

Synchroner Dual-Zähler 3 bit mit D-FFs. Lösung

Funktionstabelle:

Nr	Q-VORHER				Q-NACHHER				D-Eingänge			
	Bit3 Q3	Bit2 Q2	Bit1 Q1	Bit0 Q0	Bit3 Q3	Bit2 Q2	Bit1 Q1	Bit0 Q0	Bit3 D3	Bit2 D2	Bit1 D1	Bit0 D0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
2	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	
3	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	
5	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	
6	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	

Funktionsgleichungen:

Abel-Schreibweise

$Q0.d = !Q0.q$

$Q1.d = (!Q1.q \& Q0.q) \# (!Q1.q \& Q0.q) \rightarrow EX-OR$

$Q2.d = (!Q2.q \& Q1.q \& Q0.q) \# (Q2.q \& !Q1.q \& !Q0.q) \# (Q2.q \& !Q1.q \& Q0.q) \# (Q2.q \& Q1.q \& !Q0.q) \rightarrow Q2.d \text{ ohne Vereinfachung}$

Schaltung:

