

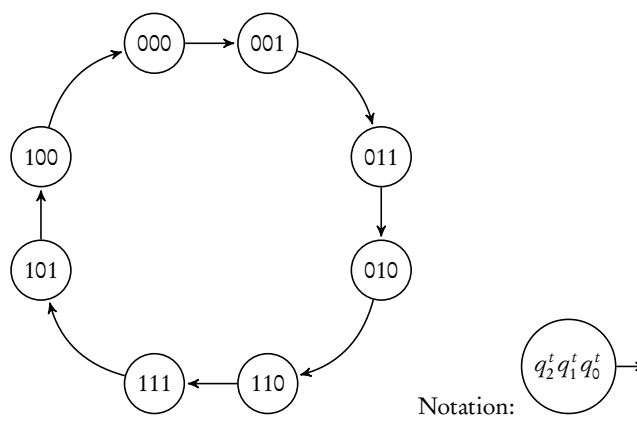


## Musterlösung 10. Gruppenübung

Digitaltechnik und Rechnersysteme • Wintersemester 2022/2023

### 1.1 Entwurf eines Gray-Code Zählers

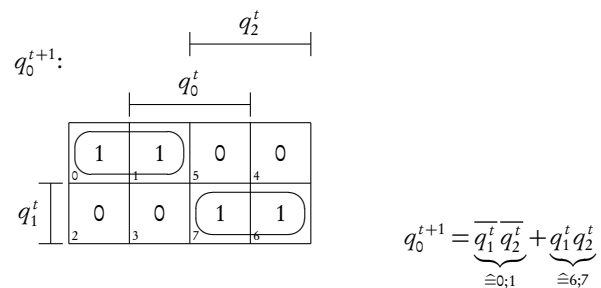
Zunächst das Zustandsdiagramm ermittelt:

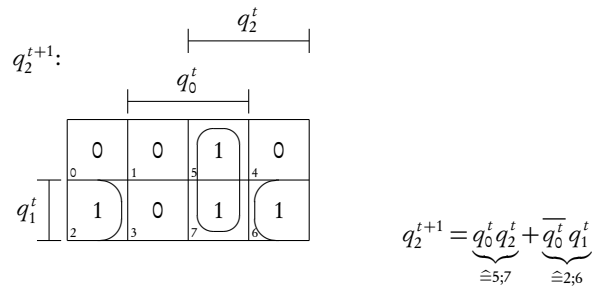
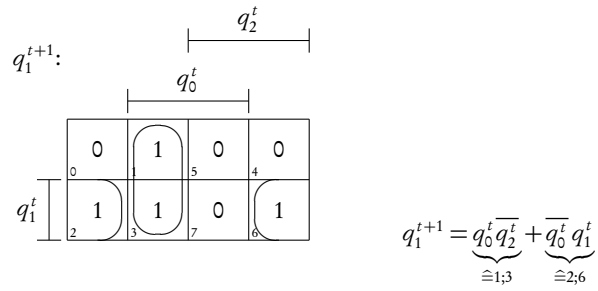


Daraus wird die Zustandsübergangstabelle ermittelt:

$q_2^t$	$q_1^t$	$q_0^t$	$q_2^{t+1}$	$q_1^{t+1}$	$q_0^{t+1}$
0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0
0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	0	1

Daraus ergeben sich die folgenden KV-Diagramme und Übergangsfunktionen:





Die Ausgänge entsprechen direkt den Zuständen (die Ausgangsfunktion entspricht der Identität).

Die resultierende Schaltung sieht wie folgt aus:

