

Übungsblatt 6 – Wireshark

Aufgabe A – Wireshark

Aufgabe B – ARP

Möglicherweise ist Ihnen aufgefallen, dass Ihr Netzwerk in der Planung zwar IP-Adressen nutzt, aber kein Router Verwendung findet. Der verwendete Switch ist ein OSI-Layer 2 Gerät und kommt ohne IP-Adressen zurecht. Ihre Raspberry Pis verlangen jedoch zwingend eine IP-Adresse von Ihnen. Um den Knoten ein wenig zu lösen, schauen wir uns das ARP Protokoll an.

- 1.) Wie adressiert ein Switch die Pakete zwischen den Endknoten (also den Raspberry Pis)? **Hinweis:** Wie oben bereits erwähnt geschieht dies nicht mittels IP-Adressen.
- 2.) Wie sieht dieses Adressschema aus?
- 3.) Nennen Sie einige Protokolle der Sicherungsschicht (Data Link Layer).
- 4.) Das *Address Resolution Protocol (ARP)* dient im Netzwerk dazu IP-Adressen der Vermittlungsschicht (Network Layer) den physische MAC-Adressen der Netzgeräte der Sicherungsschicht zuzuordnen. Recherchieren Sie die groben Funktionsweise des *Address Resolution Protocols*.
- 5.) Da unser Uplink (Gateway des Labors) „nur“ das alte IPv4 spricht ist ARP notwendig. Unter IPv6 gibt es kein ARP, wie wird dies dort gehandhabt?