

Übungen zur Vorlesung Rechnernetze
Wintersemester 2022/2023
Blatt 11

Grafiken / Beschriftungen: siehe Übungsfolien

1. Interior-Gateway-Routing mit Distanzvektorverfahren

- (a) Erläutern Sie das *Count-to-Infinity*-Problem, das im Zusammenhang mit dem RIP auftritt.
- (b) Welche Gegenmaßnahmen können ergriffen werden? Wie wirkungsvoll sind sie?

2. Interior-Gateway-Routing mit Link-State-Verfahren

- (a) Wie funktionieren Link-State-Verfahren im Allgemeinen? Auf welchem graphentheoretischen Algorithmus basieren sie?
- (b) Wie sehen die Teilgraphen in den Link-State-Informationen aus, die die vier Router austauschen?
- (c) Erläutern Sie die Funktionsweise von Open Shortest Path First (OSPF).
- (d) Vollziehen Sie den Aufbau der Routing-Tabelle für R1 sowie die Übermittlung eines Pakets von Host A zu Host B nach.
- (e) Wie trägt OSPF zur Lastverteilung im Netzwerk bei?

3. Exterior-Gateway-Routing mit Pfadvektorverfahren

- (a) Wie unterscheiden sich Pfadvektorprotokolle von Distanzvektorprotokollen wie dem RIP?
- (b) Erläutern Sie die Grundkonzepte des Border Gateway Protocols (BGP).
- (c) ASBR7 initiiert die Übertragung von Pfadvektornachrichten. Notieren Sie alle schleifenfreien Pfade zu AS-BR7, die von ASBR1 empfangen werden.