

9. Übungszettel

Abgabe bis Dienstag, 27. Juni 2023 – 16:00 Uhr

Besprechung: Dienstag, 27. Juni 2023

Abgabe in festen Gruppen (Namen + Matrikelnummern angeben)

Abgabe via Artemis: <https://alpro.besec.uni-bonn.de>

Aufgabe 1 (1+1+1+2 Punkte)

Beantworten Sie die folgenden Fragen zum Themenbereich IPv6:

- a) Wie viele unterschiedliche /64 Subnetze passen in ein /48 Subnetz?
- b) Wie viele unterschiedliche /48 Subnetze passen in ein /32 Subnetz?
- c) Wie lautet die „all nodes“-Multicast-Adresse?
- d) Mit welcher Multicast-Adresse erreichen Sie alle Apple-Geräte in Ihrem Netzwerk?

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Erläutern Sie, was man unter „Path MTU Discovery“ versteht. Die Antwort hierzu finden Sie nicht in den Vorlesungsfolien. Erklären Sie die Hintergründe (wurden in der Vorlesung erwähnt) und die Notwendigkeit dieses Verfahrens (mind. zehn Sätze).

Aufgabe 3 (1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 Punkte)

Geben Sie für die folgenden IPv6-Adressen die Kurzschreibweise (folgend RFC 5952) an.

- a) 2001:0db8:0000:0000:0000:0000:0c50
- b) 2001:0db8:0000:0000:b450:0000:0000:00b4
- c) 2001:0db8:00f0:0000:0000:03d0:0000:00ff
- d) 2001:0db8:0f3c:00d7:7dab:03d0:0000:00ff

Aufgabe 4 (4 Punkte)

Sie haben einen /32 IPv6-Präfix, der mit 2001:db8: beginnt. Beantworten Sie die folgenden Fragen:

- a) Welchen Suchstring müssen Sie bei einem WHOIS-Dienst angeben, um den Besitzer des Präfix zu ermitteln?
- b) Wer ist der Besitzer des Präfixes?
- c) Wofür wird der Präfix verwendet?
- d) Welche Zeichenkette müssen Sie in Ihrem Browser eingeben, um 2001:db8::8080 auf Port 8080 per HTTP abzurufen?