

## Lempel-Ziv-Algorithmus

### Aufgabe 4

Gegeben sei eine diskrete Informationsquelle mit dem (oktalen) Symbolalphabet  $X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ .

Die Sequenz  $\mathbf{S} = \{0\ 0\ 4\ 0\ 4\ 0\ 5\ 3\ 4\ 0\ 5\ 3\ 4\ 0\ 5\ 7\ 5\ 1\ \dots\}$  soll nun mit Hilfe des Lempel-Ziv-Algorithmus codiert werden. Dabei werden folgende Parameter für den Algorithmus festgesetzt:

Länge des Analysefensters:  $L_S = 8$

Länge des Bearbeitungsfensters:  $n = 16$ .

- 4.1 Codieren Sie die Eingangssequenz  $\mathbf{S}$  mit Hilfe des Lempel-Ziv-Algorithmus. Vergleichen Sie die Anzahl der Codewortsymbole  $L_C$  mit der Anzahl der codierten Quellensymbole  $L_Q$ .
- 4.2 Decodieren Sie die Sequenz  $\mathbf{C}$ , die sich aus der Codierung in 4.1 ergeben hat.