgende voorbeeld is **bgpin** van **IP-route filter** van toepassing op router R1. Alle routes afkomstig van AS 300 zullen worden gefilterd en alle routes afkomstig van AS 400 zullen worden toegestaan.

**IP-routeswitchbgpout** maakt het mogelijk 192.62.16.0 aan R2 en 192.62.17.0 aan R4 te adverteren. De IP-adressen van R2 en R4 kunnen in **bgpout** in plaats van AS-nummers worden gebruikt.

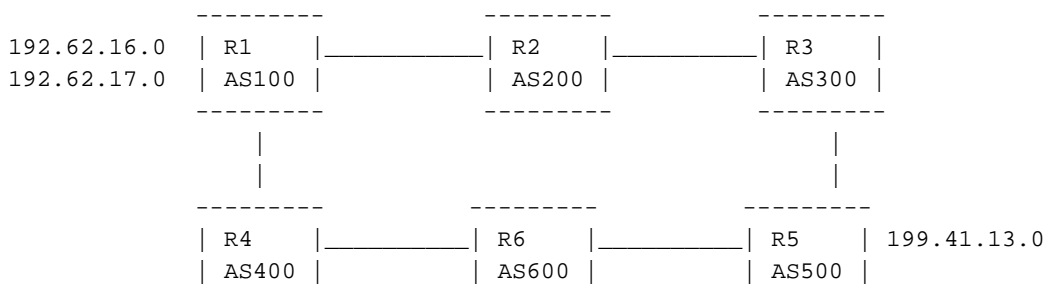
**IP-routeswitchfilter bgp600** illustreert het gebruik van het trefwoord **bevat**. Deze filter zou alle binnenkomende routes die AS 600 bevatten overal in hun AS-pad ontkennen.

Merk de laatste lijn in de routefilters op om onbedoelde filtering van RIP en OSPF-routes te voorkomen:

```
[ IP Route Filter "bgpin" ]
deny 0.0.0.0 in via bgp from 300
permit 0.0.0.0 in via bgp from 400
permit 0.0.0.0 in via rip ospf
```

```
[ IP Route Filter "bgpout" ]
permit 192.62.16.0 out via bgp to 200
permit 192.62.17.0 out via bgp to 400
permit 0.0.0.0 out via rip ospf
```

```
[ IP Route Filter "bgp600" ]
deny 0.0.0.0 in via bgp contains 600
permit 0.0.0.0 in via rip ospf
```



U kunt echter niet het volgende doen met AS-filtering, omdat het AS-filter van toepassing is op de oorsprong van de route. Zeg dat router R1 een advertentie over route 199.41.13.0 ontvangt van zowel haar leeftijdsgenoten R2 als R4, en dat de route afkomstig is van AS 500. Het AS-pad voor de route van R2 is daarom [200.300.500] en het AS-pad voor dezelfde route van R4 [40] 0.600.500].

```
[ IP Route Filter "does not work as intended" ]
deny 199.41.13.0 in via bgp from 200
permit 199.41.13.0 in via bgp from 400
```

Hoewel de syntaxis juist is, zou het bovenstaande filter alleen maar de route verwerpen; het komt niet overeen met het filter in regel 2, omdat het AS-nummer 500 is en niet 400. Om het door bovenstaande bedoelde doel te bereiken, kunt u de IP-adressen van de peers R2 en R4 gebruiken:

```
[ IP Route Filter "bgpin" ]
deny 199.41.13.0 in via BGP from "R2's IP address"
permit 199.41.13.0 in via BGP from "R4's IP address"
```

## **BGP-console-opdrachten**

Er zijn verschillende showopdrachten voor BGP, en opdrachten om BGP in- of uitschakelen of

## BGP-verbindingen opnieuw in te stellen:

```
show bgp rtcount      BGP Routing Entry Counts
show bgp routes       Display BGP Routing Entries
show bgp peers        Display the list of BGP Peers and current status
show bgp timers       BGP Peer timer information
show bgp mem          BGP Database Memory Allocation
show bgp config       BGP configuration information
show bgp stats        BGP peer uptime and packet exchange statistics
show bgp networks     Display list of internal networks to be advertised
show bgp aggregates   Display BGP routes to be aggregated

bgp disable           Disable BGP connection to all peers or 1 specified peer
Usage: { ALL | IP Address }

bgp enable            Enable BGP connection to all peers or 1 specified peer
Usage: { ALL | IP Address }

bgp reset peer       Reset BGP connection to all peers or 1 specified peer
Usage: { ALL | IP Address }
```

