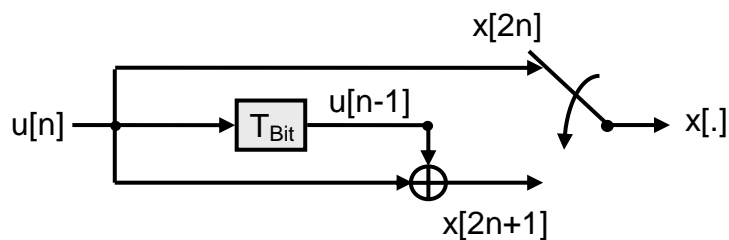


Übung Faltungscodes A

Aufgabe: $R=1/2$, $M=1$, Faltungscode.

Gegeben ist der folgende $R=1/2$, $M=1$ Faltungsenncoder:



- Zeichnen Sie das Zustandsdiagramm für diesen Encoder.
- Bestimmen Sie die Minimaldistanz d_{\min} bzw. die freie Distanz d_{free} dieses Codes.
- Zeichnen Sie das Trellisdiagramm für diesen Encoder, wenn 5 Infobits und 1 Tail-Bit encodiert werden und der Encoder am Anfang im Nullzustand ist.
- Bestimmen Sie das Codewort \underline{x} zum Infowort $\underline{u} = [1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0]$.
- Sie empfangen den Vektor $\underline{y} = [10 \ 01 \ 11 \ 00 \ 10 \ 01]$.

Bestimmen Sie mit dem Viterbi-Dekoder das Codewort \underline{x}_e , das am wahrscheinlichsten über den BSC gesendet worden ist, sowie die dekodierte Informationssequenz \underline{u}_e .