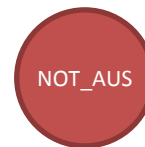
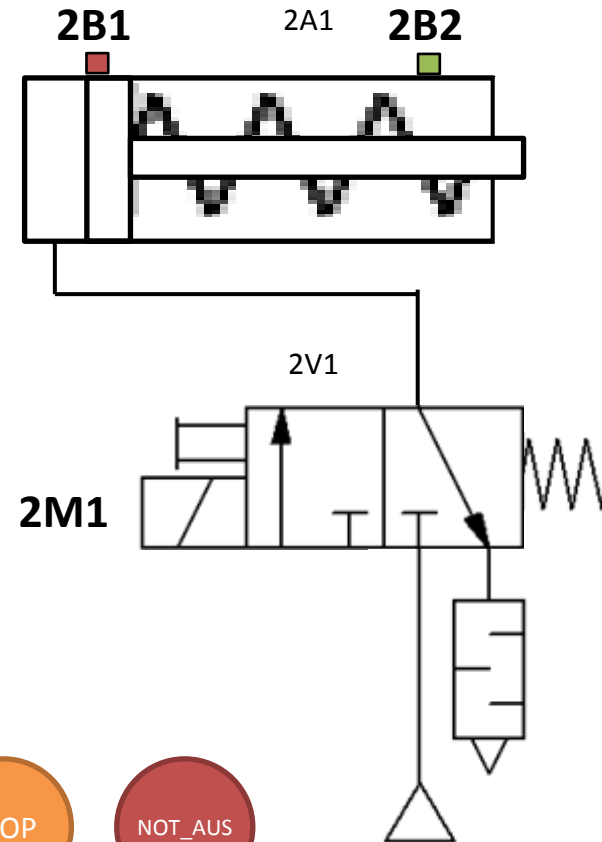
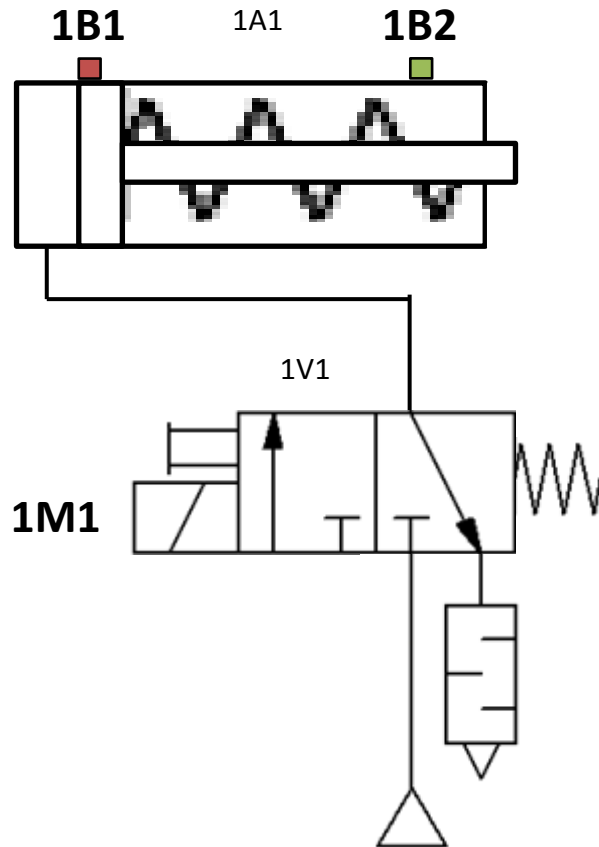


