

## Aufgabenblatt 11

### Aufgabe 44

Sei  $C = \{000, 111\}$  ein Code.

- a) Geben Sie an, wie die Worte 010, 101 dekodiert werden.
- b) Geben Sie an:  $S(000)$ ,  $S(111)$  für  $d = 1$ .
- c) Weisen Sie nach, dass  $S(000)$ ,  $S(111)$  für  $d = 1$  eine Partition von  $\{0, 1\}^3$  bildet.

### Aufgabe 45

Sei  $C = \{mm \mid m \in \{0, 1\}^n\}$  ein Code (die Nachricht  $m$  wird also zweimal hintereinander gesendet).

- a) Was ist der Minimalabstand von  $C$ ?
- b) Was folgt für die Fehlererkennungs- und Fehlerkorrektureigenschaften von  $C$ ?

### Aufgabe 46

Zeigen Sie: Ein binärer Code  $C$  ist  $k$ -fehlererkennend gdw. der Minimalabstand von  $C$  mindestens  $k + 1$  ist.

### Aufgabe 47

Sei  $C$  der Parity-Check-Code der Länge  $n$ . Zeigen Sie: Aus  $v, w \in C$  folgt  $v + w \in C$ . Dabei sei  $v + w = (v_1 + w_1, \dots, v_n + w_n)$ .