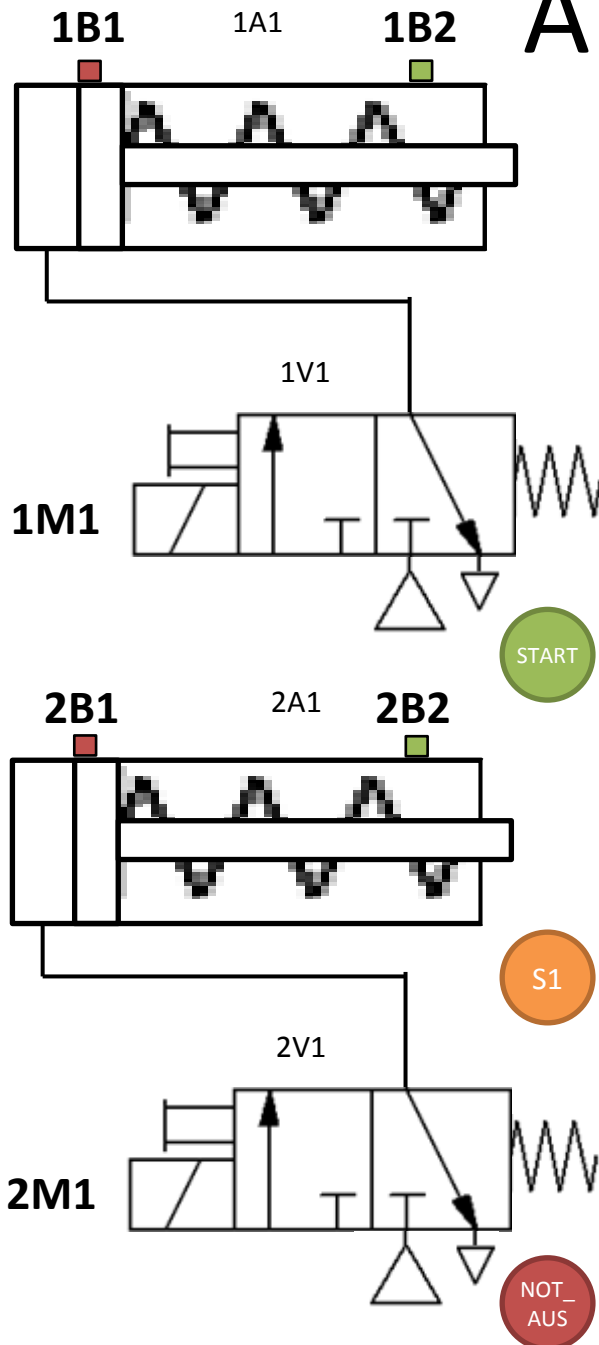


Ablaufsteuerung mit SPS

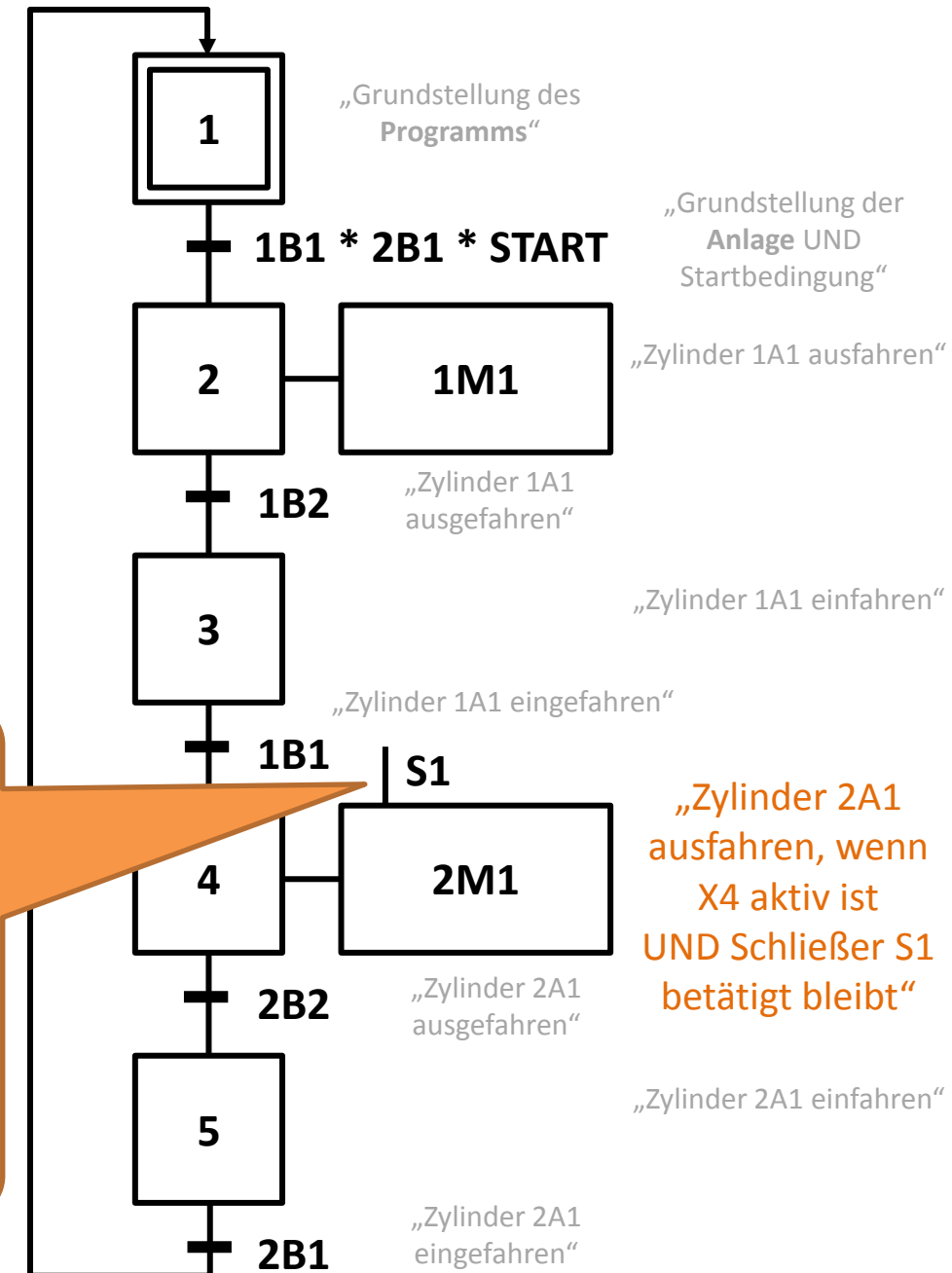
Bedingte Aktionen
und
Zeitfunktionen
in GRAFCET
bzw. im SPS-Schrittkettenprogramm

Von Michael Hartinger
Dipl.-Ing. (FH)

Ablauf



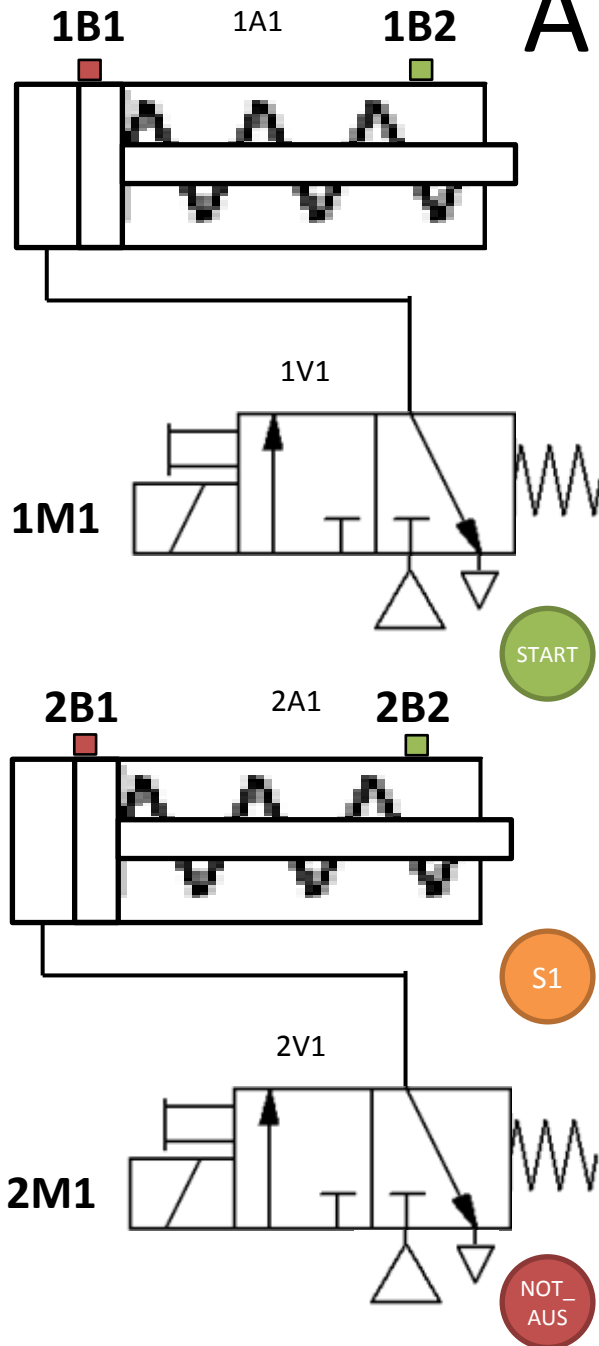
Beschreibung mit GRAFCET



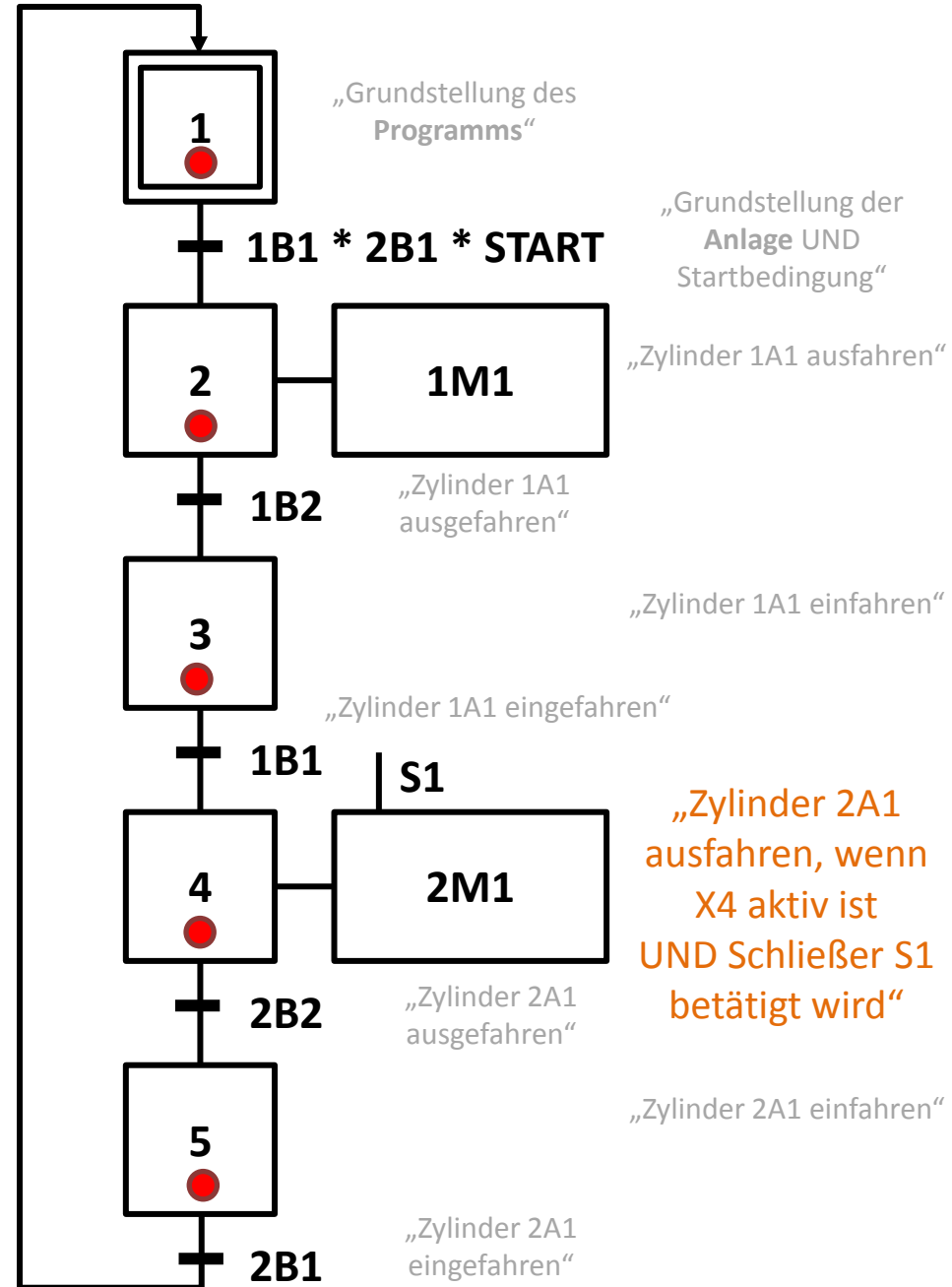
Bedingte Aktion:

