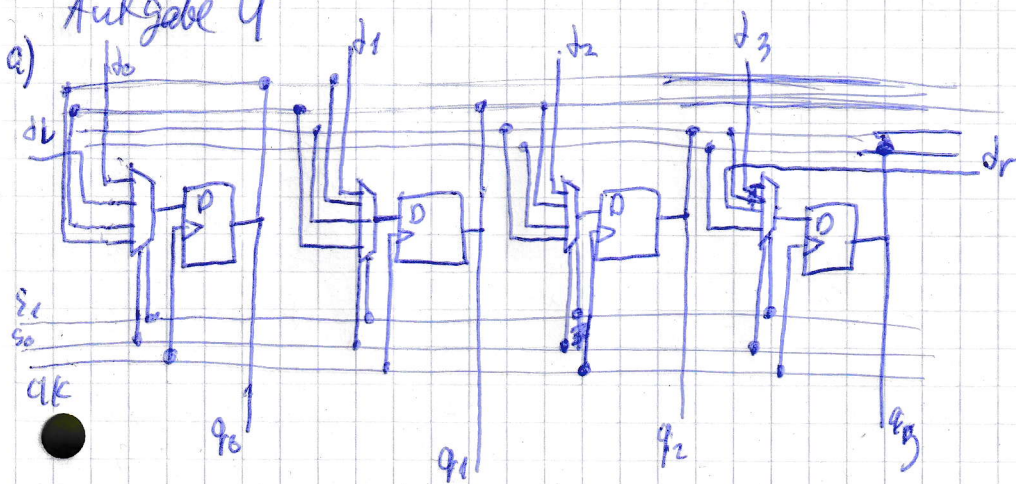


# Aufgabe 4



Da die Clock von Zustand 1 oder 0 wechselt, kann es zwei Anfangsfälle geben: 1 bzw. 0

1) Fall 0:

Wenn clock auf 0 gesetzt ist, sind die Eingänge der D-Latches eingesperrt. Also weiter zum Fall 1

2) Fall 1:

- Takt 1:  $s_0 = s_1 = 0$ : LOAD.  $q_0 = 1, q_1 = 0, q_2 = 0, q_3 = 1$
- Takt 2:  $s_0 = s_1 = 1$ : Speichern:  $q_0 = 1, q_1 = 0, q_2 = 0, q_3 = 1$
- Takt 3:  $s_0 = 0, s_1 = 1$ : Shift Right:  $q_0 = 0, q_1 = 1, q_2 = 0, q_3 = 0$
- Takt 4:  $s_0 = 0, s_1 = 1$ : Shift Right:  $q_0 = 0, q_1 = 0, q_2 = 1, q_3 = 0$
- Takt 5:  $s_0 = 1, s_1 = 1$ : Speichern:  $q_0 = 0, q_1 = 0, q_2 = 1, q_3 = 0$
- Takt 6:  $s_0 = 1, s_1 = 0$ : Shift Left:  $q_0 = 0, q_1 = 1, q_2 = 0, q_3 = 1$
- Takt 7:  $s_0 = 1, s_1 = 0$ : Shift Left:  $q_0 = 1, q_1 = 0, q_2 = 1, q_3 = 1$
- Takt 8:  $s_0 = 0, s_1 = 0$ : LOAD:  $q_0 = 1, q_1 = 0, q_2 = 0, q_3 = 1$

6) Erste Teil  $111100$  wird durch 7 aus 4-Dekoder geleitet, und der zweite Teil wird durch 8 aus 1-Dekoder geleitet (Spaltenadressdekoder). Beide Dekoder verarbeiten das Signal und greifen auf die gewünschte "Spalte" bzw. "Ziele" zu.

c)  $0000|000$   
 $2^4 * 2^3 = 128$  Adressen