

10. Studienbrief zur Informations- und Codierungstheorie

In dieser Woche geht es um zwei spezielle Klassen von Codes. Beide werden mit Hilfe elementarer Sachverhalte der linearen Algebra analysiert. Die Reed-Solomon-Codes beruhen auf Vandermonde-Determinanten, die Reed-Muller-Codes auf der Konstruktion einer Alternativbasis des Vektorraums \mathbb{Z}_2^V (alternativ zur kanonischen Basis der Einheitsvektoren), wobei V seinerseits der Vektorraum \mathbb{Z}_2^m ist. Im Fall der Reed-Muller-Codes ist die vergleichsweise abstrakte Beschreibung der Preis, den man für den recht einfachen Nachweis der linearen Unanhängigkeit der Zeilen in den resultierenden Generatormatrizen zahlt. Diese können auch rein kombinatorisch beschrieben werden.

*

Lesepensum bis zum 19. Juni 2020:

Kapitel 2 Teil 4.

*

Übungspensum bis zum 26. Juni 2020:

Die Aufgaben aus dem 9. Studienbrief.

Fragen und Anregungen gerne per email an mich — IC am Anfang der Betreffzeile nicht vergessen!

Ilmenau, den 22. Juni 2020 · Matthias Kriesell