Bei aktivem Schritt 4 wird 2M1 nur angesteuert, wenn zusätzlich S1 betätigt bleibt

Ablauf

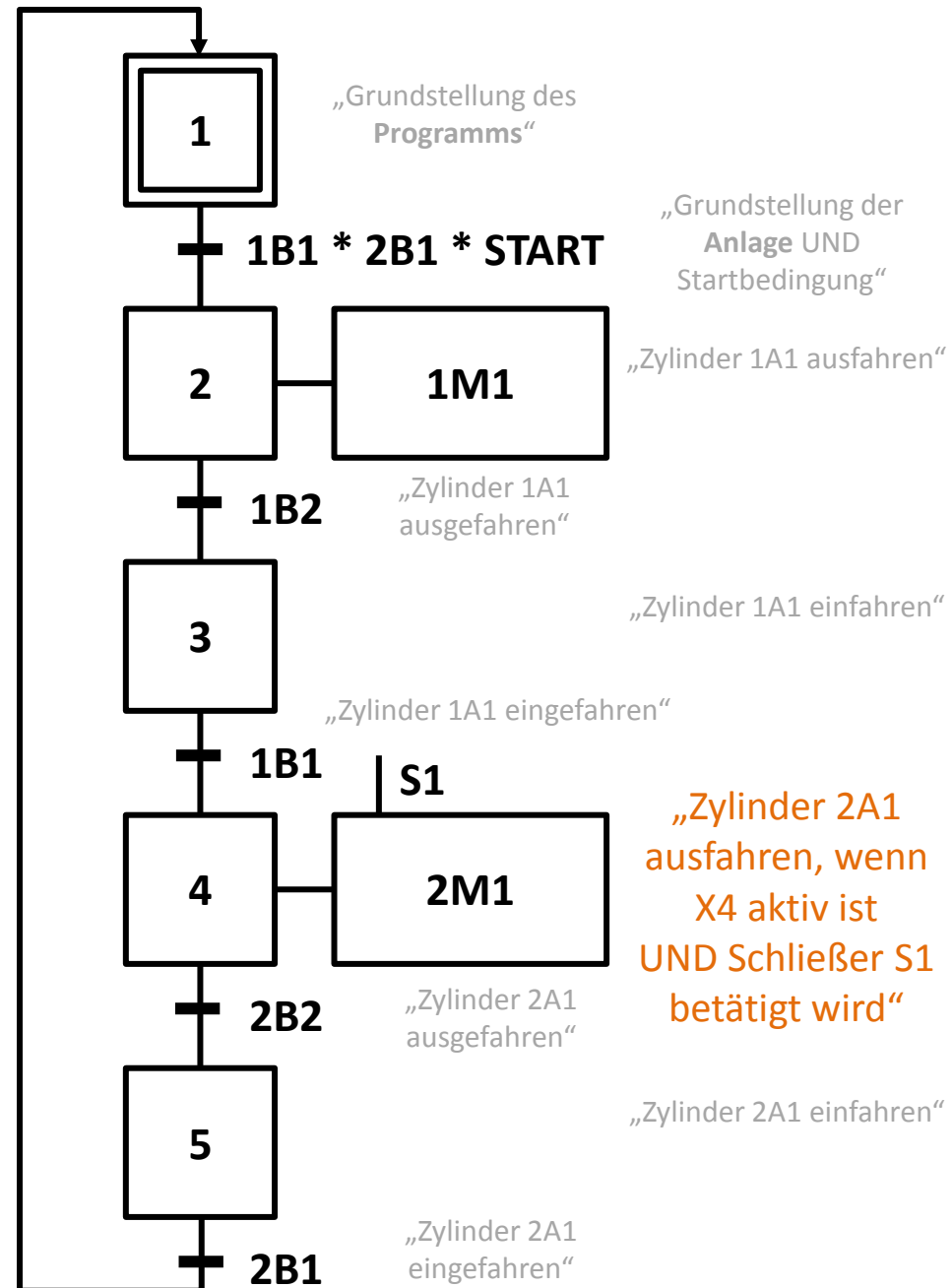


Beschreibung mit GRAFCET

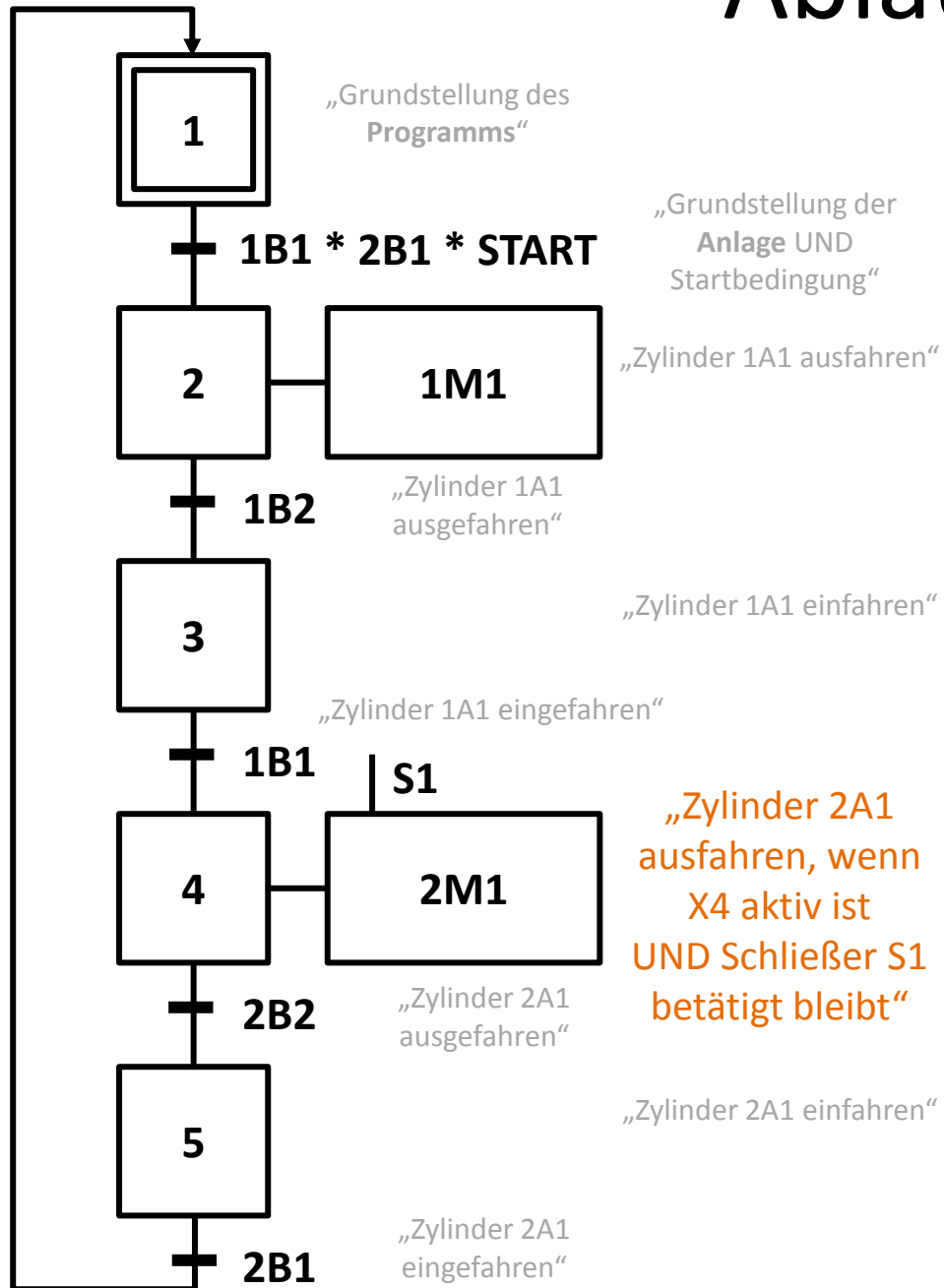


Ablauf

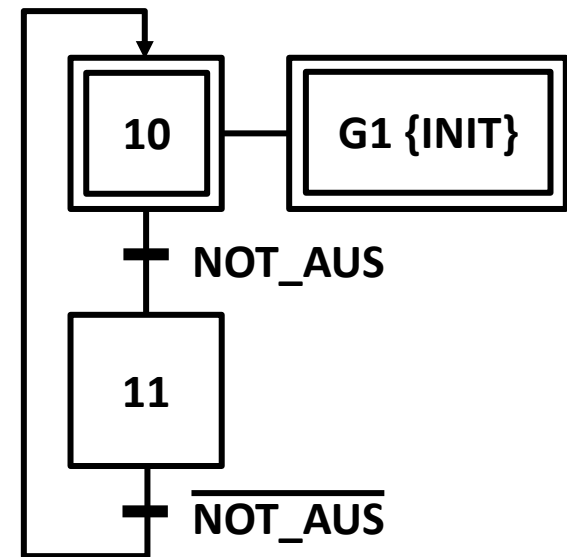
Beschreibung mit GRAFCET



Beschreibung mit GRAFCET



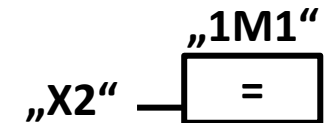
Ablauf



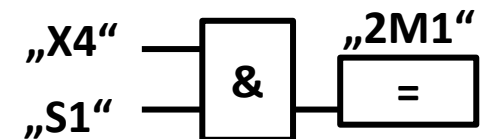
SPS-Schrittkettenprogramm

Jeder Schritt bekommt ein eigenes Netzwerk und darin ein SR-Gatter. Hier sind es X1 bis X5.

