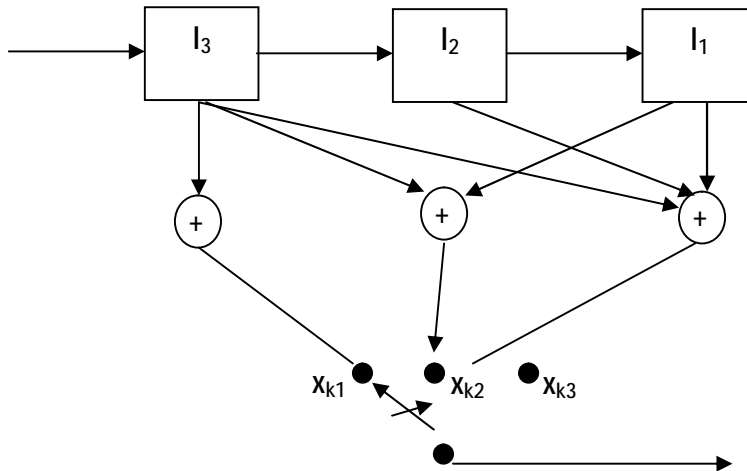
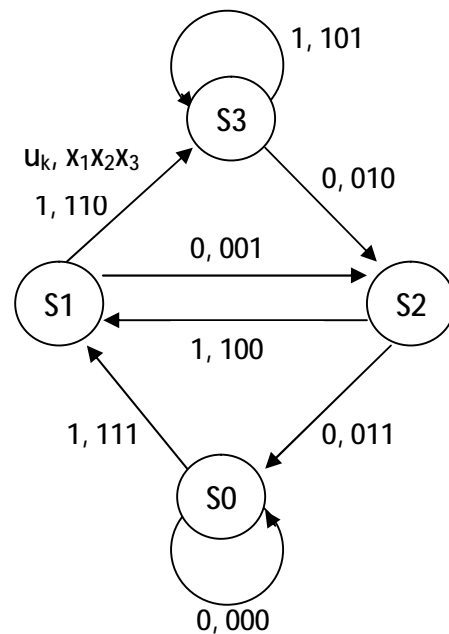


Aufgabe 3a

Gegeben sei der folgende Faltungscode:



u_k	u_{k-1}	u_{k-2}	S	x_1	x_2	x_3
0	0	0	S0	0	0	0
1	0	0	S0	1	1	1
0	1	0	S1	0	0	1
1	1	0	S1	1	1	0
0	0	1	S2	0	1	1
1	0	1	S2	1	0	0
0	1	1	S3	0	1	0
1	1	1	S3	1	0	1



- Bestimmen Sie die Codewortlänge N , die Anzahl der Informationsbits K und die Coderate R .
- Ist der Code systematisch?
- Zeichnen Sie das zugehörige Trellis-Diagramm.
- Codieren Sie die Informationsbits $\vec{u} = (101100)$.
- Erweitern Sie den Code zu einem zweistufigen Turbocode und zeichnen Sie das zugehörige Blockschaltbild.
- Bestimmen Sie die Codewortlänge N und die Coderate R des Turbocodes.
- Codieren Sie die Informationsbits $\vec{u} = (101100)$ erneut. Für die zweite Stufe des Turbocodes sollen dabei die Informationsbits in umgekehrter Reihenfolge benutzt werden.
- Decodieren Sie das empfangene Codewort $\vec{y} = (001000, 10, 01, 01, 11, 10, 11, 01, 00, 10, 11, 10, 00)$ mit zwei Iterationen.