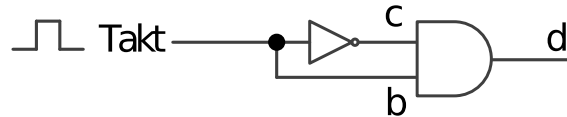


Aufgabe T30: Flip-Flops

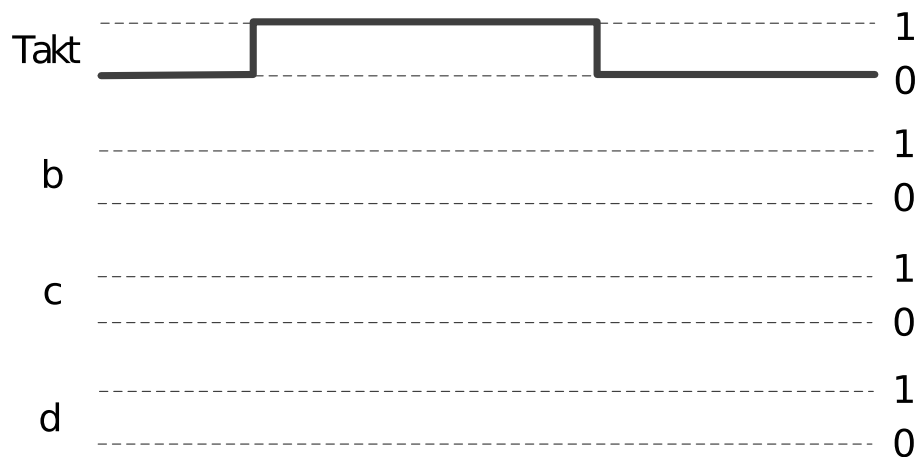
(– Pkt.)

Bearbeiten Sie die folgenden Teilaufgaben zum Thema Flip-Flops:

- a. Gegeben sei folgendes Schaltnetz, welches einen Impulsgenerator realisiert, der aus Taktflanken kurze Impulse erzeugt:



Ergänzen Sie folgende Vorlage zu einem Impulsdiagramm für die Ausschnitte b, c, d basierend auf dem eingezeichnetem Takt. Gehen Sie davon aus, dass das AND-Gatter keine Verzögerung verursacht und das NOT-Gatter eine nicht vernachlässigbare Verzögerung verursacht, deren Auswirkungen im Impulsdiagramm deutlich werden müssen:



- b. Gegeben sei das nachfolgende Impulsdiagramm eines D-Flip-Flops mit dem Taktgeber aus der vorherigen Teilaufgabe a. Vervollständigen Sie das folgende Impulsdiagramm für die Ausgänge Q und \bar{Q} unter der Annahme, dass der Baustein ohne Zeitverzögerung schaltet:

