

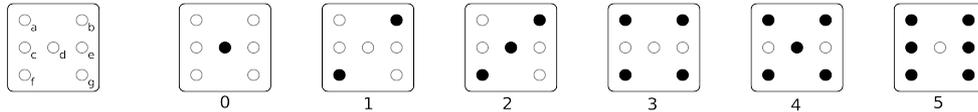
Name:

Punkte: von 15

Datum:

Note:

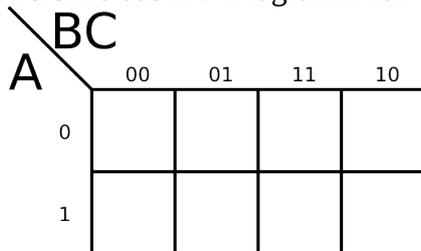
- 1) Die Augen eines Würfels können mittels sieben LEDs (*a* bis *g*) dargestellt werden. Die 6 möglichen Zustände werden durch die Werte 0 bis 5 kodiert:



- 1a) /3P Fülle die Wahrheitstabelle entsprechend der obigen Beschreibung für die LEDs *a* und *d* für alle möglichen Eingangszustände aus. Die Zustandswerte werden durch das Tupel (ABC) dargestellt.

A	B	C	a	d

- 1b) /2P Zeichne das KV Diagramm für die LED *a*:



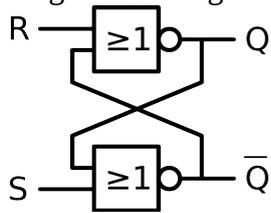
- 1c) /1P Zeichne die Blöcke ein, um anschließend eine DNF zu bilden.

- 1d) /2P Die DNF lautet:

a=

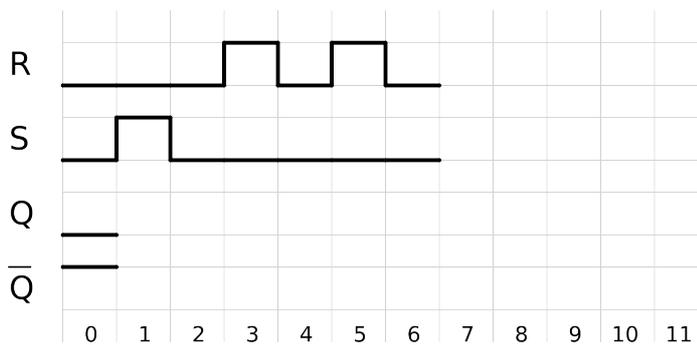
- 1e) /1P Zeichne entsprechend der booleschen Funktion von *a* die Schaltung mit Hilfe der Grundgatter auf:

2) Gegeben ist folgende Schaltung:



2a) /1P Um welches Element handelt es sich?

2b) /3P Erweitere das folgende Impulsdiagramm entsprechend den Eingängen R und S:



2c) /2P Erweitere im Impulsdiagramm die Eingänge S und R, um in den Zustand der Metastabilität zu kommen. Zeichne auch die Ausgänge Q und  $\bar{Q}$  ein.

/15P

Notenspiegel:

14-15: Sehr gut

12-13: Gut

10-11: Befriedigend

8-9: Genügend

0-7 Punkte: Nicht genügend