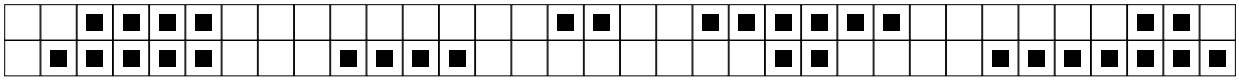
Datenkompression: Übungsblatt 5

Enno Ohlebusch
Timo Beller

Das Übungsblatt wird am 02.07.2013 besprochen.

Aufgabe 1

Codieren Sie die erste Zeile mit dem MH-Algorithmus und die zweite Zeile mit dem MR-Algorithmus.

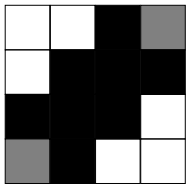
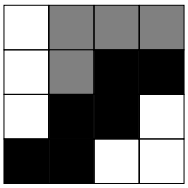
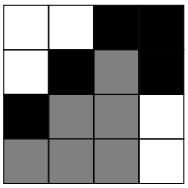


Aufgabe 2

Beweisen Sie, dass gilt $H(X,Y) \leq H(X) + H(Y)$, mit Gleichheit genau dann wenn die Zufallsvariablen unabhängig sind.

Aufgabe 3

Beweisen Sie $I(X;Y) = H(X) - H(X|Y)$.

Aufgabe 4

Interpretieren Sie die folgenden Grafiken als Graustufenbilder mit je 4x4 Pixel. Ein weißes Pixel sei dabei durch 0, ein graues durch 1 und ein schwarzes durch 2 kodiert. Bestimmen Sie paarweise den mittleren quadratischen Fehler (MSE), den mittleren Betragsfehler (AD) und die logarithmisch skalierte SNR.