Ablaufsteuerung mit SPS

GRAFCET
Schrittkettenprogramm
Speichernde Aktion, Dauerbetrieb

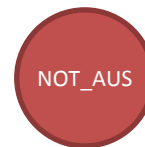
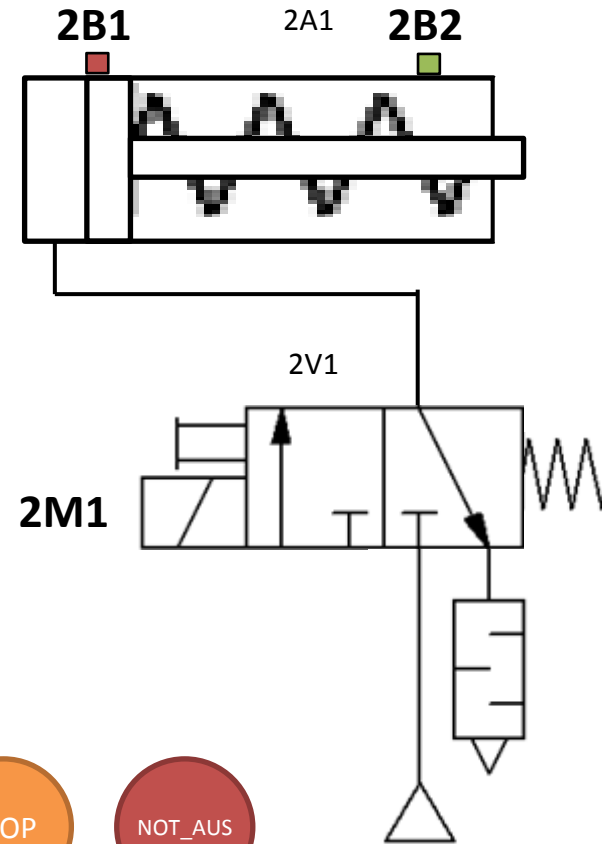
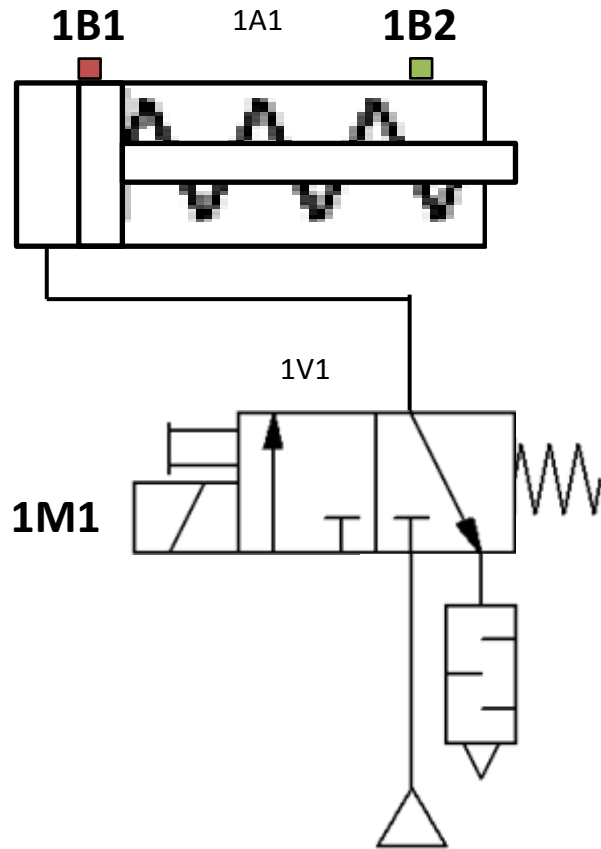
Von Michael Hartinger
Dipl.-Ing. (FH)