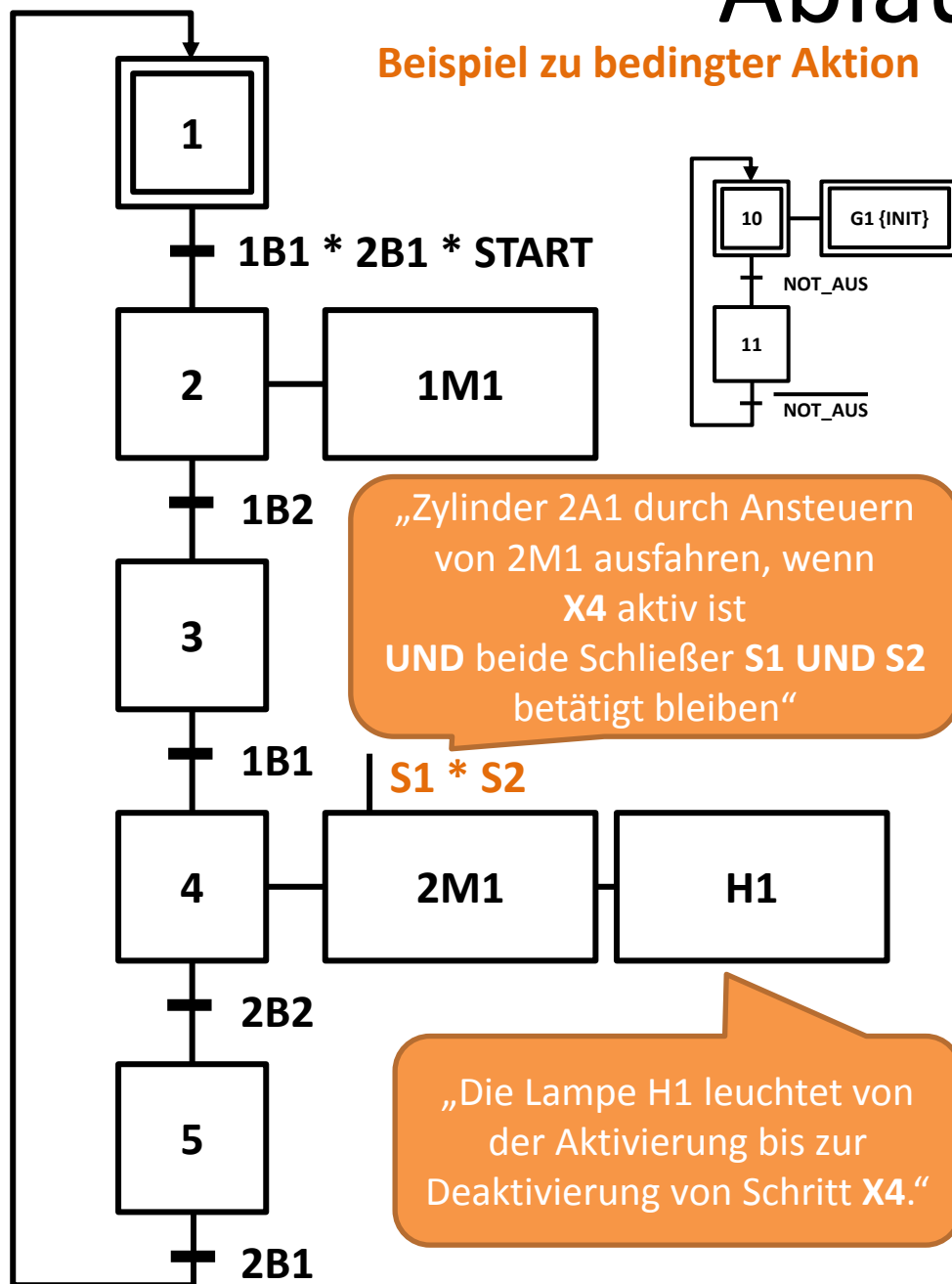
Netzwerk 6: Aktor 1M1 ansteuern



Netzwerk 7: Aktor 2M1 ansteuern

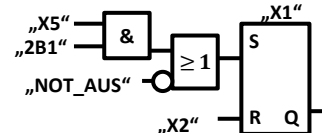


Beispiel zu bedingter Aktion

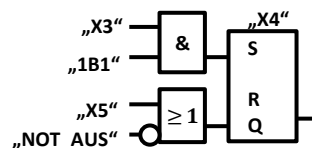


SPS-Schrittkettenprogramm

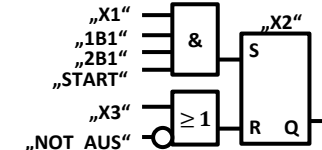
Netzwerk 1: Schrittmerker X1



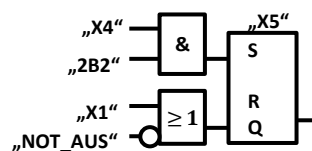
Netzwerk 4: Schrittmerker X4



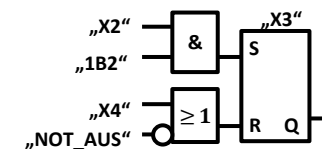
Netzwerk 2: Schrittmerker X2



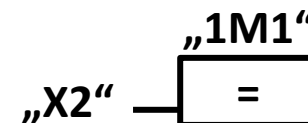
Netzwerk 5: Schrittmerker X5



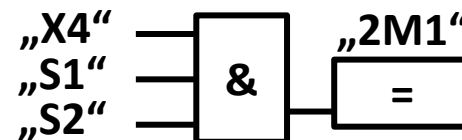
Netzwerk 3: Schrittmerker X3



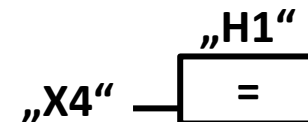
Netzwerk 6: Aktor 1M1 ansteuern

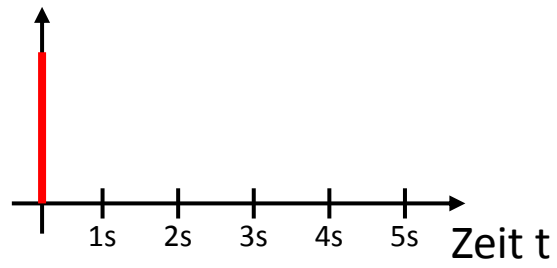


Netzwerk 7: Aktor 2M1 ansteuern

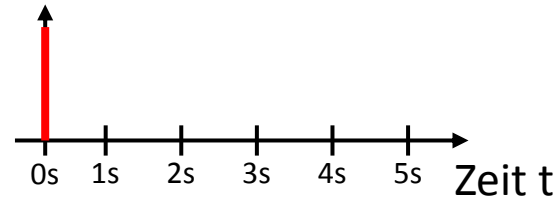
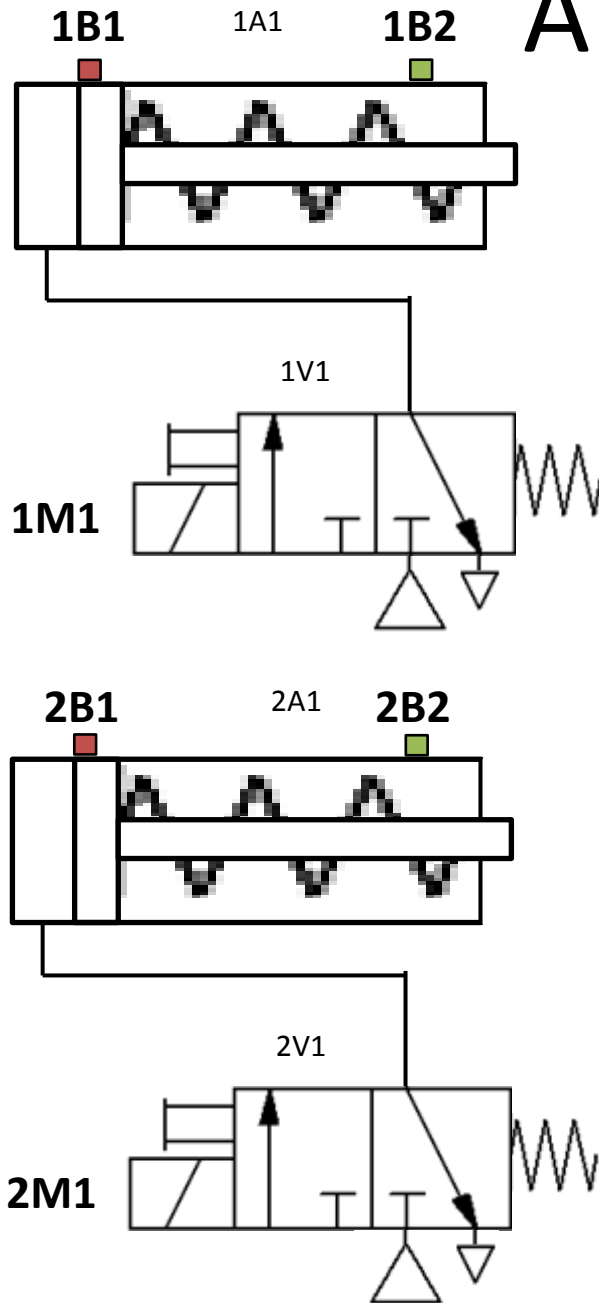


