

Codes und Systemtheorie

Übungsblatt 1

Dieses Übungsblatt wird am 15.04.11 besprochen.

Aufgabe 1. Seien p eine Primzahl und

$$h_p = \frac{1}{\sqrt{p}} \begin{pmatrix} 1 & p-1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Bestimmen Sie $\text{Inv}(\langle h_p \rangle)$. Kann $\text{Inv}(\langle h_p \rangle)$ von Gewichtszählern selbstdualer Codes erzeugt werden?

Aufgabe 2. Seien $C = C^\perp \leq \mathbb{F}_3^n$ und $G := \langle h_3, \text{diag}(1, \zeta_3) \rangle$. Zeigen Sie, dass $\text{hwe}(C) \in \text{Inv}(G)$. Bestimmen Sie $|G|$ sowie $\text{Inv}(G)$. Kann $\text{Inv}(G)$ von Gewichtszählern selbstdualer Codes erzeugt werden?