Ablauf

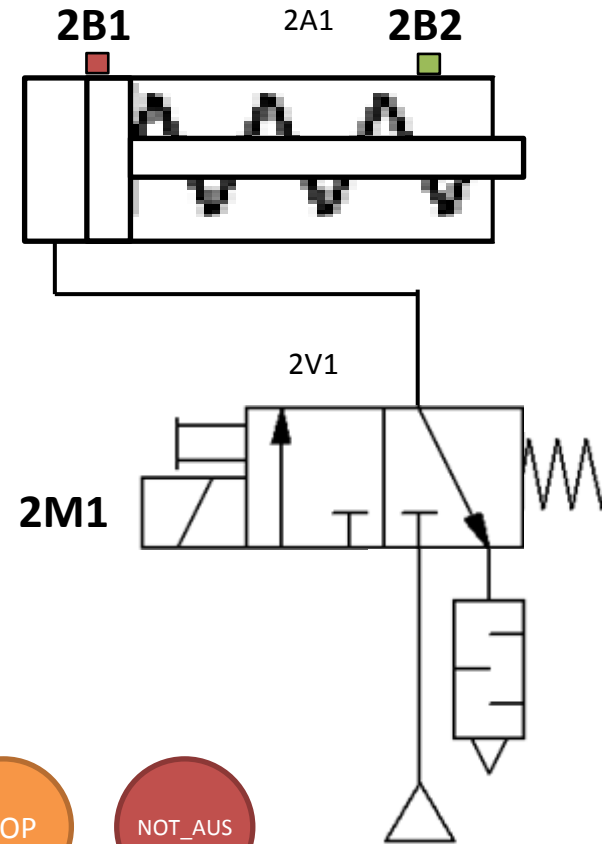
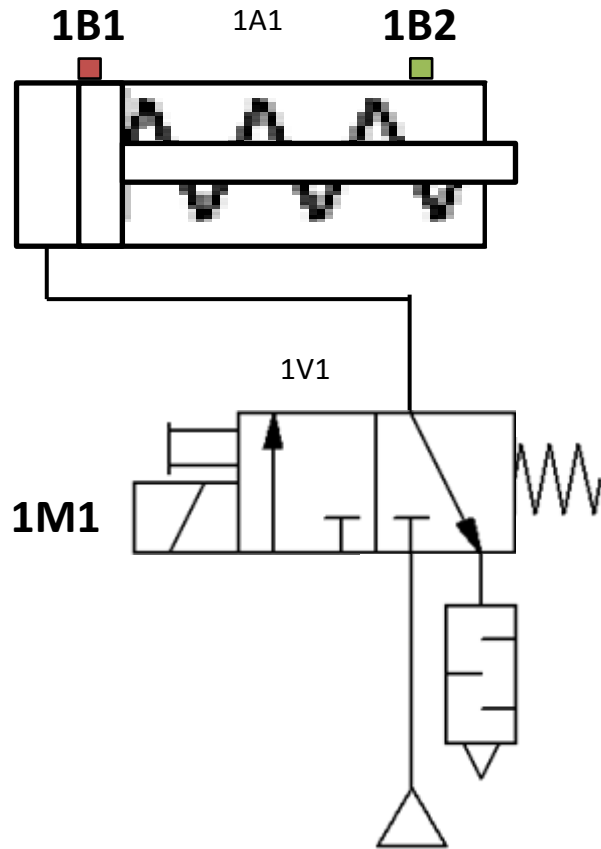


Beschreibung: Durch Betätigen des START-Tasters soll der Ablauf 1A1+ , 2A1+ , 2A1- , 1A1- im Dauerbetrieb gestartet werden. Bei betätigtem STOP-Taster wird ein angefangener Durchgang noch beendet, die Anlage bleibt dann in der nächsten Grundstellung stehen.

