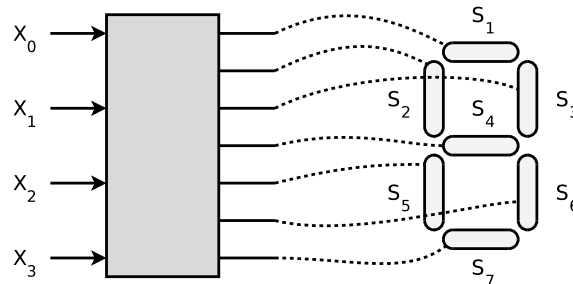


Übungsblatt 4

Abgabe: 17.11.2011

Mit einer 7-Segmentanzeige kann man die Dezimalzahlen von 0 bis 9 darstellen.



Aufgabe 1 – Boolesche Algebra, Schaltfunktionen

Vervollständigen Sie die Wahrheitstabelle der 7-Segmentanzeige.

Anzeige	Eingangsvariablen				Ausgangsvariablen						
	x_3	x_2	x_1	x_0	s_1	s_2	s_3	s_4	s_5	s_6	s_7
0	0	0	0	0	1						
1	0	0	0	1	0						
2	0	0	1	0	0						
3	0	0	1	1	0						
4	0	1	0	0	1						
5	0	1	0	1	1						
6	0	1	1	0	1						
7	0	1	1	1	0						
8	1	0	0	0	1						
9	1	0	0	1	1						

Aufgabe 2 – Boolesche Algebra, Schaltfunktionen

Die Schaltfunktion von Segment 2 ist: $S_2 = \overline{x_3x_2x_1x_0} \vee \overline{x_3x_2x_1x_0} \vee \overline{x_3x_2x_1x_0} \vee \overline{x_3x_2x_1x_0} \vee \overline{x_3x_2x_1x_0} \vee \overline{x_3x_2x_1x_0} \vee \overline{x_3x_2x_1x_0}$

Vereinfachen Sie die Schaltfunktion durch Anwendung der Rechenregeln.

Stellen Sie auch die Schaltfunktionen für die Segmente 1, 3, 4, 5, 6 und 7 auf und vereinfachen Sie auch diese Schaltfunktionen durch Anwendung der Rechenregeln.