

Übungen zur Vorlesung *Computernetze 1*  
Sommersemester 2025

Technische Universität  
Braunschweig  
**Institut für Betriebssysteme und  
Rechnerverbund**

Connected and Mobile Systems

Mühlenfördtstraße 23  
38106 Braunschweig  
Deutschland

Fynn Schulze

fshulze@ibr.cs.tu-bs.de

Datum: 03. Juli 2025

## 9. Übungsblatt: Network Layer – Routingtabellen

### Aufgabe 1: Routing-Tabellen

Die Abb. 1 zeigt ein Netzwerkdiagramm. Alle Netze seien hier vom Typ Ethernet.

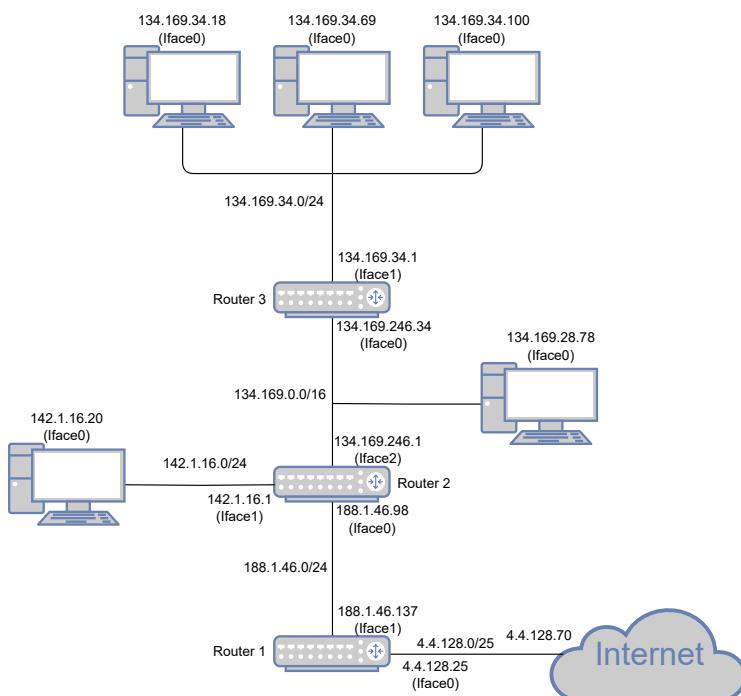


Abbildung 1: Netzwerkdiagramm

- Geben Sie die Routing-Tabellen aller in der Abbildung gezeigten Router an.
- Der Computer mit der IP 134.169.34.18 möchte Daten an Router 3 senden. Erklären Sie den Ablauf der Datenübertragung Schritt für Schritt. Gehen Sie davon aus, dass zu Beginn alle ARP-Caches leer sind.

- c) Der Computer mit der IP 134.169.34.18 möchte nun Daten in das Internet versenden. Erklären Sie den Ablauf der Datenübertragung Schritt für Schritt, bis die Daten Router 1 erreicht haben. Gehen Sie davon aus, dass zu Beginn alle ARP-Caches leer sind. Die benötigten MAC-Adressen sind in der untenstehenden Tabelle gegeben.

Name	IP-Adresse	MAC-Adresse
-	134.169.34.18	00:04:75:D4:16:8E
Router 3 (Iface1)	134.169.34.1	00:80:C8:CD:12:65
Router 3 (Iface0)	134.169.246.34	00:80:C8:CD:12:68
Router 2 (Iface2)	134.169.246.1	08:00:20:00:6f:58
Router 2 (Iface0)	188.1.46.98	00:0A:42:F1:00:0A
Router 1 (Iface1)	188.1.46.137	00:00:12:34:56:78
Router 1 (Iface0)	4.4.128.25	00:01:02:03:04:05