

1 Gütekriterien von A/D- und D/A-Wandlern

- a) Was versteht man unter den Begriffen Linearitätsfehler und Jitter?
- b) Erläutern Sie das Messverfahren für die Größen THD+N und Dynamic Range.

2 Codierungsbegriff

- a) Erläutern Sie anhand der Abbildung die Begriffe Quellkodierung, Kanalkodierung und Leitungskodierung und nennen Sie jeweils Beispiele dafür.

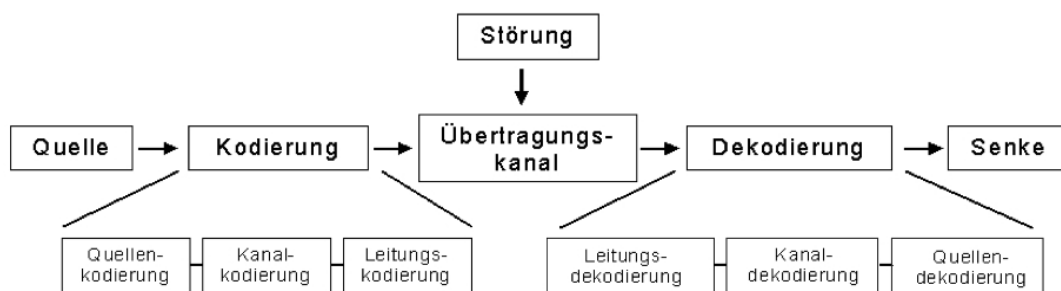


Abbildung 1: Nachrichtenübertragungsstrecke von Quelle zu Senke

3 Kanal- und Leitungskodierung

Gegeben sei die Bitfolge von 101100111000

- a) Skizzieren Sie den Spannungsverlauf dieses Signals in i) NRZ-Kodierung, ii) NRZI-Kodierung, iii) Biphas Mark-Kodierung. Welche Codes sind selbsttaktend?
- b) Konstruieren Sie eine eigene Kodetabelle für einen 3/5-Gruppenkode mit einer (0, 2) RLL Lauf-längenkodierung (min/max Anzahl der Nullen zwischen zwei Einsen).
- c) Worin liegt der Vorteil von Run-Length-Limited Gruppenkodes?

4 Fehlerkorrektur I

Gegeben sei folgender Kode, bestehend aus vier Kodewörtern:

10100 01000 10011 01111

- a) Um was für einen Kode kann es sich handeln?
- a) Wie viele Bit-Fehler können mit dem Kode erkannt bzw. korrigiert werden?