

Aufgabenblatt 9

Aufgabe 1

Gegeben sei das folgende Codewort mit 1 Bit fehlerkorrigierender (7,3,even) Hamming-Codierung und mit den fett markierten Kontrollbits:

0111010

Stellen Sie fest, ob es fehlerfrei ist und geben Sie ggf. den korrigierten Code an.

Aufgabe 2

Bestimmen Sie die Hamming Distanz folgender Codewörter:

- 1111111111 und 1111100000
- $4711_{[16]}$ und $4812_{[16]}$

Welche Aussage hinsichtlich Fehlererkennung und Fehlerkorrektur lässt sich daraus ableiten?

Aufgabe 3

Entwickeln Sie für „LASST UNS FROH UND MUNTER SEIN“ eine Huffmanncodierung, stellen sie damit den genannten Text dar und bestimmen Sie wie viele Zeichen gegenüber einem Code fester Länge eingespart werden konnten.

Aufgabe 4

Es wurde das mit einem CRC-Algorithmus gesicherte Codewort D6 DC übertragen. Zur Codierung wurde das Generatorpolynom 10011 verwendet. Stellen Sie fest, ob die übertragenen Daten korrekt sind!