Ablauf

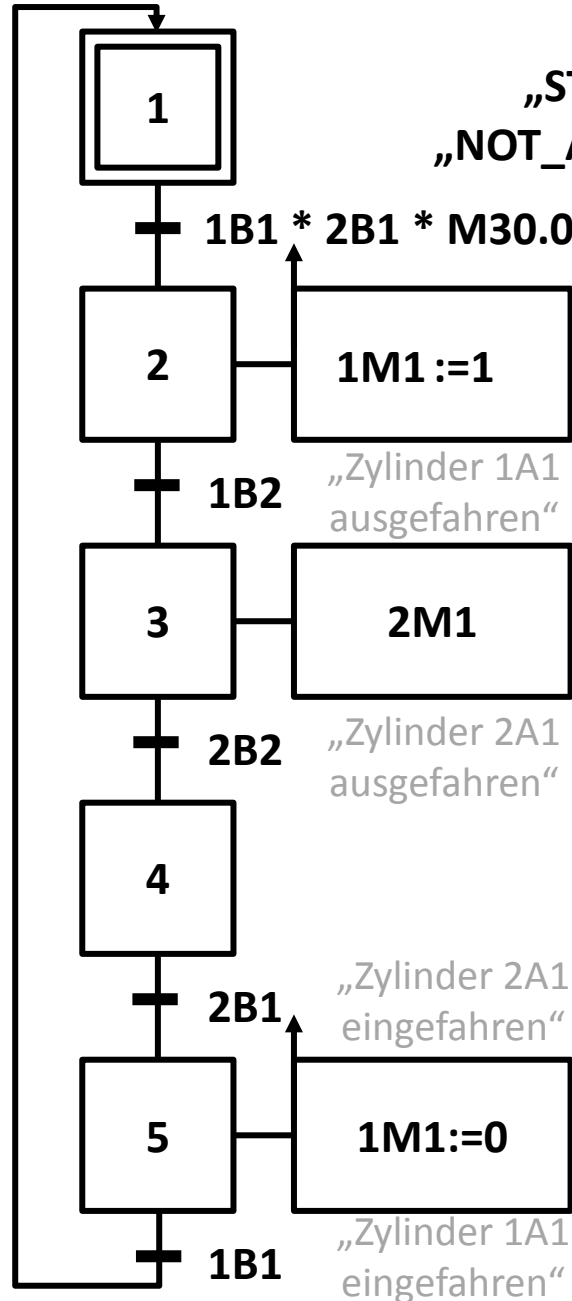
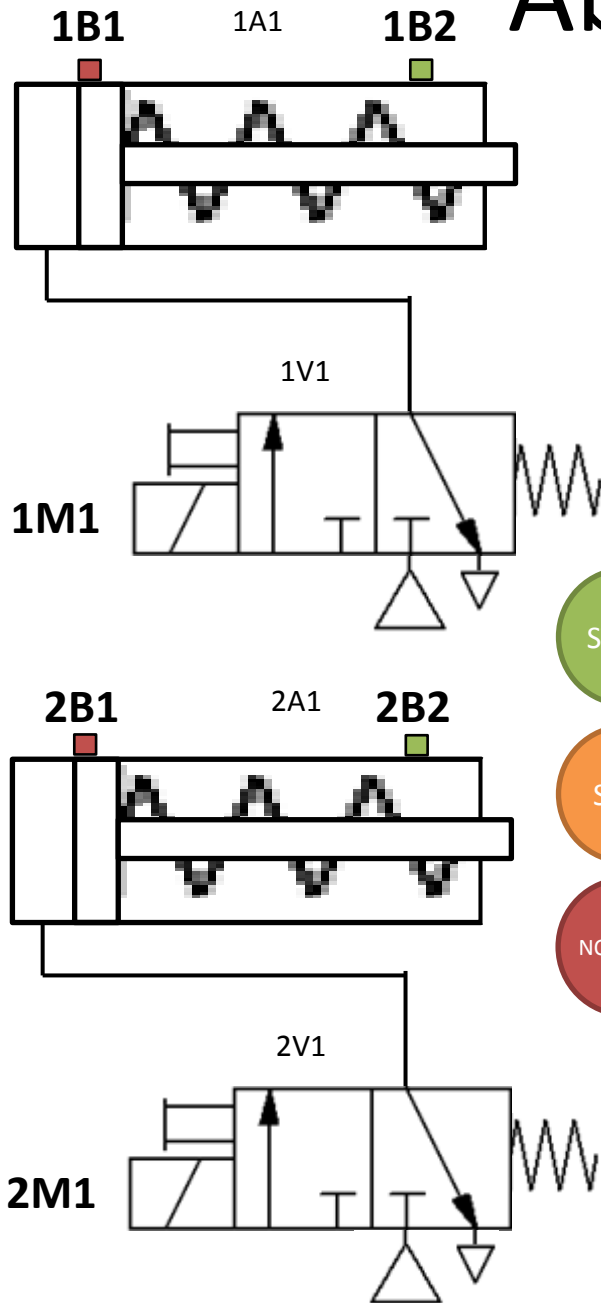


Ablauf



Ablauf

Beschreibung mit GRAFCET



„START“

„STOP“

„NOT_AUS“

„Grundstellung der Anlage UND (Dauerbetriebs-)Merker“

„Zylinder 1A1 ausfahren“
(speichernde Aktion bei Aktivierung des Schritts)

