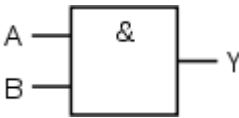
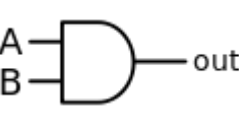
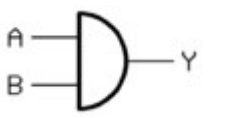
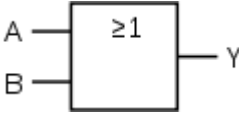
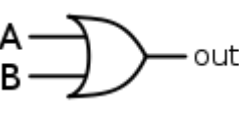
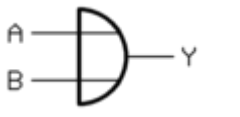
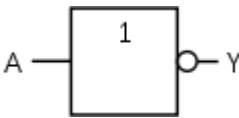
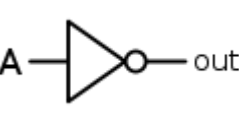
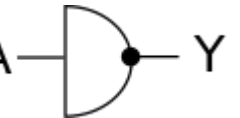
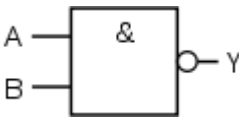
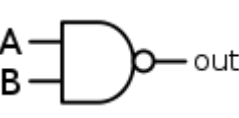
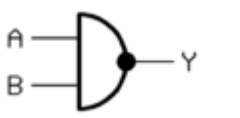
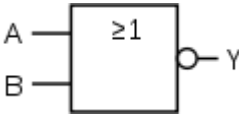
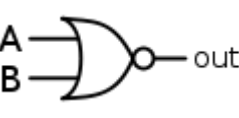
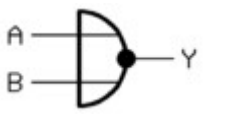
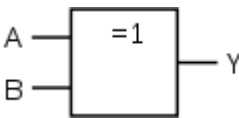
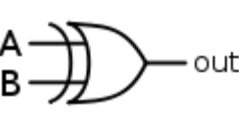
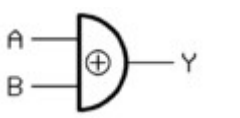


Typen von Logikgattern und Symbolik

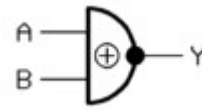
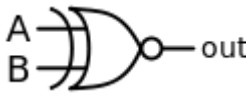
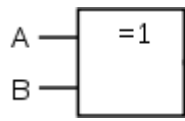
Logikgatter werden mit Schaltsymbolen bezeichnet, die nach unterschiedlichen, mehr oder weniger parallel existierenden Standards definiert sind.

Name	Funktion	Symbol in Schaltplan			Wahrheits-tabelle
		IEC 60617-12 : 1997 & ANSI/IEEE Std 91/91a-1991	ANSI/IEEE Std 91/91a-1991	DIN 40700 (vor 1976)	
<u>Und-Gatter</u> (AND)	$Y=A \cdot B$				A B Y 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 1 1
<u>Oder-Gatter</u> (OR)	$Y=A+B$				A B Y 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1
<u>Nicht-Gatter</u> (NOT)	$Y=\overline{A}$				A Y 0 1 1 0
<u>NAND-Gatter</u> (NICHT UND) (NOT AND)	$Y=\overline{A \cdot B}$				A B Y 0 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0
<u>NOR-Gatter</u> (NICHT ODER) (NOT OR)	$Y=\overline{A+B}$				A B Y 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0
<u>XOR-Gatter</u> (Exklusiv- ODER, Antivalenz) (eXclusiveOR)	$Y=A \oplus B$				A B Y 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 0

XNOR-Gatter

(Exklusiv-Nicht-ODER, Äquivalenz) (eXclusive Not OR)

$$Y = \overline{A \oplus B}$$



A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Früher waren auf dem europäischen Kontinent die deutschen Symbole (rechte Spalte) verbreitet; im englischen Sprachraum waren und sind die amerikanischen Symbole (mittlere Spalte) üblich. Die IEC-Symbole sind international auf beschränkte Akzeptanz gestoßen und werden in der amerikanischen Literatur (fast) durchgängig ignoriert.

JK-Flipflop

Ein Flip-Flop (bistabile Kippstufe oder bistabiler Multivibrator) hat zwei stabile Zustände am Ausgang Q; die Zustände heißen „gesetzt“ (set) oder „zurückgesetzt“ (reset). Ein 1-Bit-Speicher lässt sich somit als FlipFlop realisieren.

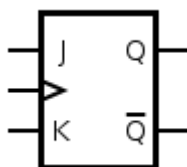
Ein JK-FlipFlop ist ein taktgesteuertes FlipFlop: die an den Eingängen J und K liegende Information wird mit einer Flanke (hier: der steigenden Flanke) des an C liegenden Taktsignals auf die Ausgänge Q und $\bar{Q}$ übernommen.

Mit dem Taktsignal (clock, C) und der Eingangsbelegung J = 1 und K = 0 wird am Ausgang Q eine 1 erzeugt und gespeichert, alternativ eine 0 bei J = 0 und K = 1.

Bei der Realisierung des JK-Flipflops als taktflankengesteuertes Flipflop kann der Eingang C für steigende Flanken (Wechsel von 0 auf 1) oder für fallende Flanken (Wechsel von 1 auf 0) ausgelegt sein.

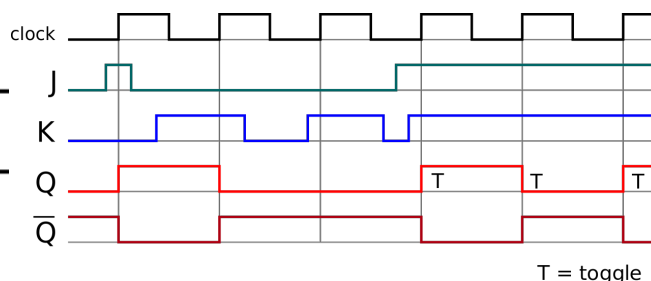
Name und Schaltzeichen

Flanken-gesteuertes JK-Flipflop



Signal-Zeit-Diagramm

Übernahme der Eingangsinformation durch steigende Flanke an C (clock)



Funktionstabelle

bis zur ... n-ten Taktflanke		nach der Taktflanke
J	K	Q_n
0	0	Q_{n-1} (unverändert)
0	1	0 (zurückgesetzt)
1	0	1 (gesetzt)
1	1	NOT Q_{n-1} (gewechselt)

(Wikipedia)