

0. Abgabengruppenmitglieder:

- Jan-Arne Meyer (FFF)
- Mateusz Respondek (3073181)
- Monika Zubaszewska (2660682)

1. (1) GAN (Global Area Network): Weltweit

(2) WAN (Wide Area Network): Land, Kontinent

(3) MAN (Metropolitan Area Network): Großstadt (besteht aus mehreren LANs)

(4) LAN (Local Area Network): Selten mehr als ein Gebäudekomplex; nicht mehr als einige Kilometer

(5) PAN (Personal Area Network): Einige Meter

2. a) Es sind:

- i. Layer 1 (Bitübertragung)
- ii. Layer 2 (Sicherheitsschicht/Ethernet)
  - A. Layer 2a (Media Access Control)
  - B. Layer 2b (Logical Link Layer)

b) • Layer 1: Bits/Symbole

• Layer 2a: Frames

• Layer 2b: UFrames (unnumbered frames), SFrames (supervisory frames), IFrames (information frames)

c) • Layer 1: ARCNET, TokenRing, 1000Base-T

• Layer 2a: 802.3 – Ethernet, 802.11 – WLAN, 802.15.1 – Bluetooth

• Layer 2b: LLC1 (unbestätigt, verbindungslos), LLC2 (bestätigt, verbindungsorientiert), LLC3 (bestätigt, verbindungslos), LLC4 (Vollduplex Punkt-zu-Punkt)

3. a) Laut RFC 1331 4.1:

The link will remain configured for communications until explicit LCP or NCP packets close the link down, or until some external event occurs (an inactivity timer expires or network administrator intervention). und 4.7:

PPP may terminate the link at any time. This will usually be done at the request of a human user, but might happen because of a physical event such as the loss of carrier, authentication failure, link quality failure, or the expiration of an idle-period timer.

Die Gründe sind also: Wunsch von Benutzer; Administrator-Eingriff; LCP oder NCP Packet empfangen (Terminate-Request); physikalische Probleme wie z.B. Signalverlust; Authentifikationsfehler; schlechte Verbindungsqualität; Inaktivität-Timer abgelaufen.

b) Laut RFC 1331 7.4 sind es

- i. Password Authentication Protocol (c023)
- ii. Challenge Handshake Authentication Protocol (c223).

4. Inhalt der ARP-Cache (mittels `arp -v` abgerufen):

```
miya ~$ arp -v
Address          HWtype  HWaddress      Flags Mask    Iface
192.168.0.113    ether   40:b8:9a:c1:f1:87 C            wlp2s0
192.168.0.191    ether   d8:31:34:e8:0f:e4 C            wlp2s0
192.168.0.35     ether   d8:61:62:5f:92:5a C            wlp2s0
_gateway        ether   34:2c:c4:0f:38:ab C            wlp2s0
Entries: 4      Skipped: 0      Found: 4
miya ~$
```

a) Nein. Laut Router:

Über WLAN verbundene Geräte 16

b) Die Einträge werden nicht "proaktiv" für alle Geräte im Netzwerk erstellt, aber erst dann, wenn der Rechner mit dem jeweiligen Gerät eine Verbindung aufbaut.

- c)
- Einzelne Einträge: `arp -d IP-ADDRESSE`
  - Ganze ARP-Cache: `ip -s -s neigh flush all`