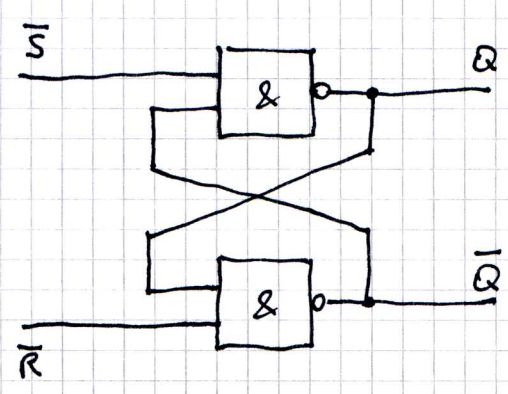


C1

FlipFlop - eine bistabile Schaltung

Alle Speicherglieder enthalten im Kern eine FlipFlop-Schaltung, deren wesentliches Merkmal eine Rückkopplung der Ausgänge auf die Eingänge ist:



\bar{S} bedeutet : Der Setz-Eingang ist aktiv, falls $S = \text{low}$
 \bar{R} " : Der Reset-Eingang ist aktiv, falls $R = \text{low}$
 \bar{S} und \bar{R} dürfen nicht beide gleichzeitig low gesetzt werden!

Analyse:

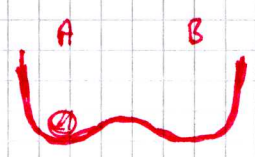
\bar{S}	\bar{R}	Q	\bar{Q}
1	0	0	1
0	1	1	0
1	1	1	0
0	0	1	1

Reset $\rightarrow Q = 0$
 Set $\rightarrow Q = 1$
 stabil, Q & \bar{Q} unverändert (speichern!)

↖ unsinnig, nicht erlaubt, verboten

Das ist also ein primitives RS-FlipFlop, welches immerhin erlaubt, einen 1-bit-Zustand zu speichern oder zu ändern.
 "Die Mutter aller Speicherglieder" ... gerichtet!

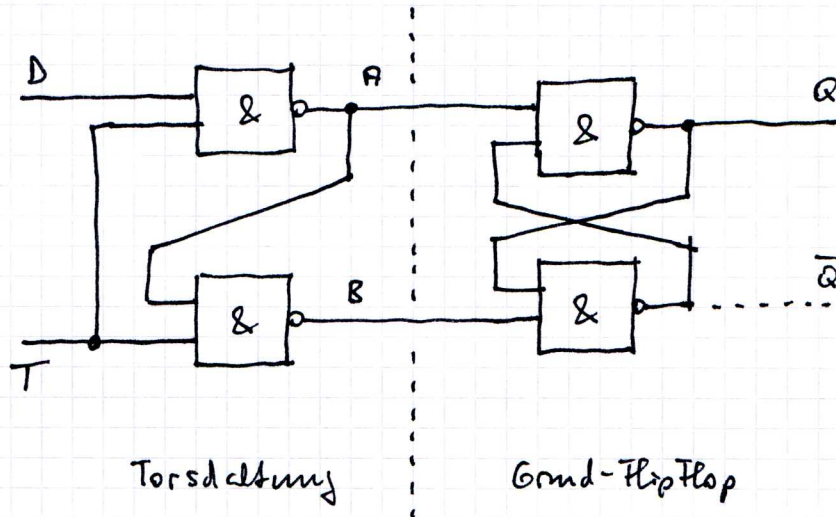
mechanische Analyse:



(C2)

Ein Fangspeicher für 1 bit

Ein schon recht komfortable Speicher für 1 bit erhält man, wenn man das Grund-Flipflop noch mit einer "Torschaltung" versieht:



Analyse

- a) falls $T = \text{low} \Rightarrow A = \text{high} \ \& \ B = \text{high}$
 $\Rightarrow Q$ und \bar{Q} behalten ihre Wert nach Ct
 Das nennt man speichern, das Tor ist geschlossen
- b) falls $T = \text{high} \Rightarrow$ Der Dateneingang D ist wirksam:
- $D = \text{high} \Rightarrow A = \text{low} \Rightarrow B = \text{high}$
 $\Rightarrow Q = \text{high} \ \& \ \bar{Q} = \text{low}$ (nach Ct)
 also $Q = D$
 - $D = \text{low} \Rightarrow A = \text{high} \ \text{und} \ B = \text{low} \Rightarrow$
 $\Rightarrow Q = \text{low} \ \& \ \bar{Q} = \text{high}$ (nach Ct)
 also $Q = D$, ebenfalls!

Zusammenfassung:

$T = \text{low}$	\rightarrow speichern	, das Tor ist zu
$T = \text{high}$	$\rightarrow Q = D$, Q folgt D, das Tor ist offen

Schalt symbol:

