

- 1.) Das Script soll alle Layer-3 Interfaces bis auf das Management Interface (Gig1 beim CSR1000v und mgmt0 beim N9kv) in einer Liste ablegen. Dazu soll zunächst über eine geeignete Funktion aus dem Package cli der Output von show ip interface brief (CSR1000v) bzw. show interface status (N9kv) in das Script übernommen werden und als Variabel zwecks Weiterverarbeitung abgelegt werden. Der String soll dann in eine Liste überführt werden, mit einem Eintrag für jede Zeile des Output.
- 2.) Filtern Sie aus allen Interfaces aus Schritt 1 die Layer-3 Interfaces heraus und legen Sie diese in einer Liste ab.

Kriterien zum Erkennen der Layer-3 Interfaces:

IOS-XE: nicht unassigned unter IP-Address

NX-OS: routed und connected unter Vlan

- 3.) Automatisierte OSPF-Konfiguration: In dem Script sollen die OSPF Process ID, RID (= IP-Adresse von Loopback0) und Area ID (= 0) als globale Variablen vom Benutzer vorgegeben werden. Das Script soll die globale OSPF-Konfiguration erzeugen und OSPF auf jedem Layer-3 Interface (in der Liste aus Schritt 2) aktivieren. Abschließend soll das Script die OSPF-Konfiguration, eine kurze Liste der OSPF Interfaces und der OSPF Nachbarschaften ausgeben. Schema der globalen Konfiguration im NX-OS und IOS-XE:

Nur im NX-OS zusätzlich: **feature ospf**

```
router ospf <PID>
  router-id <RID>
```

IM NX-OS ist zu

Schema der OSPF Interface-Konfiguration im IOS-XE:

```
interface <Interface ID>
  ip ospf <PID> area <Area ID>
```

Schema der OSPF Interface-Konfiguration im NX-OS:

```
interface <Interface ID>
  ip router ospf <PID> area <Area ID>
```

Abfragen im IOS-XE und NX-OS:

```
show ip ospf interface brief
show ip ospf neighbor
```

- 4.) Nun sollte Erreichbarkeit aller Loopback-Adressen im Lab bestehen. Verifizieren Sie das! Die Guest Shells der CSR1000v sollten auch vollständige Erreichbarkeit haben. Warum? Verifizieren Sie auch das!
- 5.) Zusatzaufgabe: Wie müsste man das Script erweitern, damit die OSPF RID automatisch vom Loopback0-Interface übernommen wird?