

# Routerkonfiguration: OSPF (Open Shortest Path First)

## Grundkonfiguration

### OSPFv2 für IPv4

```
Router(config)# router ospf 10                                Process-ID: 1-65535
Router(config-router)# router-id 1.2.3.4
Router(config-router)# network 1.0.0.0 0.0.0.3 area 0  Netz Wildcard
```

### OSPFv3 für IPv6

```
Router(config)# ipv6 unicast-routing      IPv6-Routing aktivieren
Router(config)# ipv6 router ospf 10      OSPFv3 aktivieren
Router(config-rtr)# router-id 1.2.3.4

Router(config-if)# ipv6 ospf 10 area 0    Schnittstelle aktivieren statt network-Befehl
```

## Troubleshooting

Router# show ip protocols	Router# show ipv6 protocols
Router# show ip route ospf	Router# show ipv6 route ospf
Router# show ip ospf	Router# show ipv6 ospf
Router# show ip ospf neighbor	Router# show ipv6 ospf neighbor
Router# show ip ospf interface	Router# show ipv6 ospf interface
Router# show ip ospf interface brief	Router# show ipv6 ospf interface brief
Router# clear ip ospf process	Router# clear ipv6 ospf process

## Metrik

Die Metrik einer Route ist die Summe der Kosten (cost) aller Netze der Route (incl. Zielnetz).

### Kosten eines Netzes

$$\text{cost} = \frac{(\text{auto-cost reference-bandwidth}) * \text{Mbit/s}}{\text{Bandbreite}}$$

### Ändern der Referenzbandbreite (auf allen Routern gleich!)

```
Router(config-router)# auto-cost reference-bandwidth 1000    default=100, → 100Mbit/s = 1
bzw.
Router(config-rtr)# auto-cost reference-bandwidth 1000
```

### Bandbreite einer Schnittstelle

```
Router(config-if)# bandwidth 1000000    kbit/s
```

## Senden von Updates unterbinden

```
Router(config-router)# passive-interface G0/0
bzw.
Router(config-rtr)# passive-interface G0/0
```

## Default-Route weiterleiten

```
Router(config-router)# default-information originate
bzw.
Router(config-rtr)# default-information originate
```

## DR/BDR in Multiaccess-Netzen

```
Router(config-if)# ip ospf priority 255    0-255, je höher, desto DR
Router(config-if)# ipv6 ospf priority 255
```

## Timer

```
Router(config-if)# ip ospf hello-interval 5
Router(config-if)# ip ospf dead-interval 20
bzw.
Router(config-if)# ipv6 ospf hello-interval 5
Router(config-if)# ipv6 ospf dead-interval 20
```

## Authentication

```
Router(config-if)# ip ospf authentication message-digest
Router(config-if)# ip ospf message-digest-key 1 md5 PASSWORT
oder
Router(config-router)# area 0 authentication message-digest
Router(config-if)# ip ospf message-digest-key 1 md5 PASSWORT
```