

Arbeitsgruppe
Eingebettete Systeme und Betriebssysteme
Grundlagen der Technische Informatik (GTI)



Aufgabenblatt 9

Abgabetermin: 21.12.2009-8.01.2010

1. Warum ist es bei der Ein-Bit-Fehlerkorrektur sinnvoll, die Codewortlänge möglichst lang zu wählen? Wie hängt konkret die Länge von der Anzahl der Prüfbits ab?
2. Entwerfen Sie einen Code für die Ziffern von 0 bis 9, welcher die Hamming-Distanz 2 besitzt!
3. Erklären Sie das Prinzip der Funktionsweise der zyklischen Redundanzprüfung! Zeigen Sie es am Wort 10101010 mit dem Generatorpolynom $x^3 + 1$!
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!
5. Entwickeln Sie für „TECHNISCHE INFORMATIK“ eine Huffmanncodierung, stellen sie damit den genannten Text dar und bestimmen Sie wie viele Zeichen gegenüber einem Code fester Länge eingespart werden konnten.

Die Arbeitsgruppe EOS wünscht allen Studentinnen und Studenten ein fröhliches Weihnachtsfest, einen Guten Rutsch und ein erfolgreiches Jahr 2010!
