

## 14. Übungsblatt

Abgabe: Do, 15.2.07 vor der Vorlesung in das Fach von Andrea Wiese

**Aufgabe 1** Wegen der Hämmingschranke hat ein binärer Code in  $\{0,1\}^6$  der Distanz 3 höchstens 9 Codewörter. Zeigen Sie, dass Gleichheit nicht gelten kann. (Aber 8 ist möglich).

**Aufgabe 2** Gibt es einen Präfix-Code über  $\{0,1\}$  mit 6 Codewörtern der Längen 1, 3, 3, 3, 3, 3?

**Aufgabe 3** Zeigen Sie: Falls ein linearer binärer  $(23, 12)$ -Code der Distanz 7 existiert, dann ist er perfekt.

**Aufgabe 4** Zeigen Sie, falls ein Steinersystem  $3 - (v, 6, 10)$  existiert, dann ist  $v \equiv 2$  oder  $6 \pmod{20}$ .