

Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Netzwerke I
 Sommer 2012
 Blatt 11

AUFGABE 1:

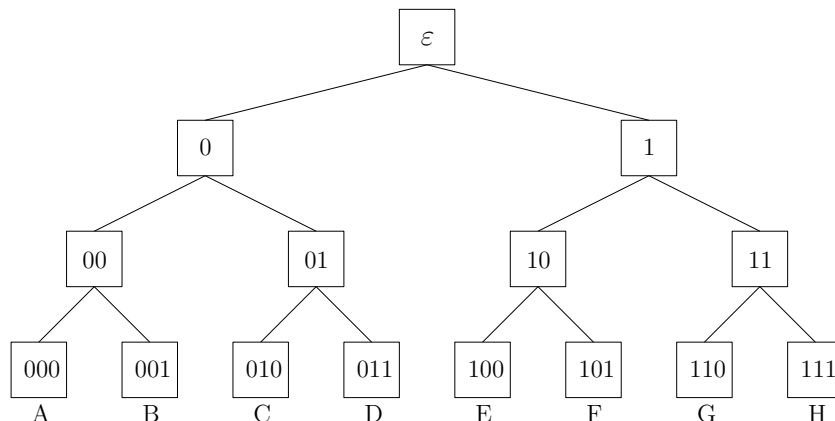
Um Fehler bei der Übertragung von Daten aktiv korrigieren zu können, müssen diese zuerst erkannt werden. Die Nachricht 010100110 soll fehlerfrei übertragen werden, dabei kommt das CRC-Verfahren zum Einsatz. Das verwendete Generatorpolynom sei $G(x) = x^5 + x^4 + x^2 + 1$.

- (a) Berechnen Sie den CRC-Wert $r(x)$. Welche Bitfolge wird übertragen?
- (b) Bei der Übertragung tritt ein Fehler auf, der das 3. und 5. Bit invertiert. Überprüfen Sie mit Hilfe des CRC-Wertes, ob der Fehler erkannt wird.
- (c) Können bei der Übertragung Bitfehler auftreten, die nicht erkannt werden? Geben Sie falls möglich eine Modifikation der übertragenen Bitfolge an, andernfalls begründen Sie weshalb alle Fehler erkannt werden.

AUFGABE 2:

Sollen Daten von mehreren Quellen auf dem gleichen Übertragungsmedium transportiert werden, muss der Zugriff auf das Medium kontrolliert werden, da sonst Kollisionen entstehen können. In der Vorlesung wurden hierfür verschiedene Verfahren vorgestellt.

- (a) Statisches Multiplexing hat sich für heutige Datennetze aufgrund der hohen Lastschwankungen als ineffizient herausgestellt. Für welche Art von Datenübertragungen wäre statisches Multiplexing weiterhin geeignet?
- (b) Die Stationen A, C, D, E, F, H wollen gemeinsam auf einem geteilten Medium Daten übertragen, als Zugriffskontrolle wird das adaptive Baumprotokoll verwendet.



Illustrieren Sie den Verlauf der Sendeversuche der Stationen und markieren Sie dabei auftretende Kollisionen und Knotentests.