Netzwerk 6: Aktor H1 ansteuern



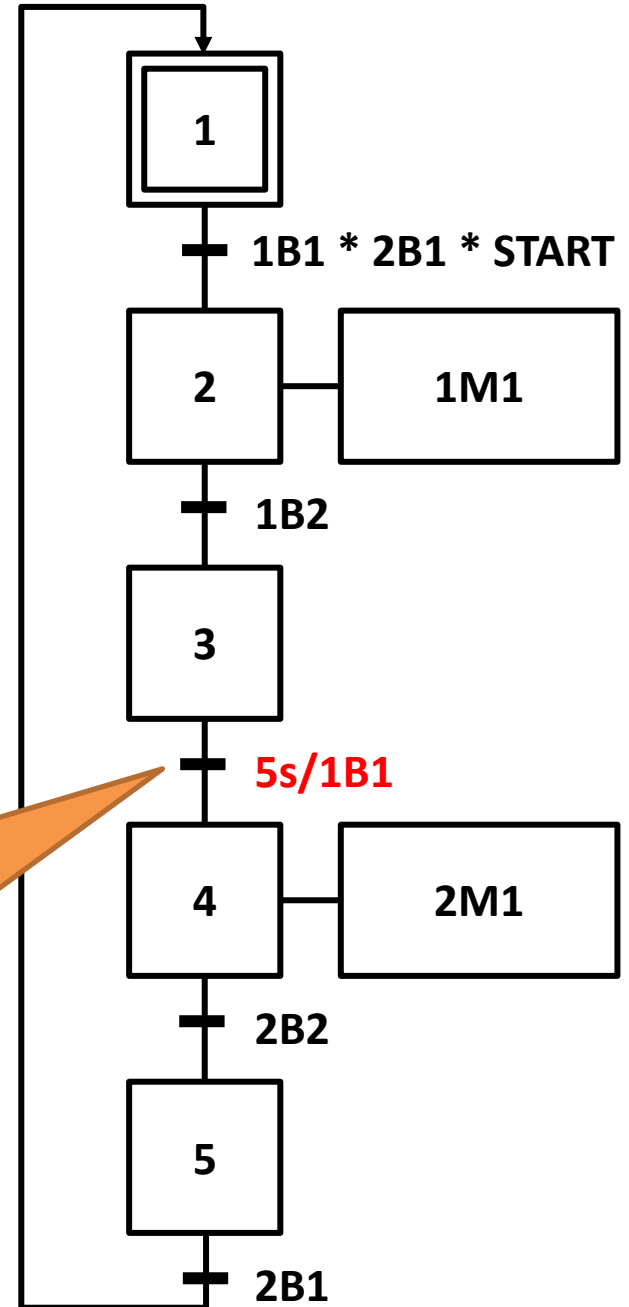


Ablauf

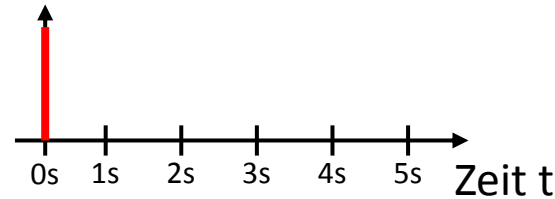
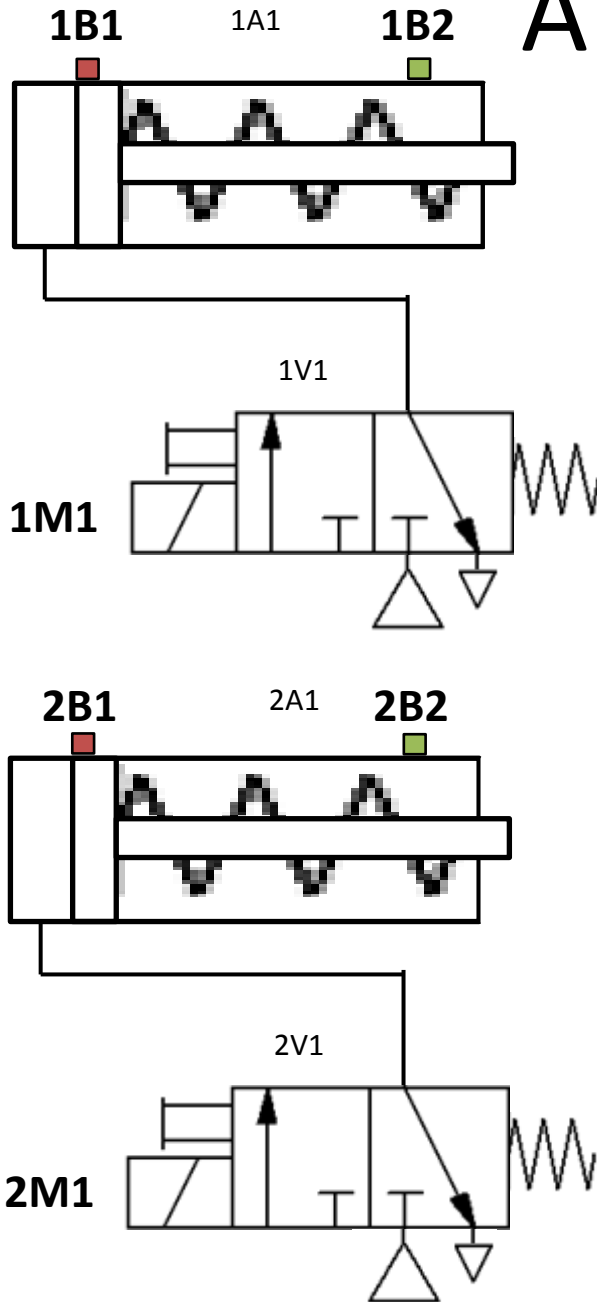


„Fünf Sekunden nach Betätigung von 1B1 wird von Schritt 3 in Schritt 4 weitergeschaltet, bei dem Zylinder 2A1 durch Ansteuern von 2M1 ausfährt“

Beschreibung mit GRAFCET

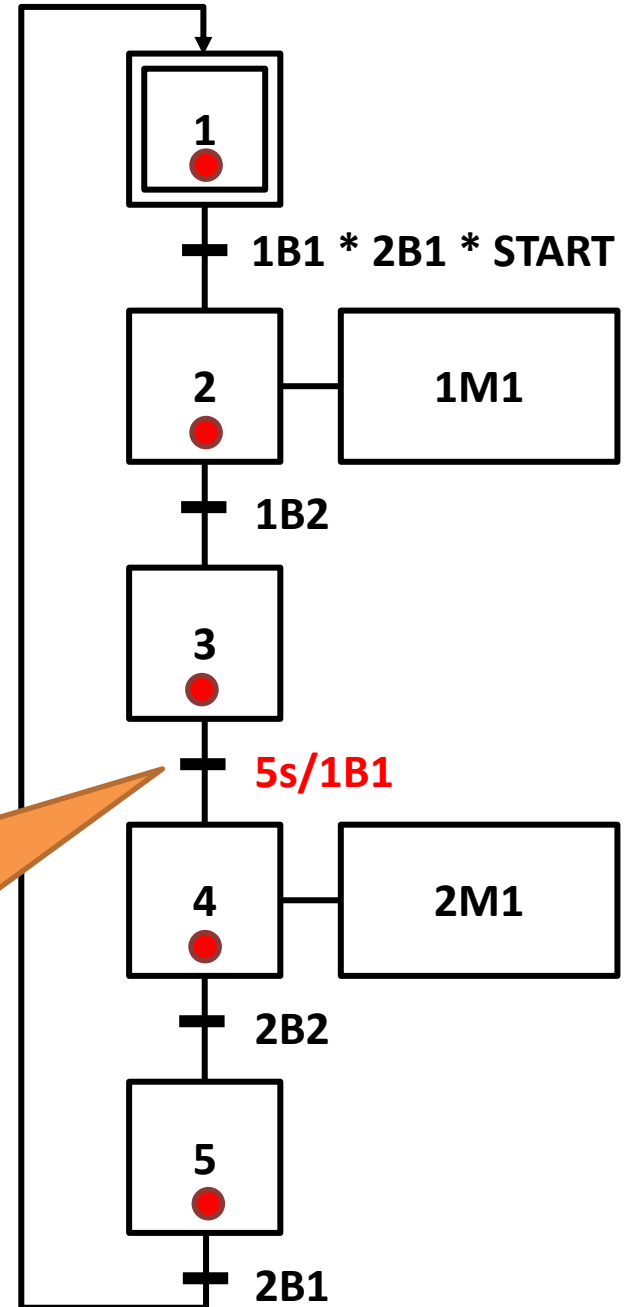


Ablauf



„Fünf Sekunden nach Betätigung von 1B1 wird von Schritt 3 in Schritt 4 weitergeschaltet, bei dem Zylinder 2A1 durch Ansteuern von 2M1 ausfährt“

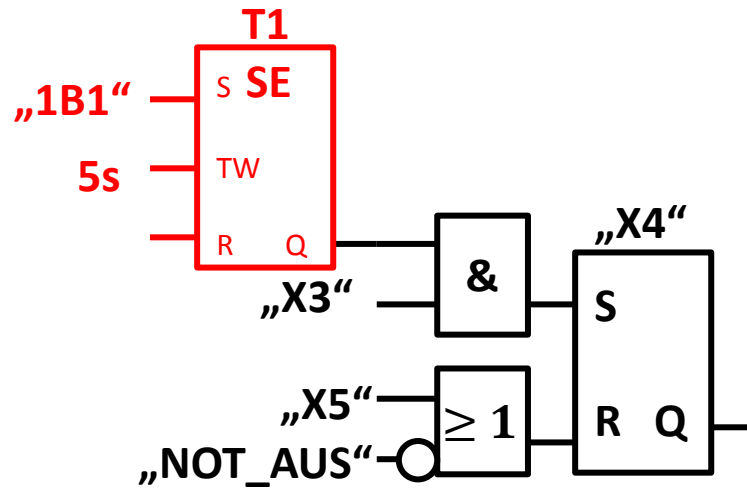
Beschreibung mit GRAFCET



Ablauf

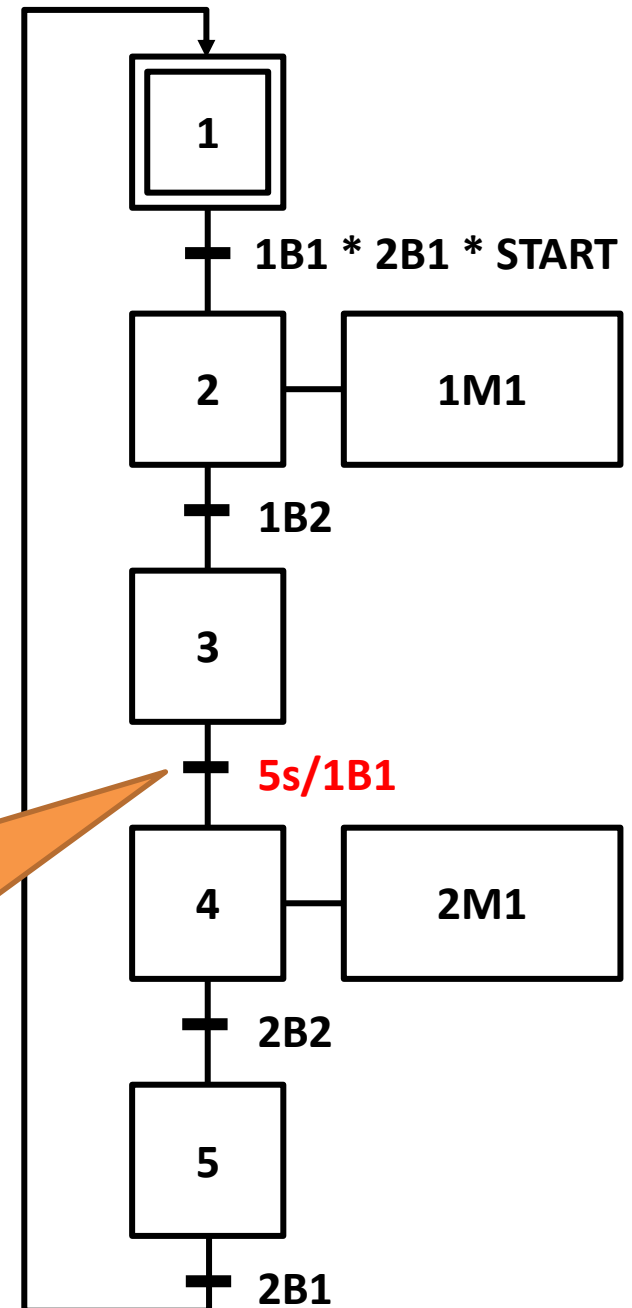
Umsetzen in ein SPS-Schrittkettenprogramm

Netzwerk 4: Schrittmerker X4 (zB. M20.3)

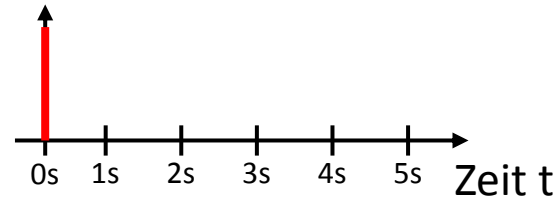
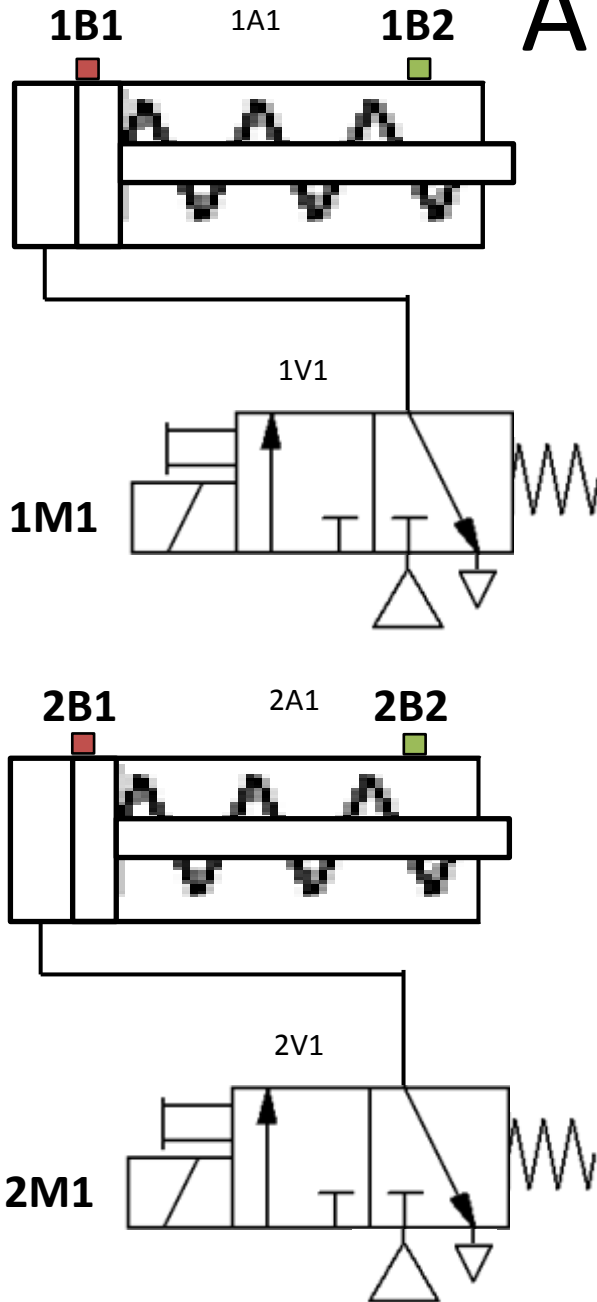


Da diese Zeitverzögerung bei der Transition von X3 nach X4 genannt ist, muss ein SE-Timer (Einschaltverzögerung) beim Aktivieren von X4 programmiert werden.

