

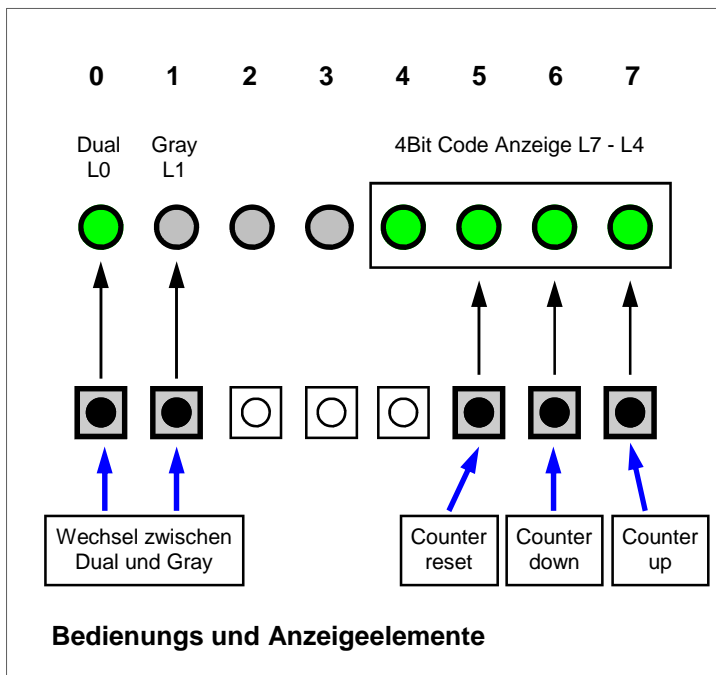
Dual- Gray- Counter

Ein 4-Bit Binärzähler soll wahlweise im Dual- oder Gray-Code aufwärts und abwärts zählen. Die aufwärts Zählimpulse werden mit der Taste T7 generiert, die abwärts Zählimpulse mit der Taste T6. Mit der Taste T5 kann der Zähler auf 0 gesetzt werden. Die LED's L4 bis L7 zeigen den Stand des Binärzählers im Dual- oder Gray-Code an.

Der aktive Code (Dual oder Gray) wird mit der Taste T0 (Dual) oder Taste T1 (Gray) festgelegt und durch die LED's L0 (Dualcode) und L1 (Graycode) angezeigt.

Die Counter-Tasten und die Dual-Gray-Tasten dürfen sich gegenseitig nicht blockieren. Nicht gebrauchte Tasten dürfen keinen Einfluss auf die Funktion der Schaltung haben. Nach einem Systemstart soll auf Dual eingestellt sein.

Tipp: Wenden Sie Arrays an!



Dez	Dual-Code				Gray-Code			
	L7	L6	L5	L4	L7	L6	L5	L4
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	0	1	0	0	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	1	1	0
5	0	1	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	0	1	0	1
7	0	1	1	1	0	1	0	0
8	1	0	0	0	1	1	0	0
9	1	0	0	1	1	1	0	1
10	1	0	1	0	1	1	1	1
11	1	0	1	1	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	0	1	0
13	1	1	0	1	1	0	1	1
14	1	1	1	0	1	0	0	1
15	1	1	1	1	1	0	0	0

Dual- und Gray-Code

Aufgabe, Vorgehen, Bewertung:	Punkte:	
Systemanalyse Hard- und Software (Unabhängig von der Programmiersprache)	10	
Struktogramm: von Hand oder mit Easy Case	10	
Programmierung und Funktion: Programmaufbau mit Unterprogrammen, dokumentiert, sinnvolle Programmierung, richtige Funktionsweise	15	
Test: Konzept, Testablauf und Protokoll	10	
Vorführung und Dokumentation: Titelblatt, Inhalt, Datum Unterschrift	5	