

# Abgabe - Übungsblatt [1]

Netzwerksicherheit

Jonas Bal, Timo Jagusch, Johannes Kretz, Lukas Kree

7. April 2022

## Aufgabe 0: Abgabegruppen

Jonas Bal: 3360323

Timo Jagusch: 3358776

Johannes Kretz: 3319194

Lukas Kree: 3280921

## Aufgabe 1

Netzwerke in absteigender Größe:

- GAN - Global Area Network  
→ Ein Netzwerk, welches über unbegrenzte geografische Entfernung (global) WANs verbindet.
- WAN - Wide Area Network  
→ Ein Netzwerk, welches große geografische Bereiche (z.B. Länder oder Kontinente) abdeckt und die darin vorhandenen MANs und LANs miteinander koppelt.
- MAN - Metropolitan Area Network  
→ Ein Netzwerk, welches größere Regionen (z.B. Städte oder Kreise) abdeckt und die darin vorhandenen LANs miteinander verbindet.
- LAN - Local Area Network  
→ Ein Netzwerk, welches kleine Regionen (z.B. Unternehmen oder Heimnetze) abdeckt.
- PAN - Personal Area Network  
→ Ein Netzwerk, welches Geräte mit geringer Entfernung zueinander (z.B. wenige Meter) miteinander verbindet. (s. Bluetooth)

## Aufgabe 2

a)

Die IEEE-802-Reihe definiert Standards für die Physical und Link Layer des OSI-Schichtenmodells. Dabei beschäftigt sich Layer 1 mit der Bitübertragung und Layer 2 mit der Sicherung dieser bzw. Ethernet. Layer 2 ist hierbei nochmals in 2 Layer eingeteilt, nämlich der MAC - Layer (Media Access Control) und LLC - Layer (Logical Link Control).

b)

- Layer 1: Übertragende Einheiten sind **Bits/Symbole** (z.B. in Manchesterkodierung)
- Layer 2:
  - 2.a MAC - Layer (Media Access Control): Übertragende Einheiten sind **Frames**

- 2.b LLC - Layer (Logical Link Control): Übertragende Einheiten sind:
  - \* **UFrames** (unnumbered) – Link control
  - \* **SFrames** (supervisory) – Management
  - \* **IFrames** (information) – Sequenziell

c)

- Layer 1: 802.5 – Token-Passing Ring
- Layer 2: 802.2 – Logical Link Control oder 802.1D – Spanning Tree Protocol

## Aufgabe 3

a)

- Link Establishment Failure
- Authentication Failure
- gewollte Link Termination

b)

- Password Authentication Protocol - 0xc023
- Challenge Handshake Authentication Protocol - 0xc223

## Aufgabe 4

a) und b)

Es werden nicht alle Geräte angezeigt, da in dem ARP-Cache nur die Geräte gespeichert werden, mit welchen der PC kommuniziert hat.

c)

- komplett: arp -d
- spezifische: arp -d <IP-Adresse>