

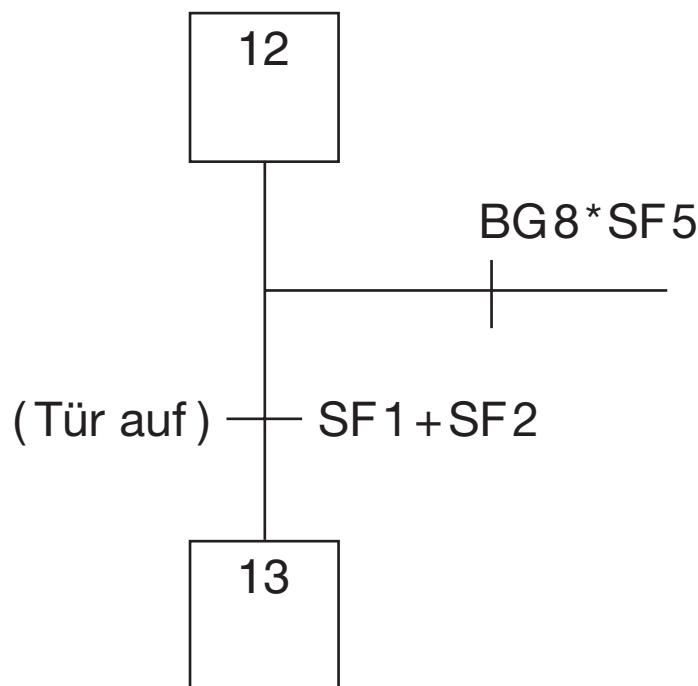
Grundfunktionen der Norm

Verknüpfung von Bedingungen

In einer Transition gibt es die Möglichkeit, mehrere Bedingungen miteinander zu verknüpfen. Diese einzelnen Bedingungen können mit UND bzw. ODER verknüpft werden.

Die UND-Verknüpfung wird durch einen „ * “ dargestellt. Die Gesamtbedingung ist nur dann erfüllt, wenn zum selben Zeitpunkt jede der Teilbedingungen erfüllt ist.

Die ODER-Verknüpfung wird durch ein „ + “ dargestellt. Die Gesamtbedingung ist dann erfüllt, wenn eine der Teilbedingungen erfüllt ist.



Merke:

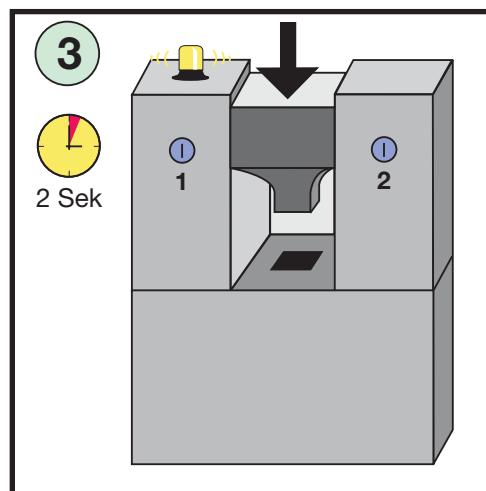
Transitionsbedingungen können durch UND bzw. ODER miteinander verknüpft werden.

Die UND-Verknüpfung wird durch einen „ * “, die ODER-Verknüpfung durch ein „ + “ dargestellt.

