

Netzwerke, Kapitel 3.7

Kontrollfragen 1

1. Welche physikalischen Phänomene bzw. Grössen können zur Nachrichtenübertragung verwendet werden?
Spannung, Frequenzen, optische Impulse, Rauchzeichen
2. Was ist die Grenzfrequenz einer Leitung?
Die Grenzfrequenz ist diejenige Frequenz welche wenig oder nicht gedämpft wird. Leitungen übertragen Signale von einer minimalen Grenzfrequenz bis zu einer maximalen Grenzfrequenz.
3. Welchen Vorteil haben differentielle Signalübertragungen?
Weniger Störanfällig.
4. Warum sind bei Twisted Pair die Leitungen verdreht?
Weniger Störanfällig.
5. Wozu dient der Aussenleiter bei Koaxialkabeln?
Abschirmung und zweiten Leiter
6. Was versteht man unter einer Monomode-Glasfaser?
Eine Glasfaser welche nur einen „Leiter“ besitzt – Ausbreitung in gerader Linie
7. Nennen Sie einige drahtlose Nachrichtenübertragungssysteme.
*Mobilfunk: GSM, UMTS
WLAN*

Kontrollfragen 2

1. Wodurch entstehen Fehler bei einer Datenübertragung?
 - *thermisches Rauschen in (Halb-) Leitern*
 - *elektromagnetische Einstrahlung (Übersprechen, Motoren, Zündkerzen, Blitze...)*
 - *radioaktive Einstrahlung*

2. Muss die Übertragung eines Telefongesprächs fehlerfrei sein?
Nein, Sprache enthält viel Redundanz

3. Warum braucht eine Datenübertragung eine Fehlersicherung?
Damit die Datenintegrität gewährleistet ist.

4. Was sagt der Hamming-Abstand aus?
Die minimale Anzahl unterschiedlicher Bits zwischen zwei Code-Wörter.

5. Wie viele 1en sind in einem Wort mit gerader Parität?
Eine gerade Anzahl: 2, 4, 6, 8, etc.

6. Wie viele 0en sind in einem Wort mit ungerader Parität?
Unbekannt (Es werden nur die 1er betrachtet).

7. Mit welcher Schaltung werden CRC Prüfsummen berechnet?
Ein Schieberegister mit EXOR Rückkopplung.

8. Wie wird bei Frames verhindert, dass Daten als Flags interpretiert werden?
Durch ein ESCAPE Zeichen, durch eine Verdopplung, Escape der „Flag-Sequenz“ in den Nutz-Daten.

9. Wie wird verhindert, dass Frames verloren gehen?
Durchnummerieren der Frames
Kommt keine positive Rückmeldung nach Timeout: Frame nochmals senden