Beschreibung mit GRAFCET

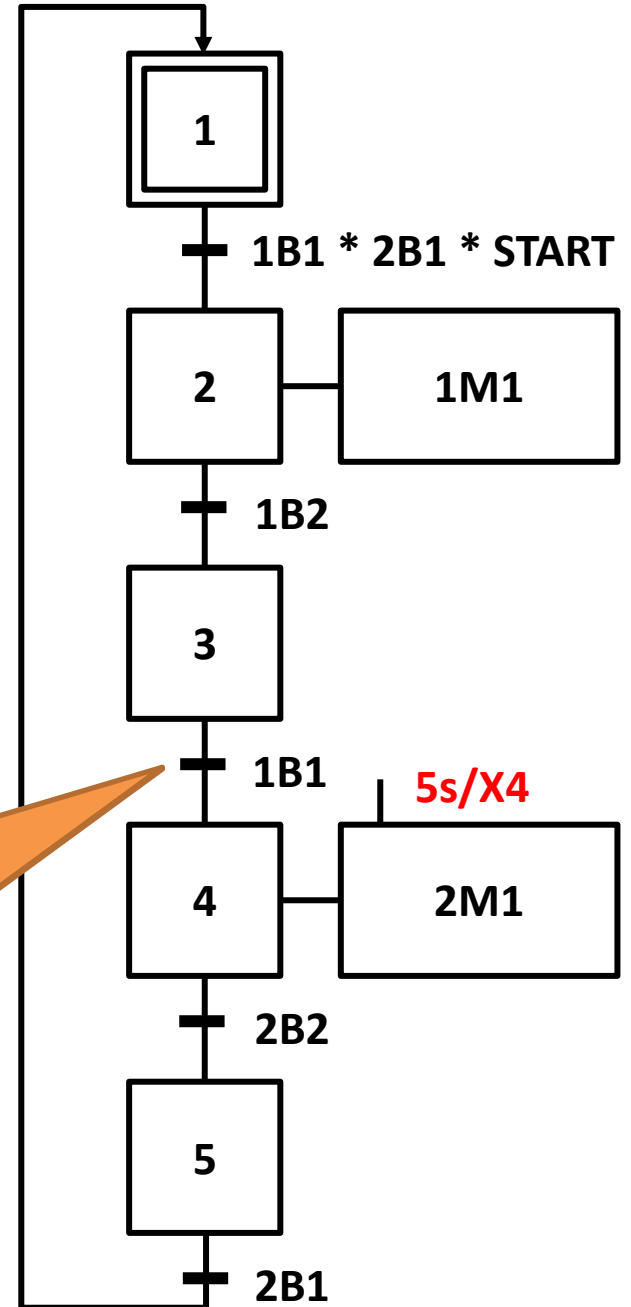


Ablauf

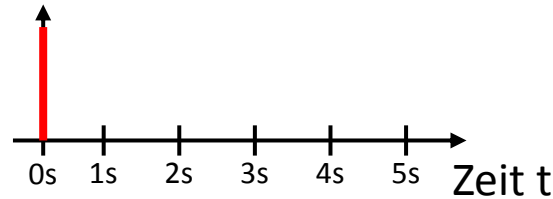
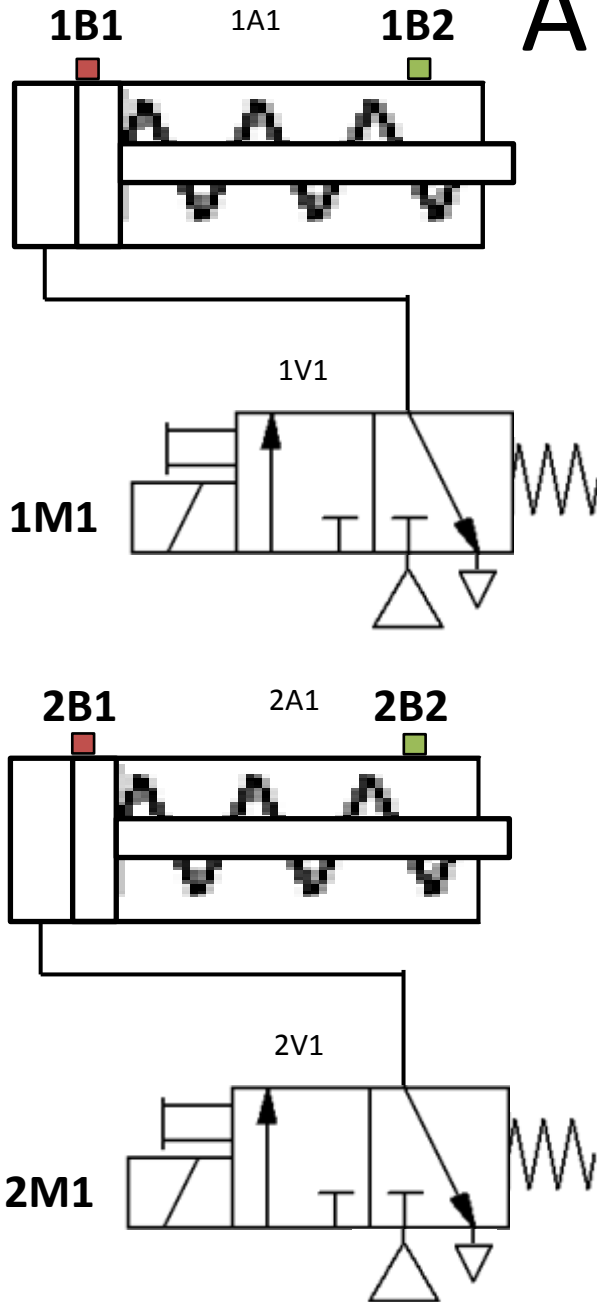


„Direkt nach der Betätigung von 1B1 wird weitergeschaltet.
Bedingte Aktion:
Fünf Sekunden nach Aktivierung von Schritt 4
2M1 ansteuern“

Beschreibung mit GRAFCET

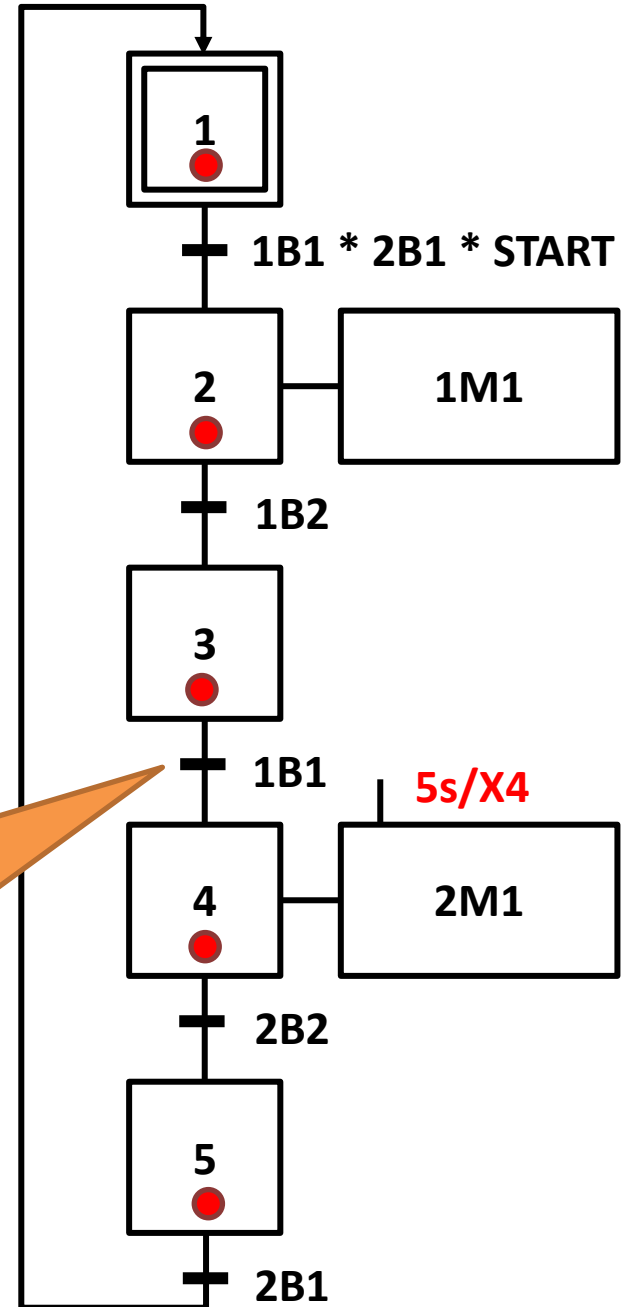


Ablauf



„Direkt nach der
Betätigung von 1B1 wird
weitergeschaltet.
Bedingte Aktion:
Fünf Sekunden nach
Aktivierung von Schritt 4
2M1 ansteuern“

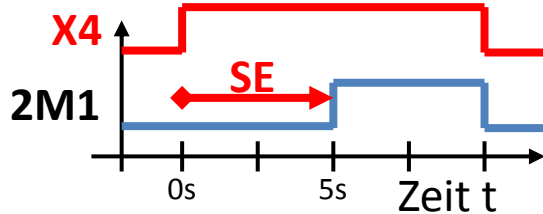
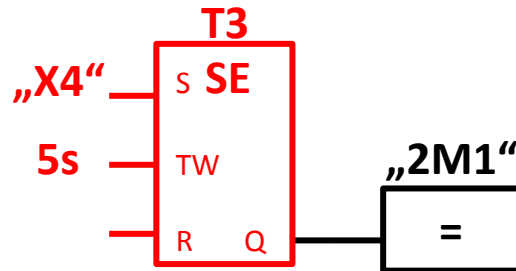
Beschreibung mit GRAFCET



Ablauf

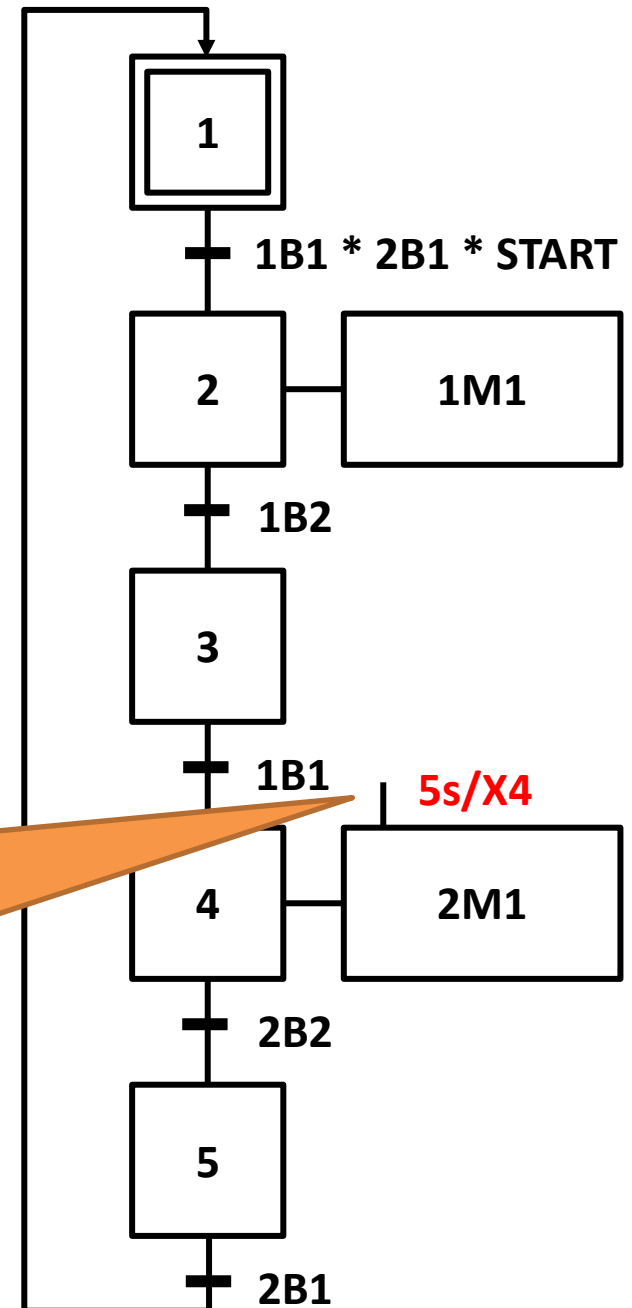
Umsetzen in ein SPS-Schrittkettenprogramm