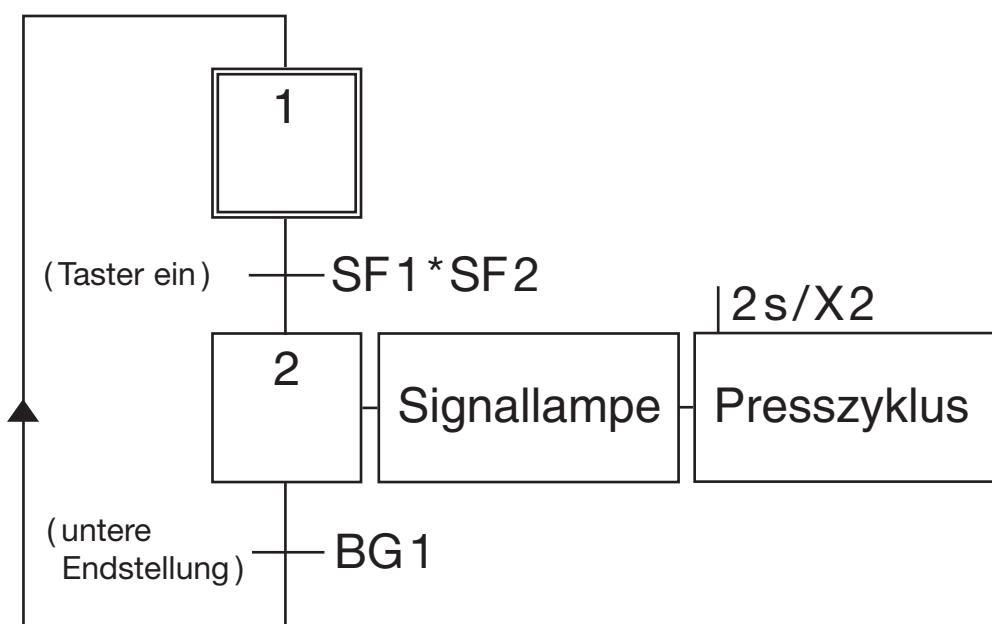
Beispiel 4

Beispiel für eine verzögerte Aktion

An der Presse aus den vorangegangenen Beispielen muss aus Sicherheitsgründen eine Signallampe montiert werden. Die Signallampe soll die Anlagenbediener im Sicherheitsbereich der Presse schon 2 Sekunden vor deren Start und während der Presszyklen auf eine Gefährdung hinweisen.



Ablaufplan nach GRAFCET:



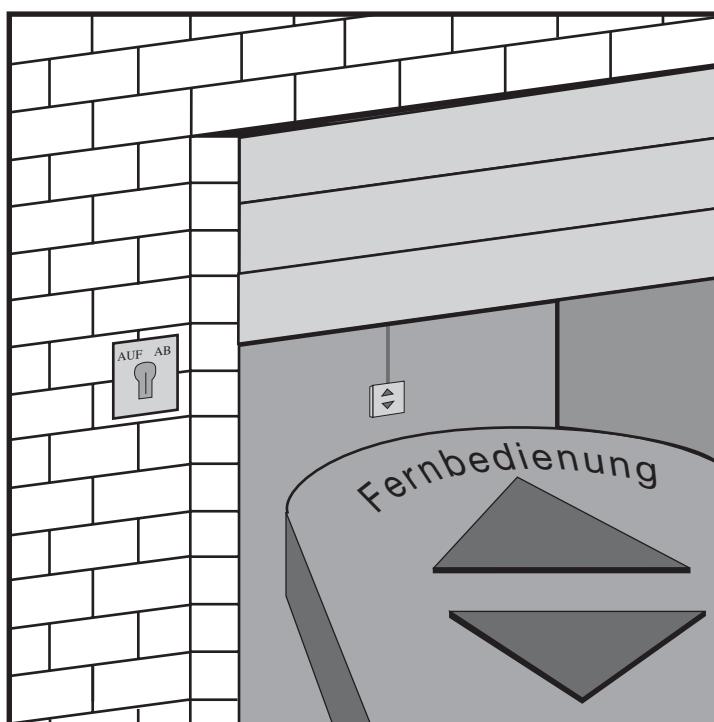
Übungsaufgaben

Aufgabe 10 a

Vervollständigen Sie den Ablaufplan nach GRAFCET für die folgende Situation. Ein elektrisch betriebenes Garagentor soll mittels vier fest eingebauter Taster und einer Fernbedienung betätigt werden können.

In der Schaltung sollen zwei Endtaster (BG1 = „Tor offen“ und BG2 = „Tor geschlossen“) den Torantrieb (MA1) im jeweiligen Endzustand deaktivieren. Zur Vereinfachung der Schaltung wird eine Sicherheits- oder Überlastschaltung vernachlässigt.

Die Betätigung des Antriebs erfolgt über die Taster SF 1-3 = „Tor öffnen“ und SF 4-6 = „Tor schließen“.



SF 1: Taster außen „Tor öffnen“

SF 2: Taster innen „Tor öffnen“

SF 3: Taster Fernbedienung „Tor öffnen“

SF 4: Taster außen „Tor schließen“

SF 5: Taster innen „Tor schließen“

SF 6: Taster Fernbedienung „Tor schließen“

BG 1: „Tor offen“

BG 2: „Tor geschlossen“

MA 1: Torantrieb

Schritt 1: Betriebsbereit

Schritt 2: Tor fährt hoch

Schritt 3: Tor fährt nach unten