„Zylinder 1A1 ausgefahren“

„Zylinder 2A1 ausfahren“

„Zylinder 2A1 ausgefahren“

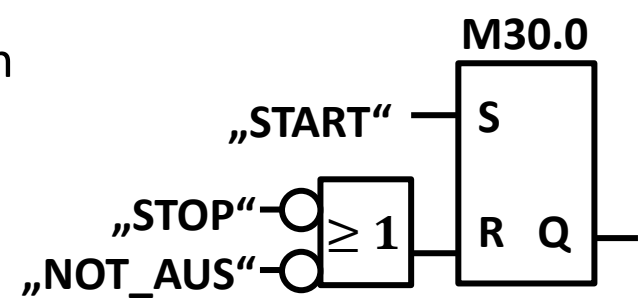
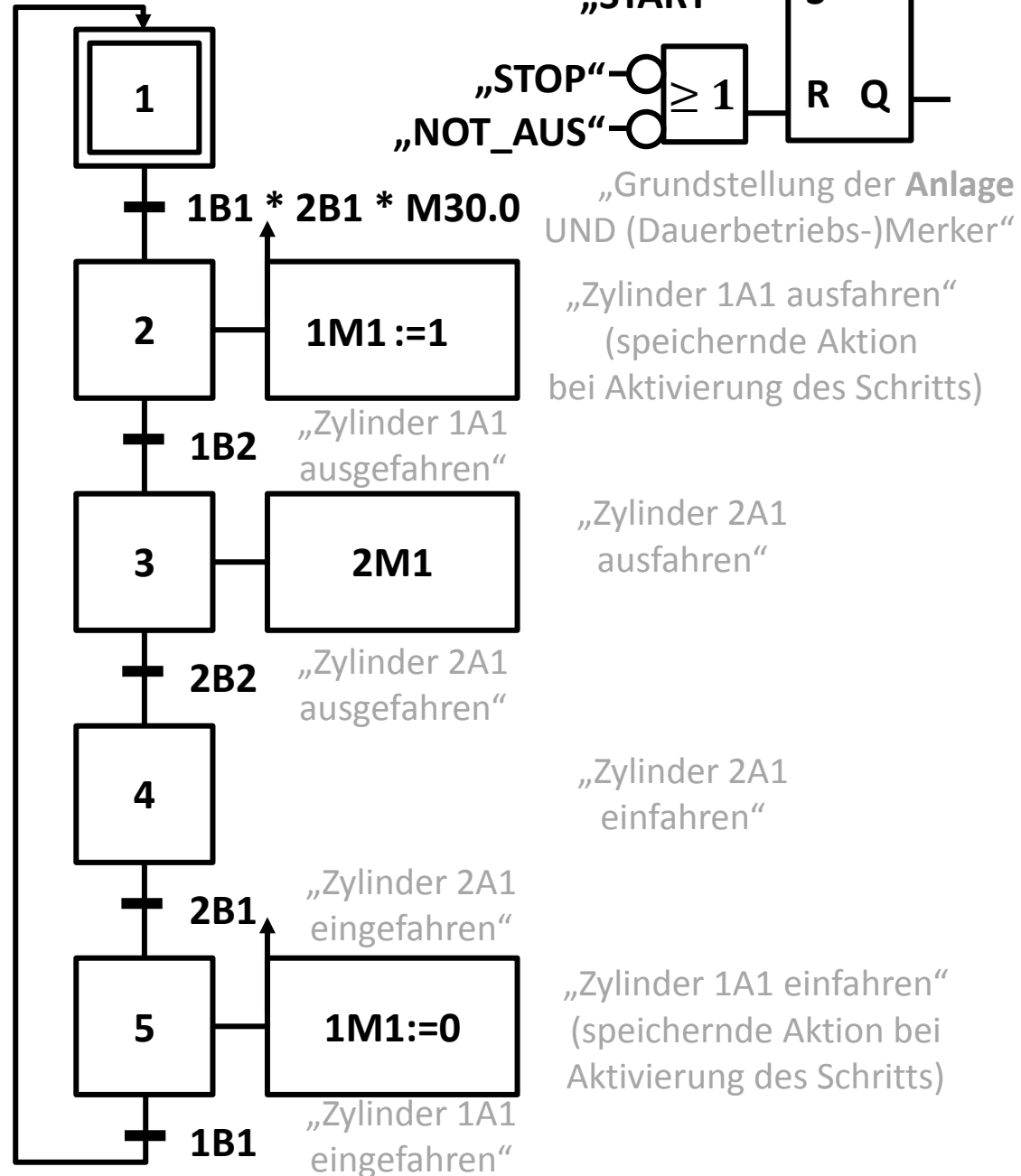
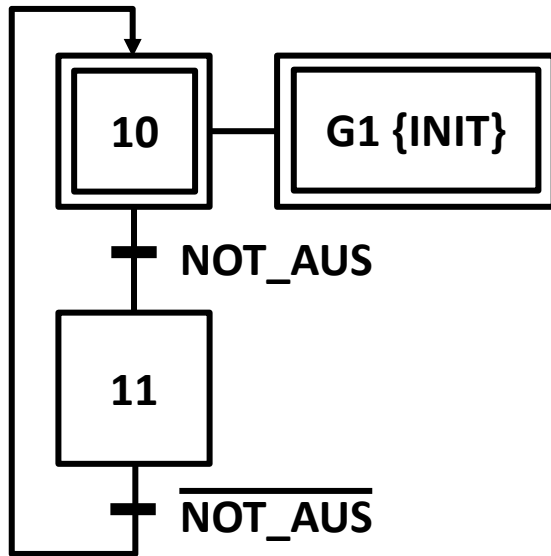
„Zylinder 2A1 einfahren“

