

3. Übung Informationstheorie SS18

1. Gegeben sei die Verteilung $P = (0.1, 0.3, 0.2, 0.4)$. Codieren Sie die Nachricht
4123
mit einem arithmetischen Code.
2. Gegeben sei die Verteilung $P = (0.1, 0.3, 0.2, 0.4)$. Decodieren Sie die codierte Nachricht
0010011,
wenn die Quellnachricht Länge $n = 4$ hat.
3. Bestimmen Sie die Entropie einer Markovquelle mit der Übergangsmatrix

$$P = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.4 & 0.4 \\ 0.3 & 0.4 & 0.3 \\ 0.5 & 0.3 & 0.2 \end{pmatrix}.$$

4. Bestimmen Sie die Entropie einer Markovquelle mit der Übergangsmatrix

$$P = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.4 \\ 0.3 & 0.2 & 0.3 & 0.2 \\ 0.5 & 0.3 & 0.1 & 0.1 \\ 0.1 & 0.1 & 0.1 & 0.7 \end{pmatrix}.$$