## BGP-account tonen

Deze opdracht toont een samenvatting van het aantal routes in de BGP Routing database. Met de BGP is dit handig als er een zeer groot aantal routes zijn en je wilt weten hoeveel, maar ze niet allemaal afdrucken.

```
BGP Test> sho bgp rt
```

BGP Routing Database Entries	In Use	Added	Removed
In IP routing table:	51548	78694	27146
BGP route heads:	51548	78702	27154

```
IP Routing Table Entries: 51561
```

## BGP-routers tonen

De **show bgp routeopdracht**, zonder argumenten, toont de beste route in de BGP die gegevensbank voor elke bestemming routeert. Hieronder wordt een voorbeelduittreksel getoond.

De BGP-routing database kan routes bevatten die niet in de IP-routingtabel van de router voorkomen; Een BGP-route zal niet aanwezig zijn in de IP-routingtabel als de router geen ingang voor de volgende hop van die route heeft.

```
bgptest>sho bgp ro
```

```
BGP Best Routes List
```

	Network/Mask	Bits	Pref	Weight	Next Hop	AS Path
1	128.128.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1
2	129.129.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1239 1673 1133 559
3	130.130.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1 5727 7474 7570
4	131.131.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1 1236
5	134.134.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1239 1760 4983
6	135.135.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 3561 3561 4293
7	139.139.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1239 568 1913 1569
8	140.140.0.0	/16	100	100	199.45.133.101	3404 1 1239 7170 374

```

 9 141.141.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 1239 3739 3739 3739
10 142.142.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 3561 3561 577 549 808
11 147.147.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 3561 3561 5400 2856
12 149.149.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 1 3749
13 150.150.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 3561 3561 3786 6068
14 151.151.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 1239 174
15 152.152.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 1 286 1891
16 155.155.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 701 702 8413 1913 1564
17 158.158.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 3561 3561
18 161.161.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 1239 174
19 164.164.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 701 7633
20 165.165.0.0 /16 100 100 199.45.133.101 3404 1 701 5713

```

De show opdracht kan ook met een specifieke route worden aangehaald, in welk geval het alle paden voor die route zal tonen.

```
BGP 2600>sho bgp ro 129.129.0.0
```

```
BGP routing table entry for 129.129.0.0/16
```

```
Paths: (in order of preference, best first)
```

```
AS path 11129 3404 1239 1673 1133 559
```

```
Next hop 198.41.11.1 from peer 198.41.11.17 (RtrID 198.41.11.17)
```

```
Origin IGP, localpref 100, weight 100
```

```
AS path 12345 11129 3404 1239 1673 1133 559
```

```
Next hop 198.41.11.1 from peer 198.41.11.201 (RtrID 198.41.11.201)
```

```
Origin IGP, localpref 100, weight 100
```

Als slechts een IP adres wordt ingevoerd, zal de meest specifieke route worden weergegeven. Om een minder specifieke route met het zelfde IP adres te tonen, voer het masker ook in.

BGP-routes worden weergegeven met behulp van CIDR-notatie: Netwerk-/masker-bits, in plaats van route-/masker.

De voorkeur en het gewicht kunnen worden ingesteld met behulp van **BGP-route kaarten**. Als dit niet het geval is, worden de standaard lokale referentie- en gewichtswaarden gebruikt.

Het volledige AS-pad wordt weergegeven, waarbij de bron AS het verste naar rechts is. Elk AS dat de route doorgeeft zal zijn eigen AS op de AS pad eigenschap voorbereiden.

