

1. Vereinfachen Sie die nachfolgenden booleschen Ausdrücke mit Hilfe der Huntingtonschen Axiome und deren abgeleiteten Gesetze soweit wie möglich (minimale Anzahl von Verknüpfungen).

a. $y = \overline{x_1} \cdot x_2 \cdot \overline{x_3} + \overline{x_1} \cdot x_2 \cdot x_3$

b. $y = x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 + \overline{x_2} \cdot x_3$

c. $y = \overline{x_1} \cdot \overline{x_2} \cdot x_3 + x_1 \cdot \overline{x_2} \cdot x_3 + x_2 \cdot \overline{x_3}$

2. Überführen Sie die folgenden Schaltfunktionen in kaskadierter Form in eine Wahrheitstabelle.

a. $y = x_2 + \overline{x_1 \cdot x_2}$

i	x_1	x_2	$y_1 = x_1 \cdot x_2$	$y_2 = \overline{y_1}$	$y = x_2 + y_2$
0	0	0			
1	0	1			
2	1	0			
3	1	1			

b. $y = \overline{x_1} + x_2 + x_3 \cdot x_1$

i	x_1	x_2	x_3				
0	0	0	0				
1	0	0	1				
2	0	1	0				
3	0	1	1				
4	1	0	0				
5	1	0	1				
6	1	1	0				
7	1	1	1				