

# CN4: Übertragungstechnik

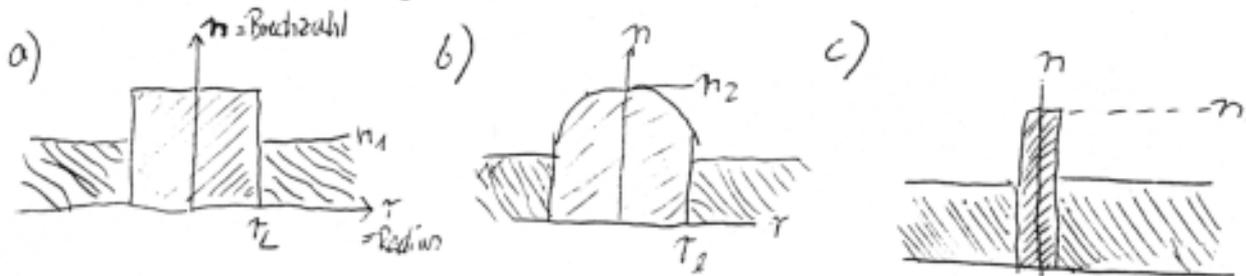
1. Die **Struktur von Verbindungen** zwischen den Stationen eines Kommunikationsnetzes bezeichnet man als Netzwerktopologie. (14)

- Welche gängigen Topologien kennen Sie ?
- Nennen Sie jeweils die typischen Merkmale bzw. Vor- und Nachteile.
- Nennen Sie pro Topologie ein Beispiel aus der Praxis.

2. **Kabel - Infrastruktur:** (20)

- Nennen Sie jeweils 3 Vor- und Nachteile für den Einsatz von Kupferkabel und Koaxialkabel.
- Kategorie 5 und Kategorie 6 Kabel: Nennen Sie jeweils die definierten Frequenzen und mehrere Anwendungsbeispiele.
- Lichtwellenleiter: Erklären Sie kurz das Prinzip der optischen Nachrichtenübertragung.
- Erklären Sie die Kenngrößen
  - Dämpfung
  - Übertragungsbandbreite

3. Was stellen die Zeichnungen dar: Nenne 3 Begriffe a/b/c (2)



## 4. Übertragungstechnik

- Definieren Sie:
- Basisband
  - Modulation
  - Frequenzmultiplex
  - Zeitmultiplex

5. Nennen sie die **Modulationsverfahren** die Sie kennen. (10)  
Erklären Sie das heute am meisten eingesetzte Modulationsverfahren und nennen Sie dazu zwei Anwendungsbeispiele.

6. Nennen Sie Vor- und Nachteile des **synchronen Übertragungsverfahrens**. (6)

7. **Richtfunk** (10)

- Aus welchen Teilen besteht ein Richtfunksystem?
- Was ist unter einem Richtfunkgerät mit indirektem System zu verstehen?
- In welcher Form wird beim Richtfunk die Leistungsfähigkeit des Systems angegeben?
- Wie können große Entfernungen mit Hilfe des Richtfunks überbrückt werden?

**8. Satellitenfunk**

(16)

Erklären Sie das Prinzip der Satellitenübertragung. (Es müssen mindestens darin vorkommen: Uplink, Position der Komm.-satelliten, Umgang mit Übertragungsfehler, Protokolle, Downlink, FEC, Beispiele für den Einsatz).

**9. Nennen Sie die Ursachen von Übertragungsfehlern.**

(10)

Welche Arten von Fehler können auftreten?

Erklären Sie 3 Möglichkeiten der Fehlererkennung/-beseitigung.

**10. Nennen Sie die 7 Schichten des OSI-Referenzmodelles,**

(20)

nennen Sie die Funktion bzw. das was durch die jeweilige Schicht definiert ist,

nennen Sie pro Schicht 1 Beispiel.