Een IP routingtabel fragment voor de **show ip-routing** met BGP-routes wordt hieronder weergegeven. Voor BGP is de metriek de padlengte, net zoals voor RIP. De meeste BGP routes zijn IGP, wat betekent dat ze in een interieurprotocol voortkwamen. De andere mogelijkheden zijn EGP (extern gateway protocol) of Incomplete (meestal een statische route).

```
bgptest> sho ip ro dynamic bgp
```

```
Dynamic Routes:
```

Destination	Mask	Gateway	Metric	Uses	Type	Src/TTL	Interface
3.0.0.0	FF000000	198.41.11.1	5	0	BGP	INC	Ether0
6.0.0.0	FF000000	198.41.11.1	6	0	BGP	INC	Ether0
9.2.0.0	FFFF0000	198.41.11.1	6	0	BGP	IGP	Ether0
9.20.0.0	FFFF8000	198.41.11.1	6	0	BGP	INC	Ether0
12.0.0.0	FF000000	198.41.11.1	5	0	BGP	IGP	Ether0
12.2.97.0	FFFFFFF0	198.41.11.1	6	0	BGP	IGP	Ether0
12.2.183.0	FFFFFFF0	198.41.11.1	4	0	BGP	IGP	Ether0
12.4.164.0	FFFFFFF0	198.41.11.1	5	0	BGP	IGP	Ether0
12.5.164.0	FFFFFFF0	198.41.11.1	5	0	BGP	IGP	Ether0

12.5.252.0	FFFFFFE00	198.41.11.1	6	0	BGP	IGP	Ether0
12.6.42.0	FFFFFFE00	198.41.11.1	6	0	BGP	IGP	Ether0
12.7.214.0	FFFFFFE00	198.41.11.1	11	0	BGP	IGP	Ether0
12.8.188.0	FFFFFFC00	198.41.11.1	5	0	BGP	IGP	Ether0
12.8.188.0	FFFFFFF00	198.41.11.1	5	0	BGP	INC	Ether0
12.8.189.0	FFFFFFF00	198.41.11.1	5	0	BGP	INC	Ether0
12.8.191.0	FFFFFFF00	198.41.11.1	5	0	BGP	INC	Ether0
12.10.14.0	FFFFFFE00	198.41.11.1	5	0	BGP	INC	Ether0
12.10.152.0	FFFFFF800	198.41.11.1	5	0	BGP	IGP	Ether0
12.10.231.0	FFFFFFF00	198.41.11.1	6	0	BGP	IGP	Ether0
12.11.134.0	FFFFFFE00	198.41.11.1	5	0	BGP	IGP	Ether0

## BGP-peers tonen

De opdracht **Show bgp peers** geeft de geconfigureerde BGP-peers van deze router weer, met informatie over het AS-nummer van de peer, de router-ID, het IP-adres, het TCP-socket-nummer, de Enable-status en de BGP-verbindingstaat.

```
bgptest>sho bgp peers
```

```
=====
                        BGP PEER STATUS
-----
```

Int	AS	Router	IP	TCP	Enable	BGP
Ext	Number	ID	Address	Socket	Status	State
Ext	23456	0.0.0.0	198.14.13.18	0	Off	IDLE
Ext	34567	198.41.11.6	198.14.12.6	82	On	ESTABLISHED
Int	11129	0.0.0.0	198.41.11.17	0	Off	IDLE
Int	11129	0.0.0.0	198.41.11.2	0	On	ACTIVE

```
=====
```

**Int/Ext** geeft aan of dit een interne of externe peer is. (Een interne peer heeft hetzelfde AS nummer als de router zelf.) Het AS-nummer van de peer wordt ingesteld in de BGP-peer list.

De **router-ID** is niet bekend totdat de peer zich tot de router richt, zodat als de verbindingstaat **IDLE**, **ACTIEF** of **CONNECT** is, deze parameter 0 kan zijn. De router-ID is gewoonlijk het IP-adres van een van de interfaces van de peer en kan al dan niet hetzelfde zijn als het IP-adres.

De **Enable Status** geeft aan of de router momenteel een verbindingsverzoek van deze peer aanvaardt. De peer kan worden verhoogd zoals toegestaan door de peer in te stellen op **On** in de BGP Peer List. Ook kan de peer dynamisch in- of uitgeschakeld worden door de opdrachten **BGP Peer Enable** en **BGP Peer Schakel** in. Wanneer de status Enable uit is, is de BGP-staat altijd **onbekend**.

De BGP-verbindingstaten zijn: **IDLE**, **ACTIEF**, **VERBINDING**, **OPENSENT**, **OPENCONFIRM** EN **OPENBEVESTIGD**. De verbindingstaat wordt opgericht door actieve onderhandelingen tussen de peers. In de staat **IDLE**, zal de router geen verbindingen van de peer accepteren. Deze toestand wordt kortstondig ingevoerd nadat een verbinding is uitgezet, om te snelle up-and-down overgangen van gelijken te voorkomen. In de **ACTIEVE** staat, luistert de router op zijn serverpoort voor verbindingsverzoeken van de peer. In de staat **CONNECT**, heeft de router een actief verzoek om TCP-verbinding naar de peer verzonden. In de staten **OPENSENT** en **OPENCONFIRM** ruilen de twee peers voorbereidingspakketten om hun BGP-sessie vast te stellen. Als de uitwisselingen succesvol zijn, zullen de deelnemers de **VASTGESTELDE** staat betreden. De deelnemers moeten periodieke **KEEPALIVE**-pakketten blijven uitwisselen om in de ingestelde toestand te blijven, tenzij de onderhandelingstijd gelijk is aan 0.

BGP communiceert met zijn peers via TCP. Daarom kan meer informatie over BGP sessies worden verkregen met de opdracht "show os tcp". De TCP-staten zijn niet hetzelfde als BGP-staten, maar zijn de standaard TCP-staten (LISTEN, SYNSENT, SYNRCVD, INGESTELD, FINWAIT1, FINWAIT2, CLOSEWAIT, LASTACK, **CLOSING**, TIMEWAIT). BGP gebruikt poort 179 om te luisteren naar BGP-verbindingspogingen.

```
bgptest>sho os tcp
=====
                        TCP SESSION INFORMATION
-----
Num  Session Type      State      Socket  Local  Remote  Remote
-----
     1  SERVER (TELNET)    LISTEN     80      23     0       0.0.0.0
     2  SERVER (BGP)      LISTEN     81      179    0       0.0.0.0
     3  ACTIVE (BGP)     ESTABLISH  82      20001  179     198.41.9.2
-----

13 free TCBS out of 16.
=====
```

## BGP-netwerken tonen

De opdracht **BGP-netwerken** toont de lijst met interne netwerken die aan externe BGP-peers moeten worden geadverteerd.

```
bgptest>sho bgp networks

BGP NETWORKS:  2
Address          Mask
198.41.11.0      255.255.255.0
209.14.128.0    255.255.255.0
```

## BGP-status tonen

De opdracht **BGP** geeft statistieken weer over pakkettypen die ontvangen zijn van en verzonden worden naar BGP-peers en de huidige uptime van de peer.

```
BGP Test>sho bgp stats

Received  Sent
Open messages:           8      58
Keepalive messages:    4069   4124
Notify messages:         0         0

BGP External Peer 198.41.11.6 state ESTABLISHED
  6 peer sessions, current uptime 2 days 16 hours 40 minutes 19 secs
  0 updates received
  78791 updates sent, last at 6 secs
BGP Internal Peer 198.41.9.2 state ESTABLISHED
  1 peer sessions, current uptime 2 days 20 hours 42 minutes 28 secs
  88791 updates received, last at 7 secs
  0 updates sent
```

## BGP-timers tonen

De opdracht **Bgp timers** tonen de huidige tijd in seconden links op elke timer die bij elke peer wordt geassocieerd. Als de peer in ESTABLISHED-status is, is dit de KEEPALIVE-timer en de



OUDE-timer. Als de peer in actieve staat is, is dit de CONNECT-timer. Als de peer in status I.L. is maar is ingeschakeld, dan is dit de AUTO ENABLE-timer. Als de peer IDLE is en uitgeschakeld, zijn geen timers actief tot de **bgp peer** opdracht wordt gegeven.

BGP Test>**sho bgp timers**

```

=====
                        BGP TIMERS
-----
Peer Address      Status   State      Timers
-----
198.41.9.2        Enabled  ESTABLISHED  Send KEEPALIVE pkt:    2   secs
                  HOLD timer expires:  121 secs
198.14.13.2       Enabled  ACTIVE      Next CONNECT attempt: 16   secs
199.13.12.3       Enabled  IDLE        AUTO ENABLE:           112 secs
198.41.9.3        Disabled IDLE        No timers active
=====

```

Wanneer een peer in ESTABLISHED status is, geeft de timer Keeplive aan hoeveel seconden tot de router een ander KEEPALIVE-pakket naar de peer zal verzenden. De Hold Timer geeft aan hoeveel seconden tot de Hold Timer voor de peer zal verlopen. De Hold Timer wordt ingesteld elke keer dat de router een UPDATE of een KEEPALIVE-pakket van de peer ontvangt. Als de Timer van de houd verloopt, zal de router de peer omlaag verklaren, de peer om te zetten in staat IDLE en de timer Auto Enable instellen.

