

Kapitel 2.1

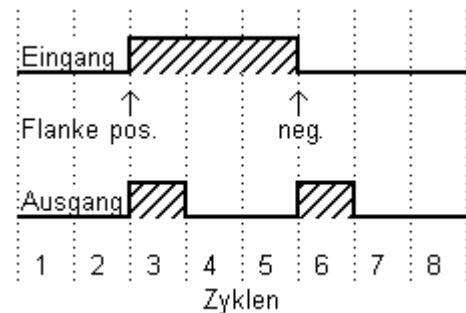
Flankenerkennung 1 bit und 16 bit

Definition :

Binäre Signale sind solche, die nur zwei Zustände haben können (binär => zwei). Ein Zustand wird mit ‚High‘, ‚Spannung ein‘ oder einfach als ‚1‘ bezeichnet, der andere als ‚Low‘, ‚Spannung aus‘ oder ‚0‘.

Wenn ein binäres Signal seinen Zustand ändert wird der Übergang als Flanke bezeichnet.

Eine positive Flanke ist wenn ein Binärsignal vom Zustand Low in den Zustand High wechselt. Bei einer negativen Flanke wechselt das Signal von High nach Low.



Bei einigen Anwendungen wird die Flanke eines Signals benötigt (siehe D-Flip-Flop).

Diese Flanke soll wie folgt aussehen :

Beim Erkennen der Flanke soll am Ausgang der Schaltung für einen einzigen Zyklus ein High – Signal anstehen.

Aufgabe 1 :

Programmieren Sie eine Schaltung mit einem Eingangsbit und einem Ausgangsbit. Das Ausgangsbit soll bei der positiven Flanke des Eingangsbits für die Dauer eines Zyklus zu ‚1‘ werden.

Aufgabe 2 :

Programmieren Sie eine Schaltung mit einem Eingangswort und einem Ausgangswort. Das Ausgangswort soll, wie in Aufgabe 1, für die Dauer eines Zyklus die positiven Flanken des Eingangswortes enthalten.

Hinweis : Für die Lösung der Aufgaben wird ein Zwischenspeicher benötigt.