„Zylinder 2A1 eingefahren“

„Zylinder 1A1 einfahren“
(speichernde Aktion bei Aktivierung des Schritts)

„Zylinder 1A1 eingefahren“

Mit NOT_AUS-Funktion

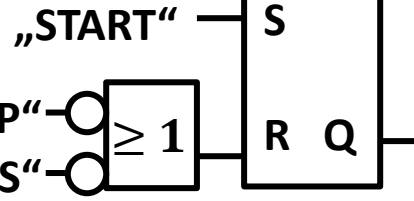
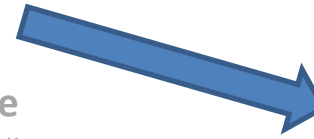


Von GRAFCET

M30.0

zum SPS-Schrittkettenprogramm

Netzwerk 1: Merker für Dauerbetrieb



„Grundstellung der Anlage
UND (Dauerbetriebs-)Merker“

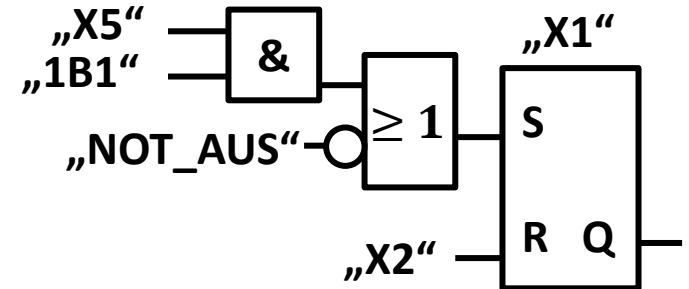
„Zylinder 1A1 ausfahren“
(speichernde Aktion
bei Aktivierung des Schritts)

„Zylinder 2A1
ausfahren“

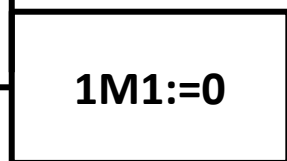
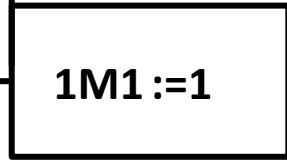
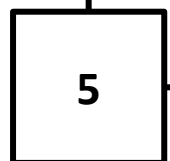
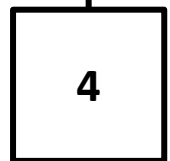
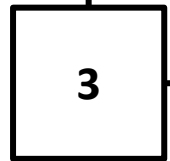
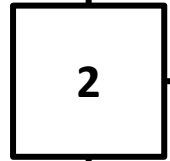
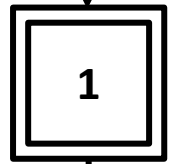
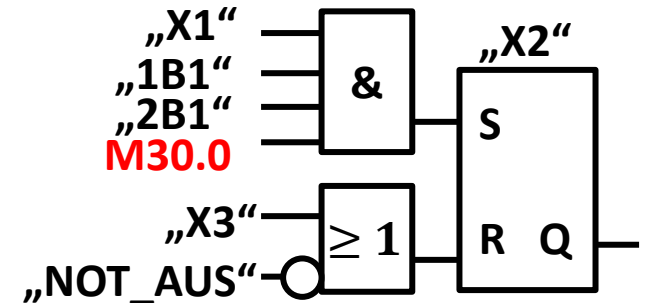
„Zylinder 2A1
einfahren“