Netzwerk 7: Aktor 2M1 ansteuern

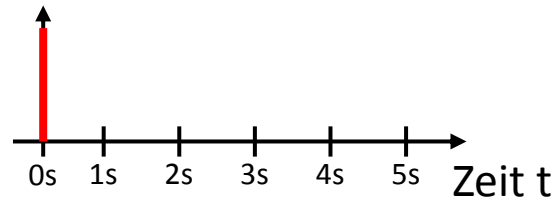
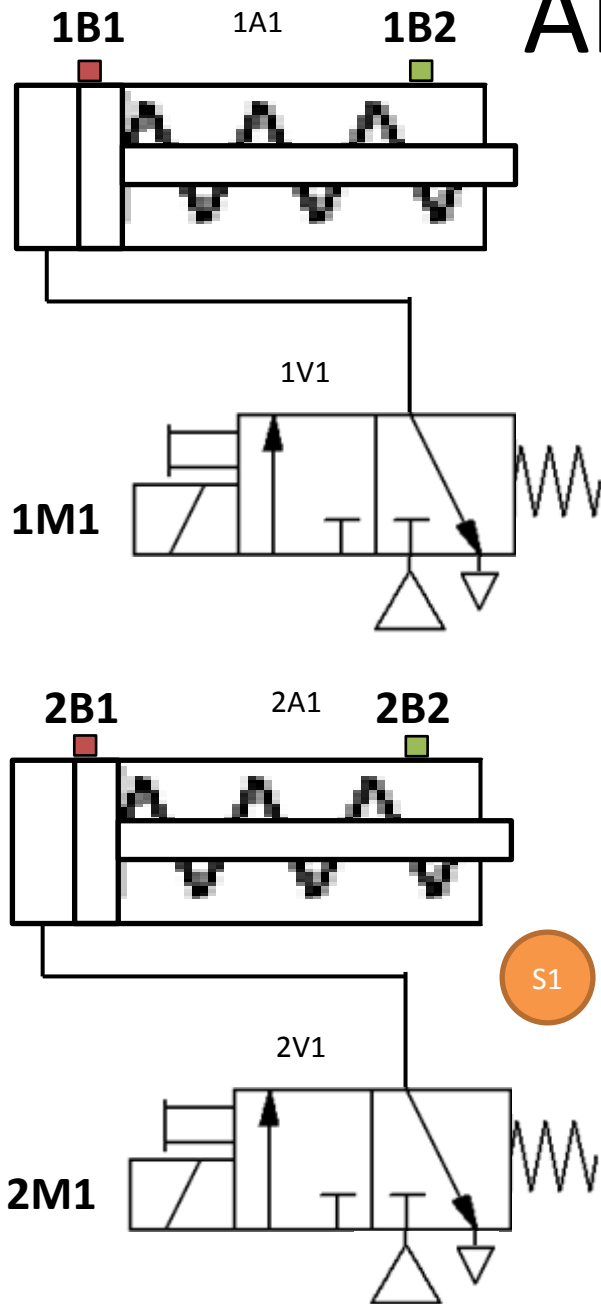


Bedingte Aktion:
Beim Aktivieren von Schritt 4 wird mit einer Einschaltverzögerung von fünf Sekunden 2M1 angesteuert, bis Schritt 4 abgeschaltet wird.“

Beschreibung mit GRAFCET

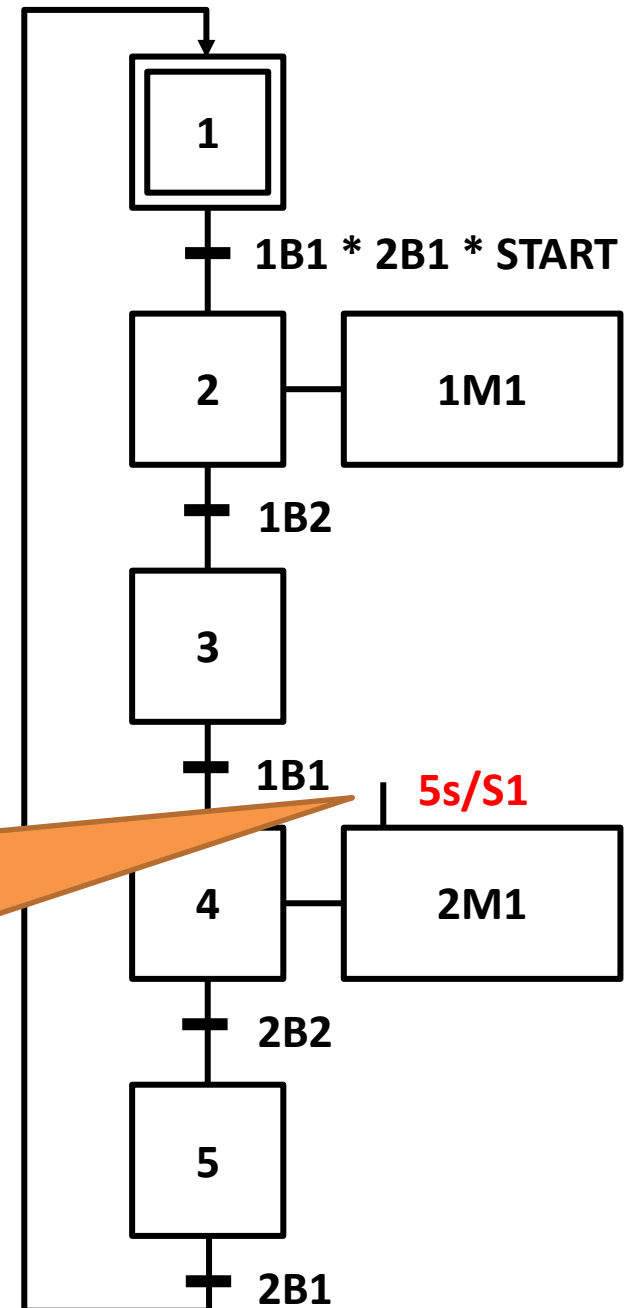


Ablauf

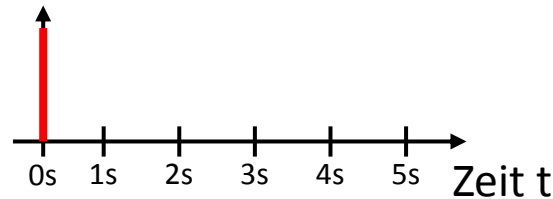
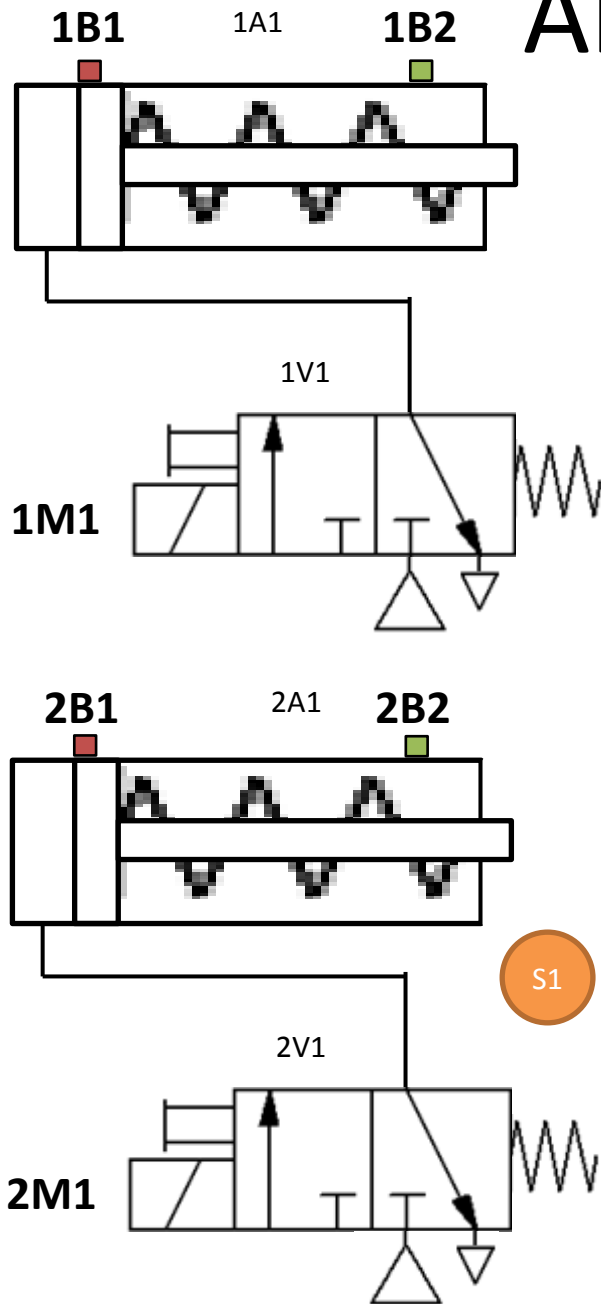


Bedingte Aktion:
Bei aktivem Schritt 4
wird fünf Sekunden nach
Betätigen von S1 2M1
angesteuert, bis S1
wegfällt oder Schritt 4
abschaltet“

Beschreibung mit GRAFCET

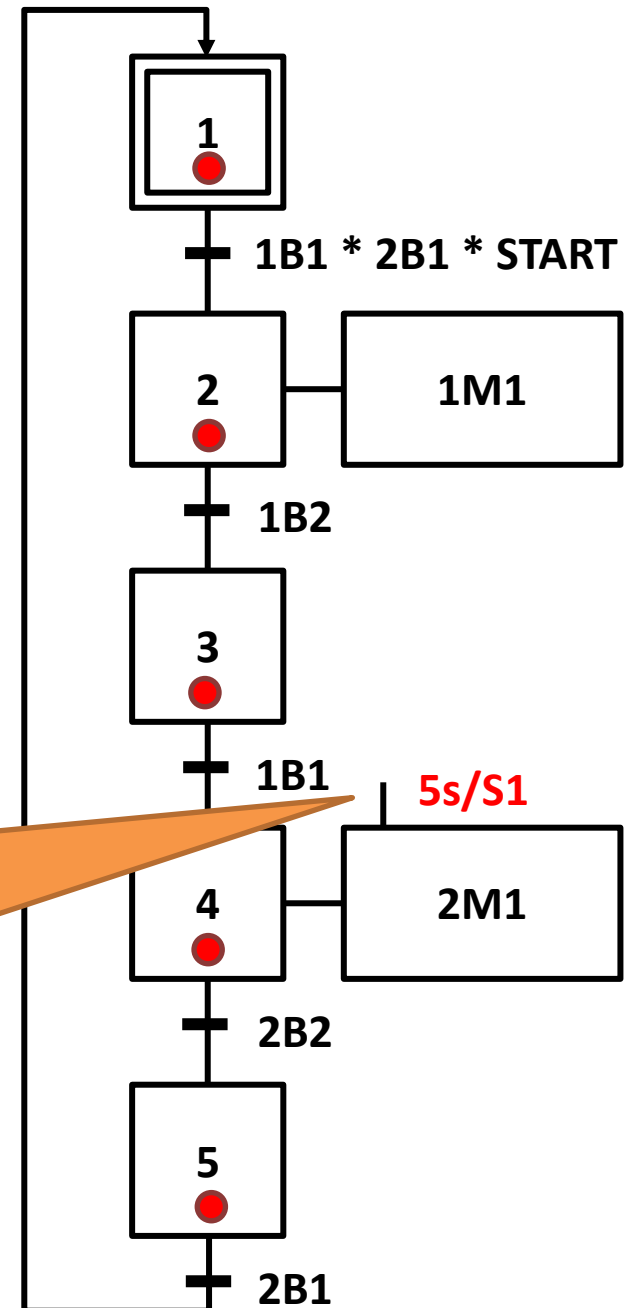


Ablauf



Bedingte Aktion:
Bei aktivem Schritt 4
wird fünf Sekunden nach
Betätigen von S1 2M1
angesteuert, bis S1
wegfällt oder Schritt 4
abschaltet"

