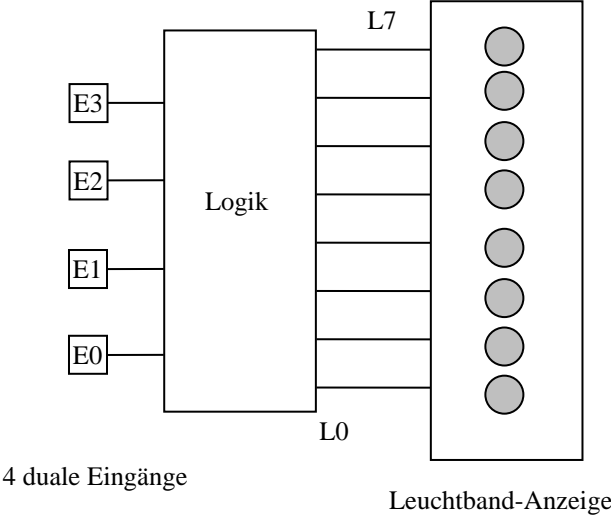


Mit 3 Leitungen (E2, E1, E0) soll ein Leuchtband mit 8 Leuchten angesteuert werden:

- Beim kleinsten dualen Wert (0,0,0) soll **keine** Leuchte leuchten.
- Beim größten dualen Wert (1,1,1) sollen **alle** Leuchten leuchten.



Funktionstabelle

Duale Eingänge				Leuchtband							
E3	E2	E1	E0	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	L0
0	0	0	0								
0	0	0	1								
0	0	1	0								
0	0	1	1								
0	1	0	0								
0	1	0	1								
0	1	1	0								
0	1	1	1								
1	0	0	0								

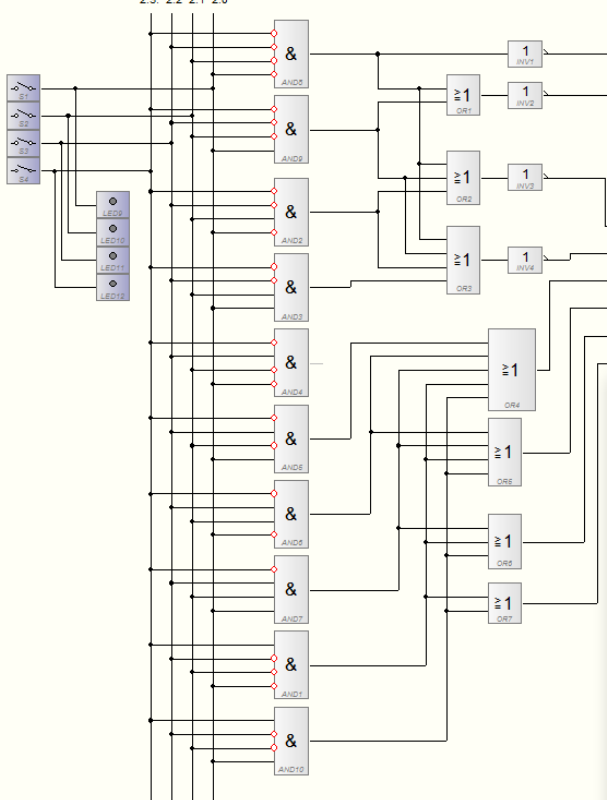
Aufgaben:

1. Erstellen Sie die Funktionsgleichungen nach der disjunktiven Normalform für L0 bis L7
2. Zeichnen Sie die Schaltung
3. Vereinfachen sie die Schaltung. -> "Geübtes Auge" hilfreich
4. Simulieren Sie die Schaltung in Multisim oder Profilab.
5. Schreiben Sie ein ABEL Programm und programmieren Sie die Schaltung in die Programmierbare Logik.

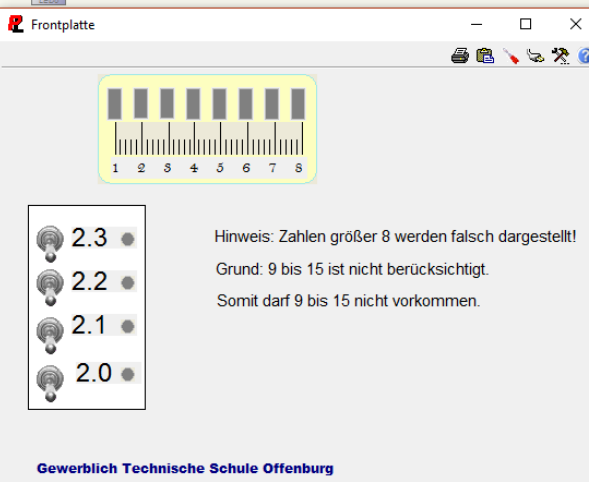
Lösung Schaltung simuliert mit Profilab

Umwandlung 4bit 0 bis 8 in ein Leuchtband mit 8 LEDs

2.3 2.2 2.1 2.0



Hinweis: Zahlen größer 8 werden falsch angezeigt!
 Grund: 9 bis 15 ist nicht berücksichtigt beim Decoder ->9 bis 15 darf nicht vorkommen.



Frontplatte
 1 2 3 4 5 6 7 8
 Hinweis: Zahlen größer 8 werden falsch dargestellt!
 Grund: 9 bis 15 ist nicht berücksichtigt.
 Somit darf 9 bis 15 nicht vorkommen.

Gewerblich Technische Schule Offenburg