

BGP

Border Gateway Protocol

BGP ist das im Internet eingesetzte Routingprotokoll und verbindet **autonome Systeme (AS)** miteinander.

BGP wird allgemein als **Exterior-Gateway-Protokoll (EGP)** und Distanzvektorprotokoll bezeichnet und verwendet für Routing-Entscheidungen sowohl **strategische** wie auch **technisch-metrische Kriterien**, wobei in der Praxis meist betriebswirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden.

Innerhalb autonomer Systeme kommen **Interior Gateway Protokolle (IGP)** wie z. B. **OSPF** oder **IBGP** zum Einsatz. Das **IBGP** wird genutzt, um Routen zu verteilen, welche nicht in den Topologie Informationen des OSPF auftauchen sollen. Dies ermöglicht eine Entlastung bzw. Stabilisierung des OSPF.

Konfiguration

```
router bgp ASN
neighbor Loopback-IP-1 remote-as ASN
neighbor Loopback-IP-1 update-source lo0
neighbor Loopback-IP-n remote-as ASN
neighbor Loopback-IP-n update-source lo0

network Connected-Subnet-1 mask Netmask-1
network Connected-Subnet-n mask Netmask-n
exit
```

```
(router ospf X)
(no redistribute connected subnets)
```

```
ip route Network-Main Netmask-Main Null0

ip prefix-list List-Name seq 5 permit Network-Main/Network-Main(CIDR)
ip prefix-list List-Name seq 10 deny 0.0.0.0/0

route-map Route-Map-Name permit 10
match ip address prefix-list List-Name
(set origin igp)
(set as-path prepend XXX)

router bgp ASN
redistribute static
```

```
neighbor IP-Neighbor-in-other-ASN remote-as Other-ASN
neighbor IP-Neighbor-in-other-ASN update-source Out-Interface
neighbor IP-Neighbor-in-other-ASN route-map Route-Map-Name out

neighbor Loopback-IP-1 next-hop-self
```

Konfiguration mit Kommentar

```
router bgp ASN[ ]// BGP für bestimmte ASN aktivieren
[ ]neighbor Loopback-IP-1 remote-as ASN[ ]// Nachbar 1 im jeweiligen ASN mit seiner Loopback-IP
aktivieren
    neighbor Loopback-IP-1 update-source lo0[ ]// Quelle auf der Updates für diesen Nachbarn
durchgeführt werden
    ... [ ]// So oft wiederholen, wie weitere Nachbarn vorhanden sind
    neighbor Loopback-IP-n remote-as ASN[ ]// Nachbar n im jeweiligen ASN mit seiner Loopback-IP
aktivieren
    neighbor Loopback-IP-n update-source lo0[ ]// Quelle auf der Updates für diesen Nachbarn
durchgeführt werden

    network Connected-Subnet-1 mask Netmask-1[ ]// Auf jeweiligem Router verbundenes Subnetz in
die BGP aufnehmen
    ... [ ]// So oft wiederholen, wie weitere Subnetze vorhanden sind
    network Connected-Subnet-n mask Netmask-n    // Letztes verbundenes Subnetz in BGP
aufnehmen
    exit

// Falls Subnetze zuvor über OSPF kommuniziert wurden

router ospf X
[ ]no redistribute connected subnets[ ]// Kommunikation der Subetze über OSPF deaktivieren

// wenn über Provider Grenzen hinweg geroutet werden soll

ip route Network-Main Netmask-Main Null0[ ]// Discard-Route

ip prefix-list List-Name seq 5 permit Network-Main/Network-Main(CIDR) [ ]// Erlaube Traffic für
eigenen Netzbereich
ip prefix-list List-Name seq 10 deny 0.0.0.0/0[ ]// Verweigere alles andere

route-map Route-Map-Name permit 10[ ]// Erstelle Route-Map
[ ]match ip address prefix-list List-Name[ ]// Erstellte Liste zur Route-Map hinzufügen
```

(set origin igp) [] [] [] [] [] [] // Ursprung als Interior-Gateway-Protocol setzen

(set as-path prepend XXX) [] [] [] [] [] // AS-Pfad künstlich verlängern

router bgp ASN

[] redistribute static [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] // Statische Discard-Route kommunizieren

neighbor IP-Neighbor-in-other-ASN remote-as Other-ASN [] [] // Nachbarn aus anderem ASN setzen

[] neighbor IP-Neighbor-in-other-ASN update-source Out-Interface [] // Interface zum Nachbarn als Update-Source

[] neighbor IP-Neighbor-in-other-ASN route-map Route-Map-Name out [] // Route-Map setzen für Routen nach außen

neighbor Loopback-IP-1 next-hop-self [] [] // Für alle verbundenen Loopbacks im selben ASN next-hop-self setzen

Revision #10

Created 21 October 2021 09:20:34 by Martin Tienken

Updated 18 October 2022 11:22:39 by Martin Tienken