

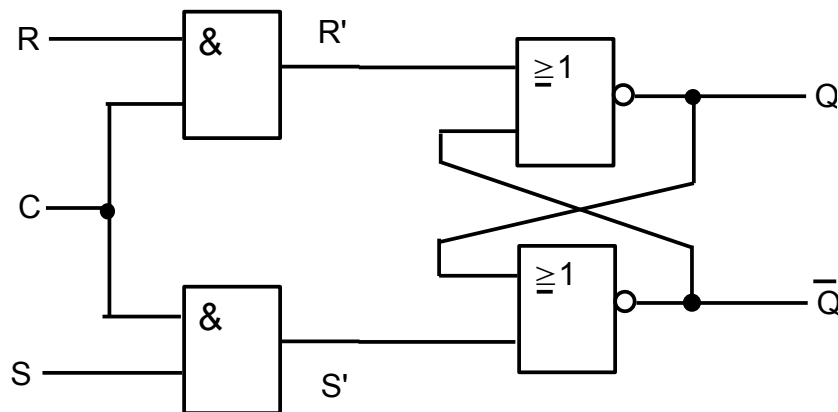


Statisch getaktetes RS-Flipflop mit NOR-Gattern

Bei den beiden bisherigen RS-Flipflops (mit NAND- oder NOR-Gattern) erfolgte die Änderung des Ausgangssignals unmittelbar bei entsprechender Änderung der Eingangssignale. In der Digitaltechnik wünscht man jedoch häufig einen definierten Zeitpunkt, zu dem sich die Ausgangssignale ändern sollen. Dies erreicht man durch eine Taktsteuerung!

Ein Takt ist ein periodisches¹ Signal; z.B. eine stetige Folge von Rechteckimpulsen.

Eine Taktsteuerung lässt sich erreichen, in dem man den beiden Eingangssignalen R und S eine Schaltung aus zwei UND-Gattern vorlagert:



C	S	R	Q ⁺
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Wahrheitstabelle

Die Wahrheitstabelle für diese Schaltung muss nun um den Takteingang C ($C \hat{=} \text{Clock}$) ergänzt werden.

In der Wahrheitstabelle findet sich für den Ausgang Q das hochgestellte "+". Dieses symbolisiert den Zustand von Q **nach** dem Taktsignal.

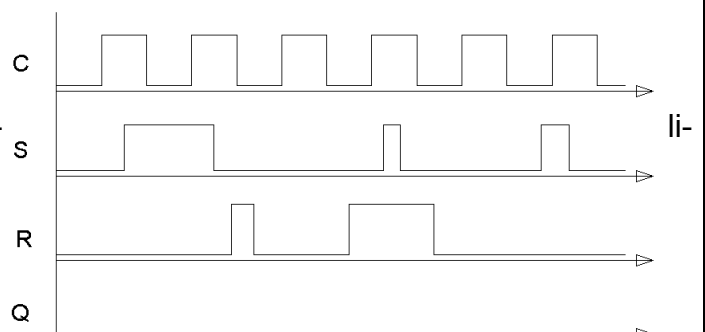
Zwei Fälle lassen sich unterscheiden:

- $C = 1$
an den Punkten R' und S' findet sich das Signal _____
- $C = 0$
an den Punkten R' und S' findet sich das Signal _____

dies bedeutet für Q den _____

Übung

Ergänzen Sie die Wahrheitstabelle und das Zeitdiagramm



¹ Ein Signal, dessen Verlauf sich in gleichbleibenden Zeiträumen wiederholt.