„Zylinder 1A1 einfahren“
(speichernde Aktion bei
Aktivierung des Schritts)

Netzwerk 2: Schrittmerker X1



Netzwerk 3: Schrittmerker X2



1B1 * 2B1 * M30.0

1B2

2B2

2B1

1B1

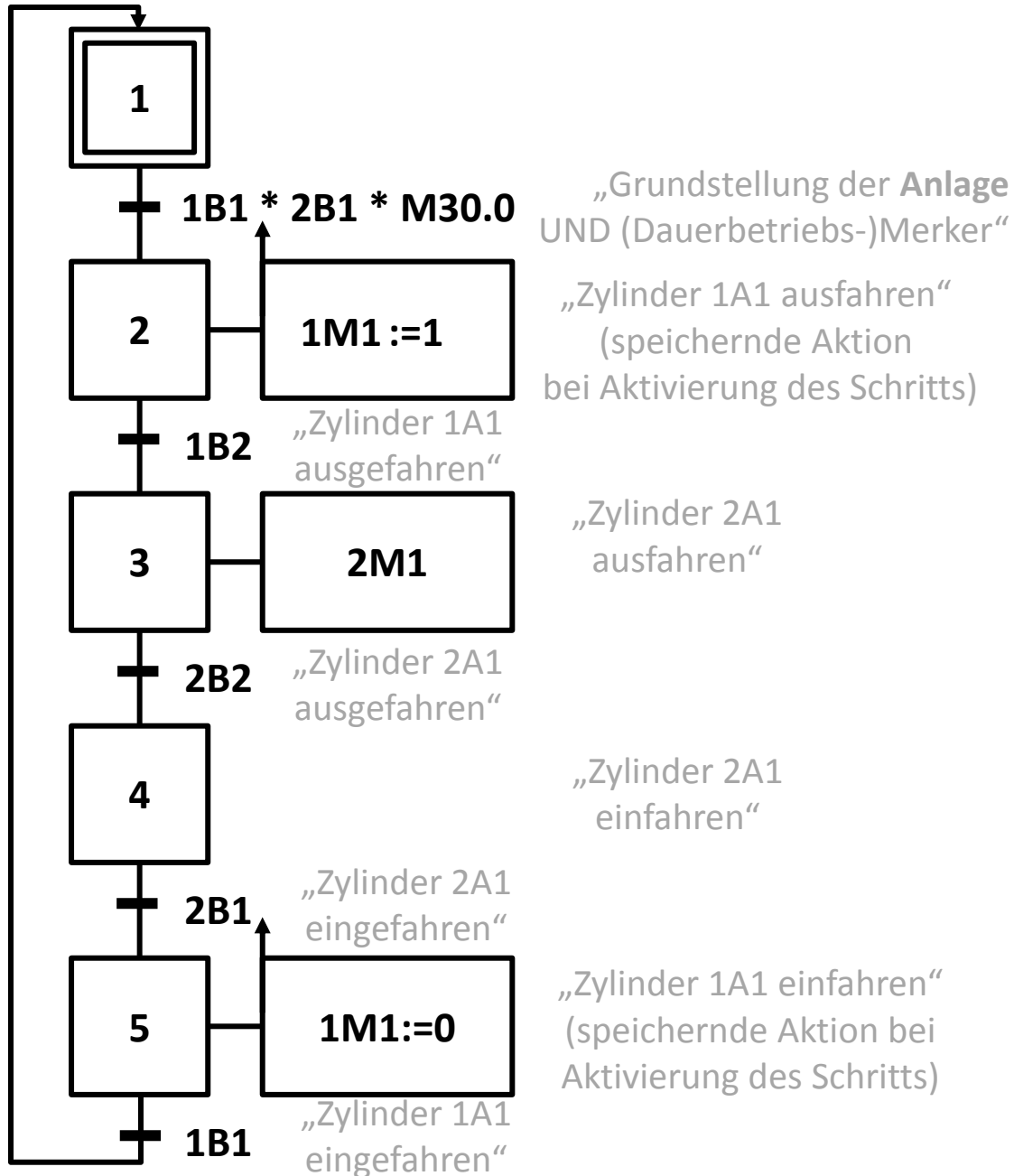
„Zylinder 1A1
ausgefahren“

„Zylinder 2A1
ausgefahren“

„Zylinder 2A1
eingefahren“

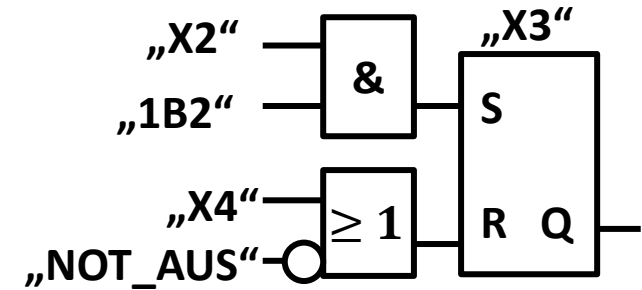
„Zylinder 1A1
eingefahren“

Von GRAFCET

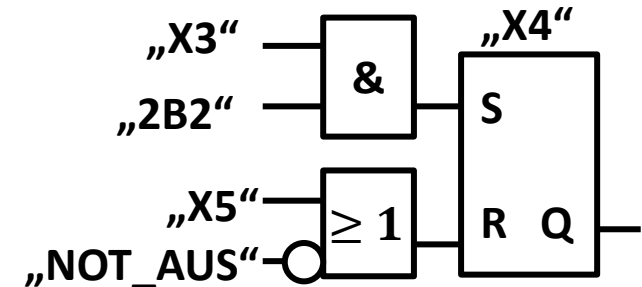


zum SPS-Schrittkettenprogramm

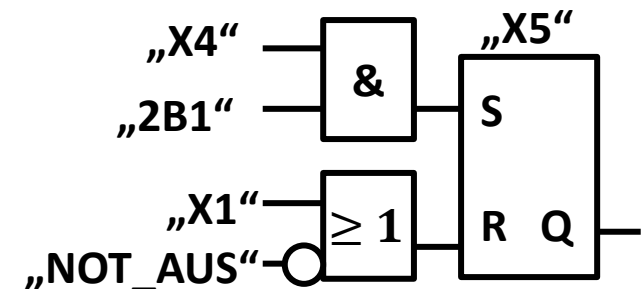
Netzwerk 4: Schrittmerker X3



