

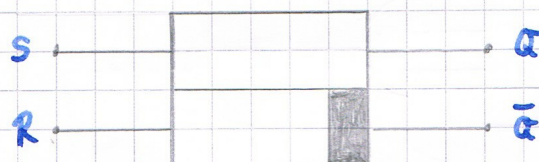
Definition: Unter einem Flip-Flop verstehen wir eine bistabile Kippstufe mit genau 2 stabilen Zustände, so dass der Informationsgehalt von 1 Bit gespeichert werden kann.

$1 \hat{=} \text{TRUE} \hat{=} 5 \text{ Volt}$

$0 \hat{=} \text{FALSE} \hat{=} 0 \text{ Volt}$

Schaltzeichen:

a) nicht getaktet:



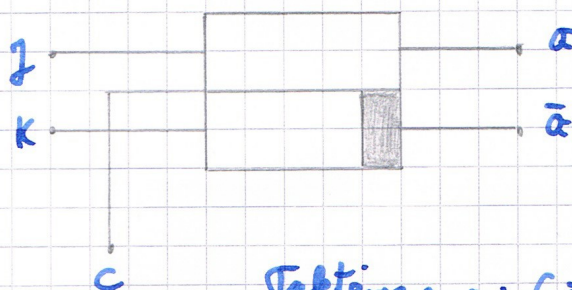
$S = \text{Set}$

$R = \text{Reset}$

Zustandstabelle:

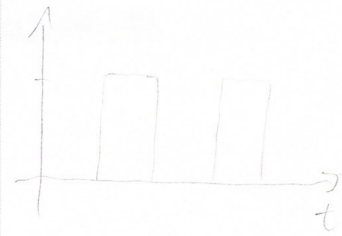
S	R	Ergeszustand	
		Q	$\bar{Q}$
0	0	keine Änderung	
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	-	-

b) getaktet:

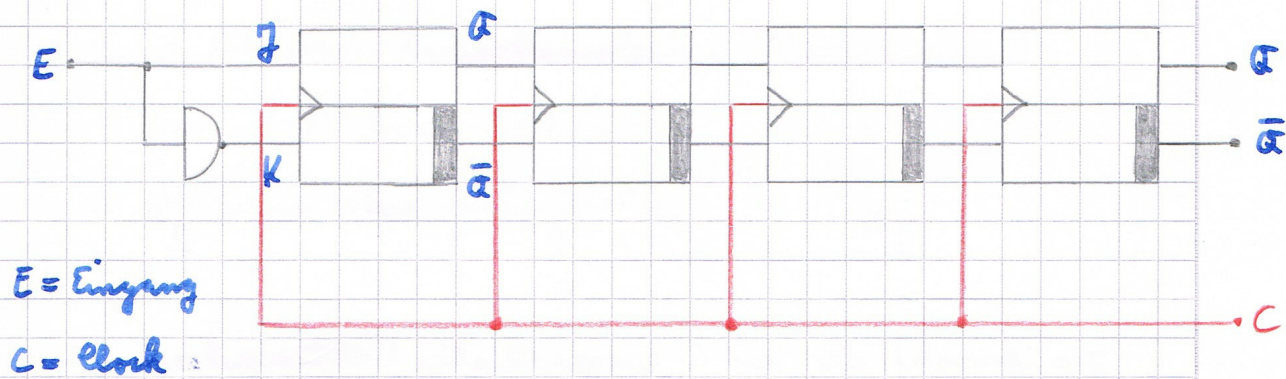


Takteingang: $C = \text{clock}$

Die an den Eingängen J und K komplementär anliegende Information wird erst dann auf die Ausgänge Q und $\bar{Q}$ übertragen, wenn an C die fallende (oder auch die steigende) Taktflanke eines Rechtecksignals erscheint



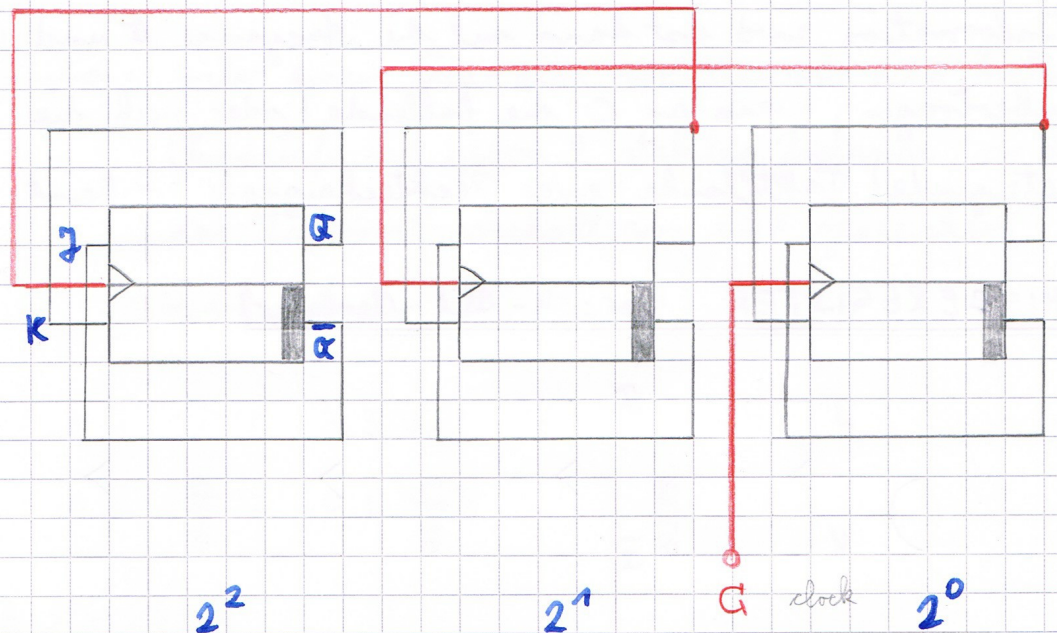
SCHIEBEREGISTER (hier: 4-Bit-Register)



Bei jedem Taktimpuls an C wird die Information um eine Stelle nach „rechts“ geschoben.

18.11.20

Dualzähler



z = Anzahl der an C eingespeisten Taktimpulse
(genauer: die Anzahl der triggernden Taktflanken,
hier: fallende Taktflanke)

	z	2^2	2^1	2^0
nach 0 Taktimpulsen	0	0	0	0
nach 1 Taktimpuls	1	0	0	1
nach 2 Taktimpulsen	2	0	1	0
nach 3 Taktimpulsen	3	0	1	1
nach 4 Taktimpulsen	4	1	0	0
nach 5 Taktimpulsen	5	1	0	1
nach 6 Taktimpulsen	6	1	1	0
nach 7 Taktimpulsen	7	1	1	1

Bei 3 Flip-Flops: 8 Zustände

Bei n Flip-Flops: 2^n Zustände

Zählbereich: 0 bis $2^n - 1$