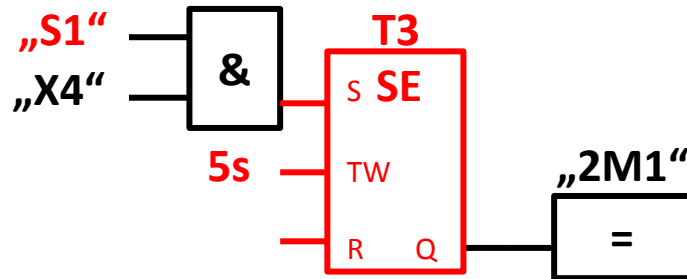
Beschreibung mit GRAFCET



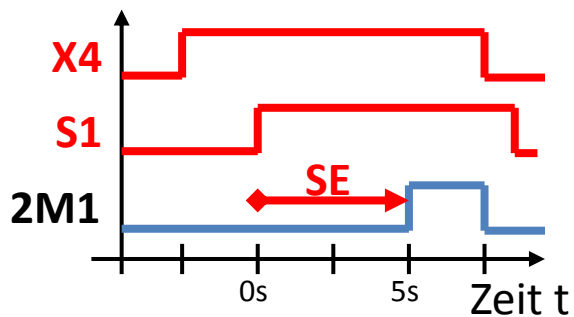
Ablauf

Umsetzen in ein SPS-Schrittkettenprogramm

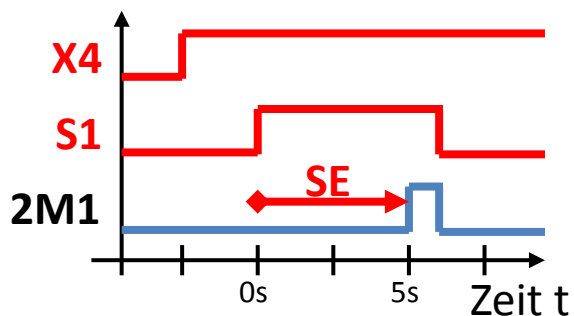
Netzwerk 7: Aktor 2M1 ansteuern



Fall 1:

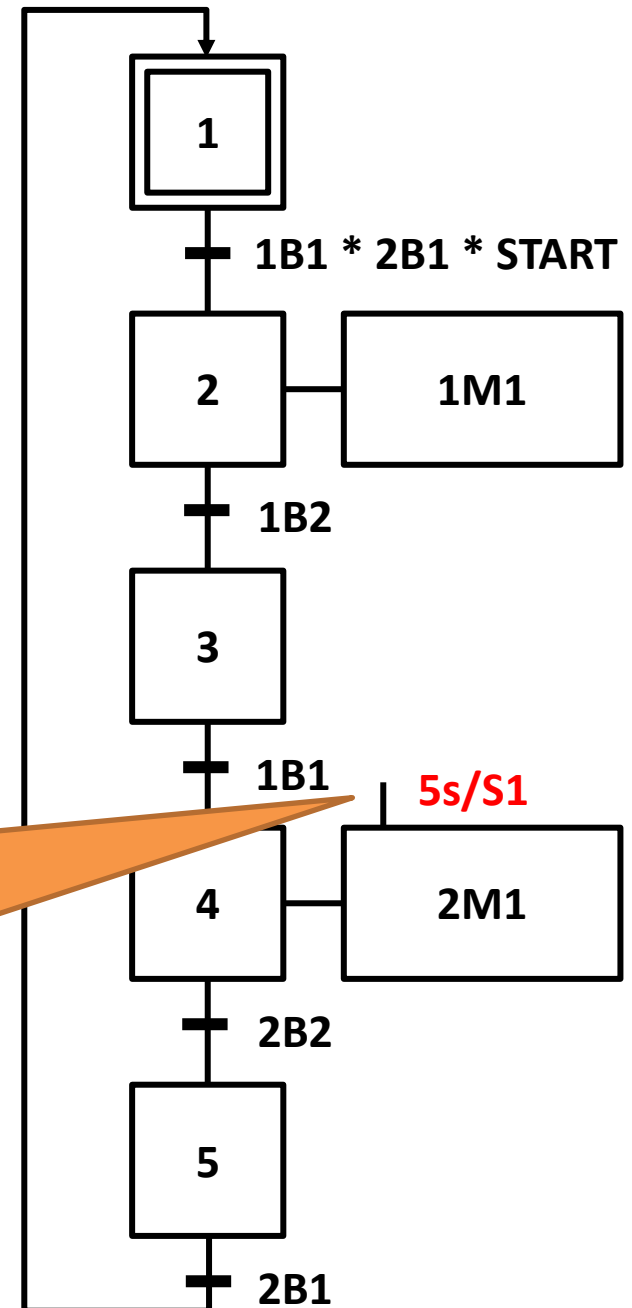


Fall 2:



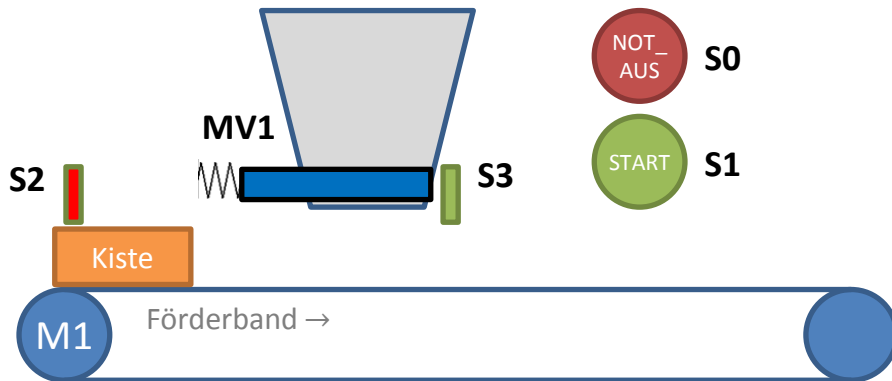
Bedingte Aktion:
Bei aktivem Schritt 4
wird fünf Sekunden nach
Betätigen von S1 2M1
angesteuert, bis S1
wegfällt oder Schritt 4
abschaltet"

Beschreibung mit GRAFCET

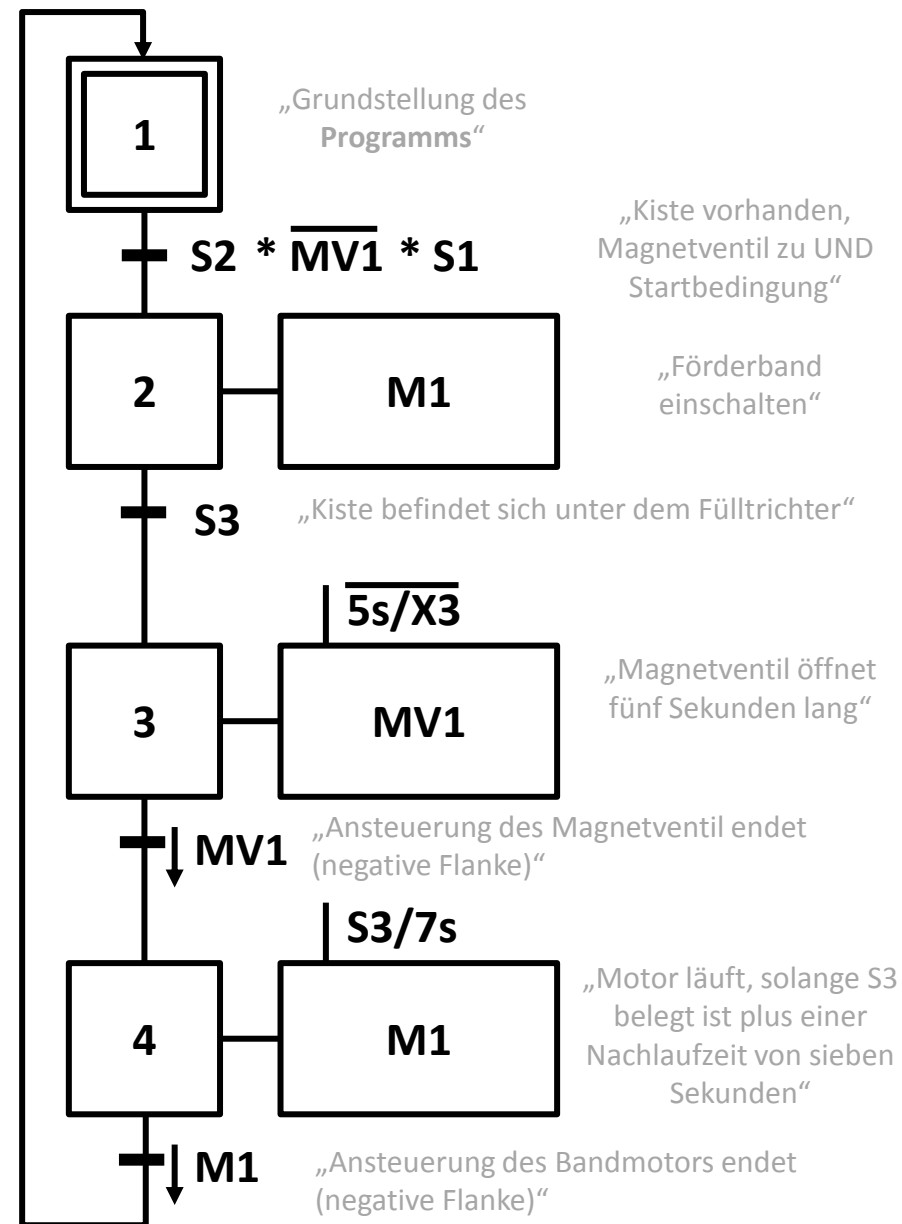
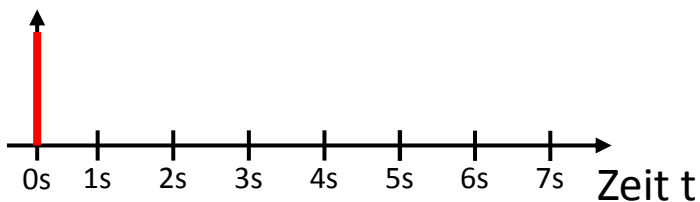
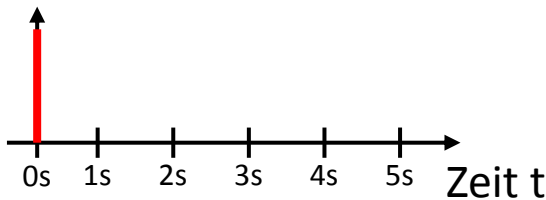


