

Netzwerksicherheit – Übungszettel 01

Aufgabe 0

- Abgabegruppe: Oliver Eblesch [3254773], Nils Meißner [3402114], Philip Erdmann [3255233]

Aufgabe 1

- GAN – Global Area Network
 - „Unbegrenzte“¹ Reichweite
- WAN – Wide Area Network
 - 100 – 1000km² Reichweite
- MAN – Metropolitan Area Network
 - 50 – 60km³ Reichweite
- LAN – Local Area Network
 - 1 – 5km⁴ Reichweite
- PAN – Personal Area Network
 - ≤ 10m⁵ Reichweite

Aufgabe 2

A

- Layer 1: Physical Layer
- Layer 2: Datalink Layer

B

- Layer 1: Bitstrom (einzelne Bits, HIGH und LOW Voltage)
- Layer 2: Frames

C

- Layer 1: 802.3 – Ethernet⁶
- Layer 2: ARP – Address Resolution Protocol⁷

Aufgabe 3

A

- Aufforderung eines menschlichen Nutzers, physische Ereignisse (loss of carrier), Authentifizierungsfehler, Störung der Verbindungsqualität, Ablauf eines Leerlauf-Timers (idle-period timer)⁸

B⁹

Protocol	Value
Password Authentication Protocol	0xC023
Challenge Handshake Authentication Protocol	0xC223

¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Global_Area_Network - 2022-04-10

² <https://community.fs.com/de/blog/lan-vs-man-vs-wan-whats-the-difference.html> - 2022-04-10

³ <https://community.fs.com/de/blog/lan-vs-man-vs-wan-whats-the-difference.html> - 2022-04-10

⁴ <https://community.fs.com/de/blog/lan-vs-man-vs-wan-whats-the-difference.html> - 2022-04-10

⁵ <https://www.computerweekly.com/de/definition/PAN-Personal-Area-Network> - 2022-04-10

⁶ <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/kom/0301201.htm> - 2022-04-10

⁷ <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/kom/0301201.htm> - 2022-04-10

⁸ <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc1331#page-12> – Section 4.7 “Link Termination Phase”

⁹ <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc1331> – Section 7.4 “Authentication-Protocol”

Aufgabe 4

A

- Nein, es werden nur die Geräte angezeigt, mit denen der Computer kommuniziert hat (z.B. SMB Server, Drucker, Router usw.).

B

- Der ARP-Cache speichert nur bereits aufgelöste IP-Adressen und die MAC-Adresse des entsprechenden Gerätes dahinter. Kommunizieren zwei Geräte nicht miteinander, so wird i.d.R. kein gegenseitiger Eintrag im ARP-Cache erstellt, da eine Auflösung der IP-Adressen nicht durchgeführt wurde.

C

- Der Befehl „arp -d“ löscht den gesamten ARP-Cache unter Windows. Unter Linux lautet der Befehl „ip -s -s neigh flush all“. „arp -d [IP]“ löscht einzelne Einträge unter beiden Systemen.