

Allgemeines: Der **Router** ist ein Gerät der 3. OSI-Schicht (Netzwerkschicht) und damit oberhalb eines Switches. Damit nimmt der Router Funktionen der 2. Schicht in Anspruch und bietet höheren Schichten des OSI-7-Schichtenmodells Leistungen an.

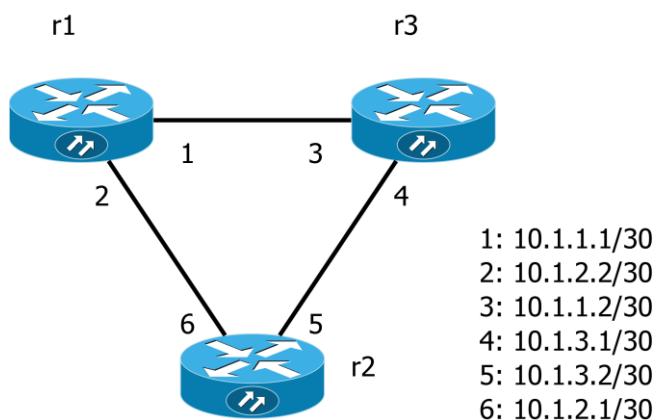
Der Router wird auch als Wegefinder bezeichnet. Denn im Gegensatz zu den Geräten der unteren Schichten, kann dieser jetzt Entscheidungen beim Routing treffen, um ein Paket an das richtige Interface zu senden. Das Routing findet anhand der IP-Adresse statt.

Inhalte:

- Aufbau von Topologien mit Routern
- Funktion eines Routers
- Distanzvektor- und Link-State-Protokolle für den optimalen Weg durch das Internet
 - (Der Bellman-Ford-Algorithmus – Berechnung der kürzesten Wege)
 - Der Dijkstra-Algorithmus – Berechnung der kürzesten Pfade
- Ausgewählte Routing-Protokolle
 - RIPv2
 - OSPF
 - (BGP)
- Beispiel einer Router-Implementierung unter Linux: Quagga

Szenario:

Dynamische Routen mit OSPF



Hinweise:

Spezielle **Labore** bilden theoretische Erkenntnisse in praktisch nachvollziehbare Aufgabenstellungen ab, die über eine Testumgebung auf Basis von **Mininet** durchgeführt werden.