

Codierungstheorie II

Übungsblatt 5

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Man zeige, dass die Polynome $g_{i,j}$ und $(x^r - 1)^j \cdot g_{i,0}$ den selben zyklischen Code der Länge n erzeugen ($0 \leq j \leq p^s$).

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Beschreiben Sie den m -ten binären Hamming-Code als direkte Summe von unzerlegbaren zyklischen Codes.

Aufgabe 3 (5 Punkte)

Bestimmen Sie alle unzerlegbaren binären zyklischen Codes der Länge 18 (per Hand).

Aufgabe 4 (5 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm, das zu gegebenem n und q alle unzerlegbaren zyklischen Codes berechnet. Verifizieren Sie Ihr Ergebnis aus Aufgabe 3.