

Datensicherheit, Zusammenfassung Vorlesung 7

HENRY HAUSTEIN, DENNIS RÖSSEL

Wie wird beim Multiplikations- und Divisionsverfahren kodiert bzw. dekodiert?

Multiplikationsverfahren:

- Kodierung: $a(x) = a^*(x) \cdot g(x)$
- Dekodierung: $a^*(x) = \frac{a(x)}{g(x)}$

Divisionsverfahren:

- Kodierung: $a(x) = a^*(x) \cdot x^r + r(x)$, sodass $a(x)$ ein Vielfaches von $g(x)$ ist
- Dekodierung: $a^*(x) = \frac{a(x)}{g(x)}$

Wie erfolgt die Fehlerprüfung?

Wenn es bei der Division zu keinem Rest kommt, so war die Übertragung fehlerfrei (oder der Fehler wurde nicht erkannt)

Was versteht man unter den Eigenschaften zyklisch und systematisch?

zyklisch: Ein Kode heißt zyklisch, wenn für jedes Kanalkodewort durch zyklische Verschiebung der Elemente wieder ein Kanalkodewort entsteht.

systematisch: Position der Informationstellen ist bekannt

Welche Kodeparameter und Fehlererkennungseigenschaften hat der zyklische Hamming-Kode?

Parameter: $(n, l, d_{min}) = (2^k - 1, n - k, 3)$ mit $k = \deg(g(x))$

Fehlererkennung: $f_e = 2$, Erkennung von Bündelfehlern bis zu $f_b \leq k$

Welche Kodeparameter und Fehlererkennungseigenschaften hat der Abramson-Kode?

Parameter: $(n, l, d_{min}) = (2^{k_1} - 1, n - k, 4)$ mit $k = \deg(g(x))$, $k_1 = \deg(M(x))$

Fehlererkennung: $f_e = 3$, Erkennung von Bündelfehlern bis zu $f_b \leq k$, Erkennung ungradzahliger Fehler-

muster