Ablauf

Beschreibung mit GRAFCET

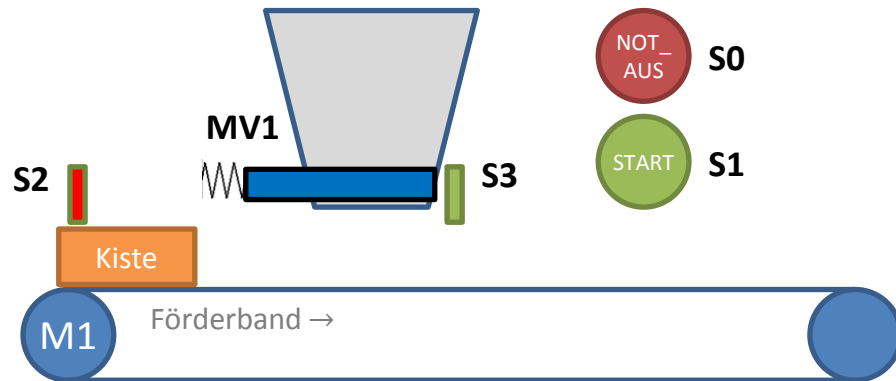


Symbol	Adresse	Typ	Kommentar
S0	E 0.0	BOOL	NOT_AUS-Schalter, Öffner
S1	E 0.1	BOOL	Taster, Schließer
S2	E 0.2	BOOL	Sensor, Schließer
S3	E 0.3	BOOL	Sensor, Schließer
M1	A 0.0	BOOL	Bandantrieb, 1=Motor läuft
MV1	A 0.1	BOOL	Magnetventil, 1=Fülltrichter auf, 0=zu

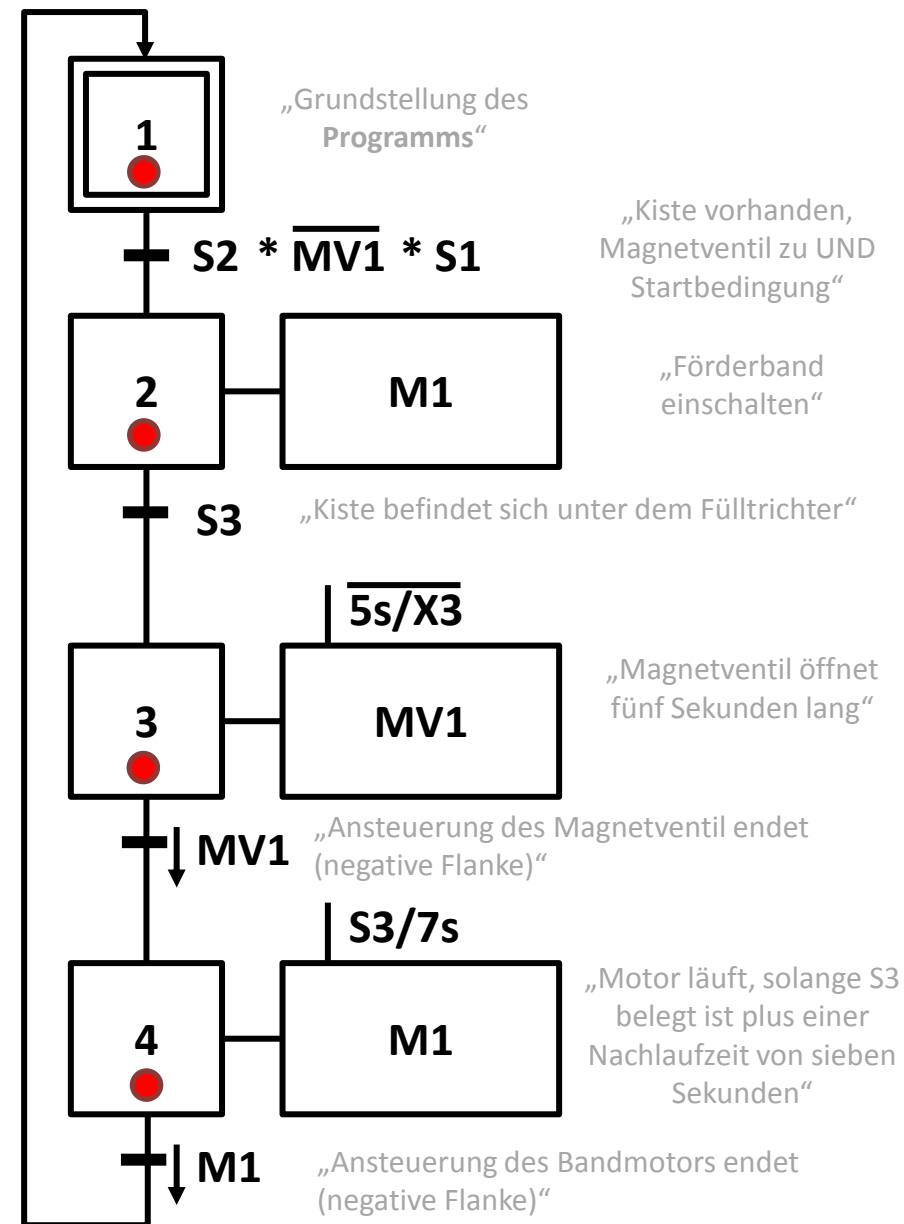
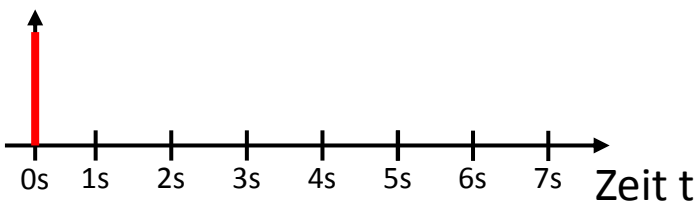
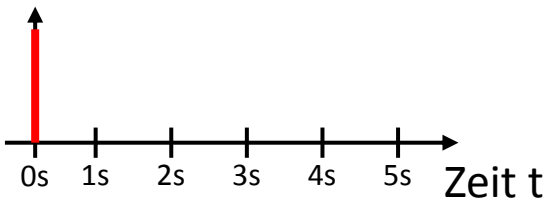


Ablauf

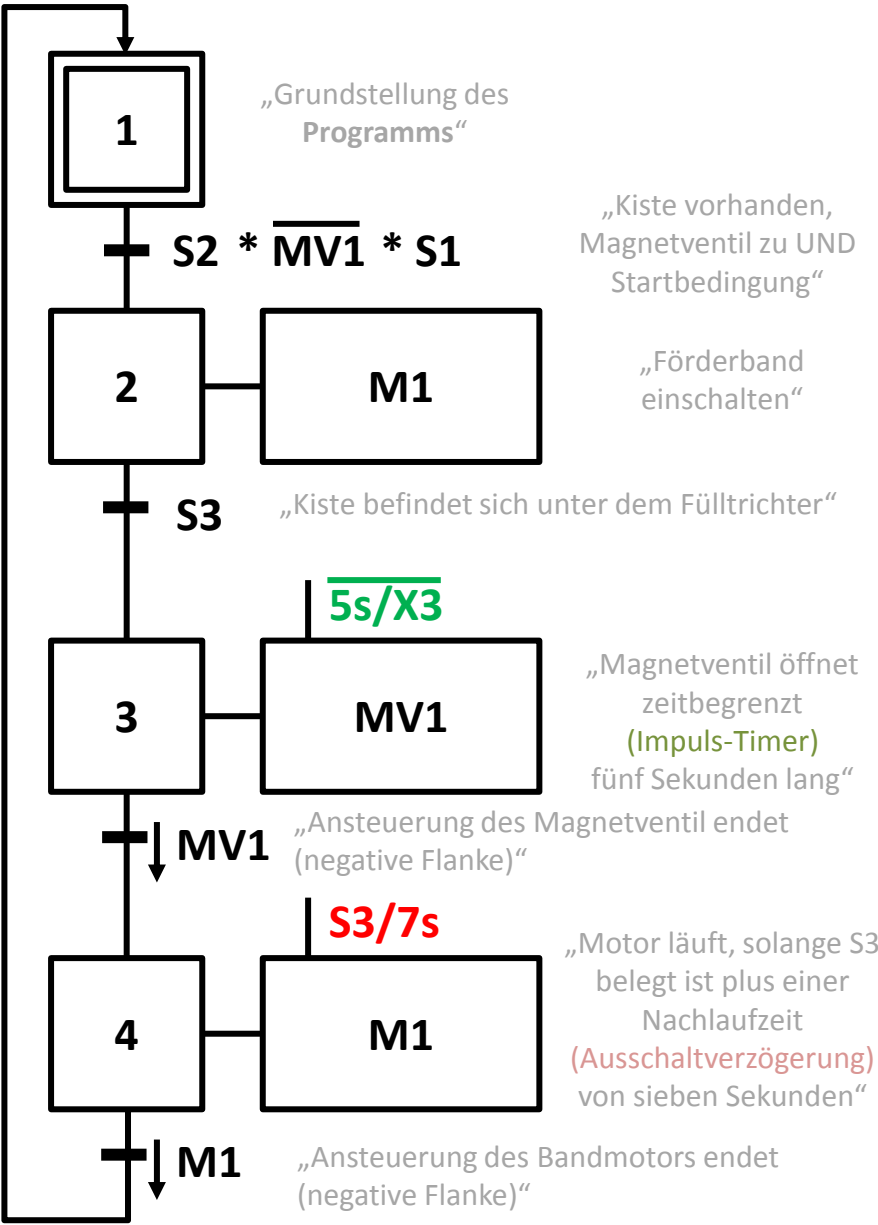
Beschreibung mit GRAFCET



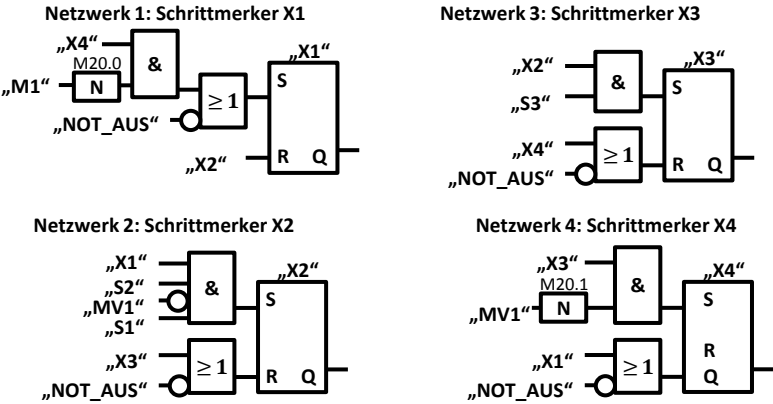
Symbol	Adresse	Typ	Kommentar
S0	E 0.0	BOOL	NOT_AUS-Schalter, Öffner
S1	E 0.1	BOOL	Taster, Schließer
S2	E 0.2	BOOL	Sensor, Schließer
S3	E 0.3	BOOL	Sensor, Schließer
M1	A 0.0	BOOL	Bandantrieb, 1=Motor läuft
MV1	A 0.1	BOOL	Magnetventil, 1=Fülltrichter auf, 0=zu



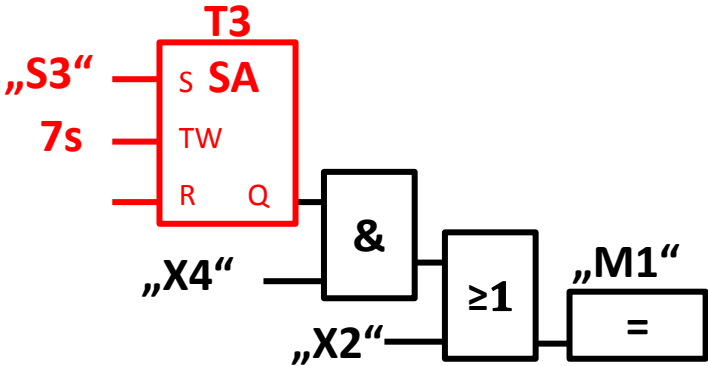
Ablauf



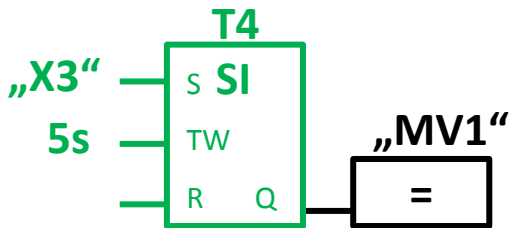
SPS-Schrittkettenprogramm



Netzwerk 5: Aktor M1 ansteuern



Netzwerk 6: Aktor MV1 ansteuern



Ablauf

