

## Übungsblatt 10

- 73.) Gegeben sei der  $n$ -periodischen diskrete Rechteckimpuls  $\mathbf{x} = (x_k)_k$  mit  $x_0 = x_{n-1} = 1$  und  $x_j = 0$  für  $j = 1, 2, \dots, n-2$ . Berechnen Sie  $\text{DFT}_n(\mathbf{x})$ .
- 74.) Führen Sie für  $\mathbf{a} = (0, 1, 2, 3)$  die FFT explizit durch.
- 75.) Entwerfen Sie einen Algorithmus mit Laufzeit  $O(n^2 \log n)$ , der herausfindet, ob es in einer  $n$ -elementigen Punktmenge drei kollineare Punkte gibt.