Übungen 3

# Aufgabe 1

## Teilaufgabe A

* MAC Addresse: 10:08:b1:3e:81:3f
* OUI: 10:08:b1 🡪 Hon Hai Precision Ind. Co
* Erkennung in Wireshark: HonHaiPr\_3e:81:3f

## Teilaufgabe B

* Die des Routers, welcher mein Netz von anderen Netzen abtrennt
* FritzBox Router: AvmAudio\_cd:31:f2 (5c:49:79:cd:31:f2)

# Aufgabe 2

## Teilaufgabe A

* Suche mit Display Filter nach «llc», da ein IEEE Frame immer ein LLC Block besitzt
* LLC beinhaltet analog zu Ethernet 2 die Typeninformationen für die Handhabung des darüberliegenden Layers

## Teilaufgabe B

* IEEE und Ethernet 2 besitzen andere Headerfelder und Längen 🡪 Kann geparst werden
* An der Stelle Type von Ethernet 2 steht bei IEEE der LLC Block. Type teilt dem darüberliegenden Layer mit, wer das Frame handhaben soll (Ähnlich wie Mimetypes)

## Teilaufgabe C

* IPv4 (0x0800)
* ARP (0x0806)

# Aufgabe 3

* ARP Eintrag: fritz.box (192.168.179.1) at 5c:49:79:cd:31:f2 [ether] on wlp6s0 🡪 Gateways
* Nach dem Löschen des ARP Caches tätigt er gleich einen ARP Request an sein Default Gateway
* Weder beim Anpingen einer lokalen als auch entfernten Addresse wird ein ARP Request getätigt, da der Router mit integrierten Switch ihn in seine Table aufgenommen hat

# Aufgabe 4

## Teilaufgabe A

* Der Rechner sendet ARP Request an Default Gateway
* Das Default Gateway verteilt am Anfang den ARP Request an alle Ports weiter. Besitzt der Switch über eine Routing Table, wird der ARP Request nur noch an die spezifische Collision Domain weitergeleitet
* Das Zielsystem nimmt den ARP Request entgegen, trägt seine MAC Addresse ein und schickt ihn zurück. Der Switch leitet die Anfrage weiter an den Rechner
* In einem lokalen Netz kennt der Rechner nun die MAC Addresse des Servers. Liegen mehrere Collision Domains dazwischen, wird er die wahre MAC Addresse nie kennen lernen, da sie immer ersetzt wird

## Teilaufgabe B

Tabelle vor dem Ping und ARP Request

|  |
| --- |
| S1#show mac address-table  Mac Address Table  -------------------------------------------  Vlan Mac Address Type Ports  ---- ----------- -------- -----  1 000a.41d5.c202 DYNAMIC Fa0/1  S1# |

Tabelle nach dem Ping und ARP Request

|  |
| --- |
| S1#show mac address-table  Mac Address Table  -------------------------------------------  Vlan Mac Address Type Ports  ---- ----------- -------- -----  1 000a.4191.28a4 DYNAMIC Fa0/7  1 000a.41d5.c202 DYNAMIC Fa0/1  1 00d0.5845.8713 DYNAMIC Fa0/9  S1# |