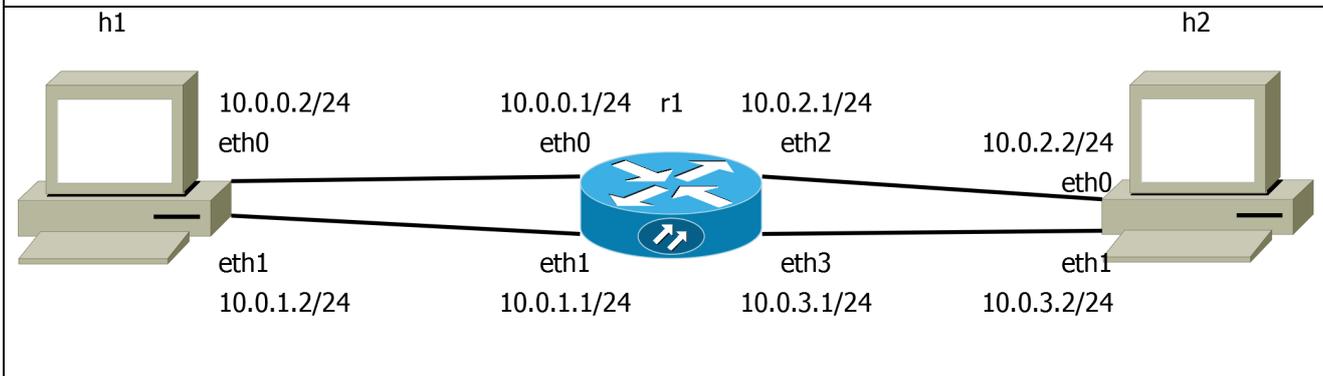


# UEB 20: Mininet

Lerngebiet: FNT	Makrosequenz-Nr.: UEB 20 Multipath-TCP			
Zeitbedarf 2 Std.	Verfasser K. Dorau	Erstellungsdatum 08.06.2018	Überarbeiter	Überarbeitungsdatum

## Auftrag:



## Aufgaben:

- Nutzen Sie das gegebene Python-Skript `uebung20.py` für die Multipath-TCP Topologie (Parameter 0: ohne mpTCP, 1: mit mpTCP)
- Lassen Sie auf h1 oder h2 `wireshark` im Capture-Modus laufen
- Starten Sie auf h2 einen `iperf3`-Server und auf h1 einen `iperf3`-Client mit `10.0.2.2`
- Messen Sie die Datenrate der Verbindung ohne mpTCP
- Beenden Sie `mininet` und starten es neu mit mpTCP
- Starten Sie auf h2 einen `iperf3`-Server und auf h1 einen `iperf3`-Client mit `10.0.2.2`
- Messen Sie die Datenrate der Verbindung mit mpTCP
- Achten Sie darauf, dass die Randbedingungen bei beiden Messungen gleich sind
  
- Ändern Sie die Datenrate auf `1Gbit/s` und wiederholen Sie die Messungen

## Fragen:

- Analysieren Sie die Pakete mit `wireshark` hinsichtlich der mpTCP-Optionen und der Verbindungen. Wie viel Verbindungen sind aktiv? (Filter setzen)
- Analysieren Sie die Ergebnisse
  - Begründen Sie die Unterschiede zwischen den Ergebnissen ohne und mit mpTCP bei `100Mbit/s` und bei `1Gbit/s`

## Informationen für den Einstieg:

- Tipp: Filter in `wireshark`: `tcp.flags.syn == 0 ...`
- Netzwerk-Skript
- Mininet
- Multipath-TCP unter Linux