

1. Übungszettel

Name: Oskar Horst

Matrikel-Nr.: 3183766

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Nennen Sie die fünf in der Vorlesung thematisierten Netzwerktypen und beschreiben Sie deren Reichweite.

GAN – Global Area Network (keine Begrenzung in seiner Reichweite)

WAN – Wide Area Network (sehr große Reichweite)

MAN – Metropolitan Area Network (kleinere Reichweite z.B. NetCologne als Internetanbieter)

LAN – Local Area Network (kleiner als Man)

PAN – Personal Area Network (am kleinsten z.B. Bluetoothkopplung)

Die Übergänge der Reichweite der Netzwerktypen sind teilweise sehr fließend.

Aufgabe 2 (1 + 2 + 2 Punkte)

- a) Welche Layer definieren die Standards der IEEE-802-Reihe für die ISO/OSI-Layer 1 + 2?
- b) Nennen Sie für jeden dieser Layer die Bezeichnung der übertragenen Einheiten.
- c) Nennen Sie für jeden dieser Layer mindestens ein verwendetes Protokoll.

- a) Layer 1 ist die Bitübertragungsschicht
Layer 2 ist die Sicherungsschicht
Layer 2a Media Access Control
Layer 2b Logical Link Layer
- b) Layer 1 werden Bits übertragen
Layer 2 werden Frames übertragen
- c) Layer 1 Token Ring
Layer 2a Media Access Control Bluetooth
Layer 2b Logical Link Layer (LLC 1-4)

Aufgabe 3 (3 + 2 Punkte)

RFC 1331 definiert das Point-to-Point-Protokoll (PPP).

- a) Listen Sie die Gründe auf, die das Dokument für die Terminierung einer Verbindung nennt.
- b) Für die Authentifikation sind in RFC 1331 zwei mögliche Verfahren vorgesehen. Nennen Sie diese und geben Sie an, welcher Wert (hexadezimal) für die Wahl des jeweiligen Verfahrens im Feld „Authentication/Protocol“ angegeben werden muss.

a) Wenn der User bzw. ein Programm sie anfordert.

Wenn das Kabel beschädigt ist und keine Signale übertragen werden können.

Wenn die Qualität zu schlecht ausfällt entstehen und es registriert wird.

Wenn Leerlaufzeit erreicht wird in der keine Daten übertragen werden.

Authentifizierungsfehlschlag

b) Password Authentication Protocol (PAP) C023

Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) C223

Aufgabe 4 (1 + 2 + 2 Punkte)

Ermitteln Sie den ARP-Cache eines Rechners bei Ihnen zu Hause.

- a) Werden dort alle Geräte in Ihrem Heimnetzwerk angezeigt?
- b) Woran kann es liegen, dass Geräte in Ihrem Heimnetzwerk nicht aufgeführt sind?
- c) Mit welchem Kommando können Sie den ARP-Cache löschen (komplett und einzelne Einträge)?

a) Nicht alle

b) Solange man auf ein Geräte nicht explizit zugreift, braucht man die MAC Adresse nicht zur Adressierung.

c) -d

Ich habe noch keinen Übungsabgabepartner. Könnten Sie mir bitte einen zuweisen.