Met de indicatielampjes Connect en Auto Enable Timers wordt aangegeven hoeveel seconden er nog zijn totdat de router opnieuw zal proberen contact op te nemen met de peer. De Connect-timer wordt gebruikt wanneer de peer in actieve toestand is; in deze staat zal de router een inkomend verbindingsverzoek van de peer accepteren voordat de Connect-tijd verstrijkt. De timer Auto Enable wordt gebruikt wanneer de peer in ILLE toestand is; In deze staat zal de router geen verbindingsverzoek van de peer accepteren tot de Auto Enable tijd is verlopen. Wanneer de Auto Enable-tijd verloopt, verandert de peer terug in de actieve toestand.

Het doel van de timer Auto Enable is te voorkomen dat peer sessies te snel omhoog en omlaag gaan. Wanneer een peer sessie om de een of andere reden is onderbroken, wordt de peer voor een korte periode vastgehouden voordat een nieuwe sessie is toegestaan.

## [BGP-em tonen](#)

De **opdracht BGP-opdracht** geeft gedetailleerde informatie over dynamisch geheugengebruik voor BGP weer.

BGP Test>**sho bgp mem**

```

ROUTING DATABASE DYNAMIC MEMORY USAGE
-----
Memory Block      Allocs      Deallocs      Size (bytes)
-----
ip radix nodes                    1976180
ip routing entries                 4332132
bgp ip routes          78709        27149
bgp routes             78717        27157        2062400
bgp int change         0            0            0
bgp aggregates         0            0            0
bgp agg paths          0            0            0
bgp timers             12           0            384

```

```

-----
Peer 198.41.9.2
  bgp path entries      78728      27168      1443680
  bgp transmit queues  0          0          0
  bgp PA strings       28151     21181     1784320
  bgp PA hdr entries   28151     21181     529720
  bgp rejected routes  0          0          0
  bgp rej entries      0          0          0
  bgp history entries  0          0          0
-----
Total Size              12128816
-----

```

## BGP-configuratie tonen

Deze opdracht toont de **router-ID** van de router, de parameters die zijn ingesteld in de **BGP General**-sectie, de routeherverdelingsstatus en de peer-configuratieparameters. Merk op dat de **router-ID** van de router voor BGP hetzelfde is als voor OSPF, het grootste IP-adres van de IP-interfaces van de router.

```
bgptest>sho bgp config
```

```

  BGPEnabled           Yes
  Router ID            205.14.128.2
  BGP AS Number       100
  BGP Local Preference 100
  Use IP Route Filters Yes
  Route Reflector Server No

  Redistribute RIP routes into BGP is disabled
  Redistribute OSPF routes into BGP is disabled
  Redistribute BGP routes into OSPF is disabled
  Redistribute BGP routes into RIP is disabled

  BGP Peer 205.14.128.1
    Configuration ID   1
    Startup State      Inactive
    AS Number          110
    Peer Weight        2000
    Next Hop Self      No
    Cfg Hold Time      180
    Retry Time         45
    Use Loopback       No
    Advertise Default  Yes
    Input Route Map    rmapin
    Output Route Map   rmapout
  BGP Peer 198.41.11.213
    Configuration ID   2
    Startup State      Active
    AS Number          100
    Peer Weight        1000
    Next Hop Self      No
    Cfg Hold Time      180
    Retry Time         65
    Use Loopback       No
    Advertise Default  No
    Input Route Map    None
    Output Route Map   None

```

De peer **Startup State** geeft aan of de router zal proberen een sessie met de peer-on stroom op te zetten. Als deze optie op **Inactive** is ingesteld, kan de peer worden ingeschakeld met de opdracht **BGP Enable**. De peer zal opnieuw inactief zijn bij het volgende routeropnieuw opstarten, echter.

Merk op dat de eerste peer **BGP routekaarten** heeft gedefinieerd, terwijl de tweede peer niet. Aangezien **IP-routekaarten gebruiken** is ingesteld op **Ja**, worden ze gebruikt voor de tweede peer, maar niet voor de eerste peer.

