

# Rechnernetze und verteilte Systeme

## Übungsblatt 10

**Ausgabe:** 19. Dezember, **Besprechung:** 10. - 13. Januar, **keine Abgabepflicht**

### Quizfragen

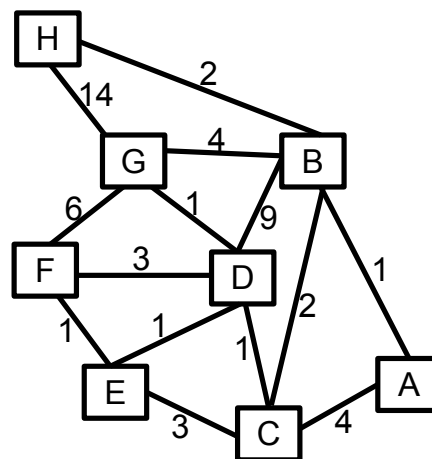
1. Beschreiben Sie die drei verschiedenen Typen von Switching-Fabrics.
2. Warum werden an den Ausgangs- *und* Eingangsports Puffer benötigt?
3. Angenommen, Host A schickt ein TCP-Segment in einem IP-Datagramm an Host B. Wie kann der Netzwerkstack bei Host B erkennen, dass er die PDU an TCP und nicht etwa an UDP (oder ganz woanders) weiterleiten soll?

### Aufgabe 10.1

Ein 3400 Byte Datagramm soll über eine Verbindungsleitung gesendet werden, die eine MTU von 560 Byte hat. Das Original-Datagramm hat die Identifizierungsnummer 265. Wie viele Fragmente werden erzeugt? Welche Charakteristika (Informationen im Paket-Header) haben sie?

### Aufgabe 10.2

Betrachten Sie folgendes Netzwerk:



Verwenden Sie den Dijkstra-Algorithmus aus der Vorlesung um mit den angegebenen Verbindungskosten den kürzesten Pfad von F zu allen Netzwerkknoten zu berechnen. Stellen Sie die Iterationen des Algorithmus tabellarisch dar:

| Schritt | N   | D(A) | D(B) | D(C) | D(D) | D(E) | D(G) | D(H) |
|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| ...     | ... | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  |

### Aufgabe 10.3

Wir vergleichen Unicast- und Multicast-Routing. Zeigen Sie: Der Baum, der von Dijkstras Algorithmus berechnet wird, ist nicht notwendigerweise der optimale Multicast-Baum.