## [BGP-aggregaten tonen](#)

De opdracht **BGP-aggregaten** toont de routes die de beheerder heeft ingesteld om te worden geaggregeerd naar externe peers. Aggregatie zal alleen plaatsvinden wanneer een exemplaar van de route in de IP-routingtabel wordt weergegeven.

```
bgptest>sho bgp agg
```

```
BGP AGGREGATES:  
195.41.0.0/16
```

## [BGP uitschakelen](#)

Deze opdracht beëindigt een BGP-sessie met een geselecteerd peer, of met alle peers.

```
BGP disable all  
OR  
BGP disable 205.14.128.1
```

## [BGP-peer opnieuw instellen](#)

Deze opdracht voert een sessie uit met een geselecteerd BGP peer, of met alle peers.

```
Reset BGP Peer all  
OR  
Reset BGP Peer 205.14.128.1
```

## [BGP snelle startgids](#)

Hier is een simpele configuratie om BGP op te zetten. Dit veronderstelt dat u slechts één exit punt uit uw AS hebt, en zal daarom een statische standaardroute voor uw uitgaande pakketten gebruiken.

1. Schakel BGP in en geef uw AS-nummer op in de sectie BGP General.  
[ BGP General ]

```
BGPEnabled = On  
BGPAS = your AS number
```

2. Specificeer het IP-adres en het AS-nummer van uw BGP-peer, in dit geval de BGP-router van uw ISP.  
[ BGP Peer List ]

```
BGPPeer = On peer IP address peer AS number
```

3. Specificeer een netwerklijst voor de interne netwerken die u buiten uw AS wilt geadverteerd.

[ BGP Networks ]

**LocalNet** = first IP address mask

**LocalNet** = second IP address mask

## BGP-debug-opties

Voor codeversies met debugging beschikbaar, zijn er vijf BGP debug opdrachten: **BGPPKT**, **BGPDB**, **BGPCON**, **BGPKEEP** en **BGPTXQ**. **BGKT** geeft informatie over de uitwisseling van BGP-update-pakketten. **BGPFDB** verschaft informatie over de update van de database. **BGCON** geeft informatie met betrekking tot de status van BGP-sessies met peers. **BGPKEEP** geeft informatie over wanneer pakketten met de KEEPALIVE zijn verzonden of ontvangen. **BGPTXQ** verstrekt informatie over het verzenden van update pakketten naar peers in ESTABLISHED status.

```
sys debug flags BGPPKT
  sys debug flags BGPCON
  sys debug flags BGPFDB
  sys debug flags BGPKEEP
  sys debug flags BGPTXQ
```

## BGP RFC-referenties

```
rfc2283 -- Multiprotocol Extensions for BGP-4.
         T. Bates, R. Chandra, D. Katz, Y. Rekhter.
         February 1998. (Status: PROPOSED STANDARD)
rfc2042 -- Registering New BGP Attribute Types.
         B. Manning.
         January 1997. (Status: INFORMATIONAL)
rfc1998 -- An Application of the BGP Community Attribute in
         Multi-home Routing.
         E. Chen & T. Bates.
         August 1996. (Status: INFORMATIONAL)
rfc1997 -- BGP Communities Attribute.
         R. Chandra, P. Traina & T. Li.
         August 1996. (Status: PROPOSED STANDARD)
rfc1965 -- Autonomous System Confederations for BGP.
         P. Traina.
         June 1996. (Status: EXPERIMENTAL)
rfc1863 -- A BGP/IDRP Route Server alternative to a full mesh routing.
         D. Haskin.
         October 1995. (Status: EXPERIMENTAL)
rfc1774 -- BGP-4 Protocol Analysis.
         P. Traina, Editor.
         March 1995. (Status: INFORMATIONAL)
rfc1773 -- Experience with the BGP-4 protocol.
         P. Traina.
         March 1995. (Status: INFORMATIONAL)
rfc1771 -- A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4).
         Y. Rekhter & T. Li.
         March 1995. (Status: DRAFT STANDARD)
rfc1745 -- BGP4/IDRP for IP---OSPF Interaction.
         K. Varadhan, S. Hares, Y. Rekhter.
         December 1994. (Status: PROPOSED STANDARD)
```

## Gerelateerde informatie

- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)
- [Verouderde documentatie voor technische ondersteuning door Compatibele Systems Corporation](#)