Netzwerk 5: Schrittmerker X4



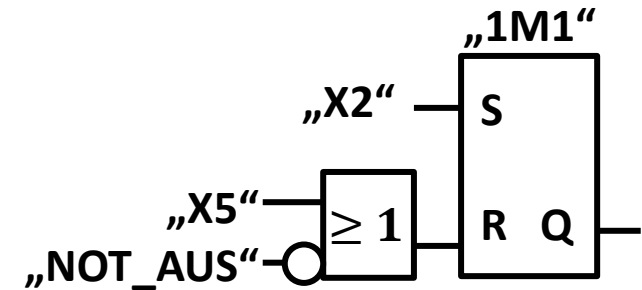
Netzwerk 6: Schrittmerker X5



Von GRAFCET

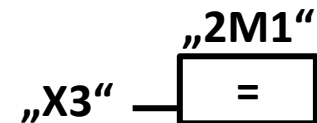
zum SPS-Schrittkettenprogramm

Netzwerk 7: Aktor 1M1 ansteuern



Bei der speichernden Ansteuerung von Aktoren muss der NOT_AUS-Schalter berücksichtigt werden! Bei betätigtem NOT_AUS werden zwar die Schrittmerker, aber nicht automatisch der mit SR programmierte Aktor rückgesetzt.

Netzwerk 8: Aktor 2M1 ansteuern



Hier wird dagegen bei betätigtem NOT_AUS der Schrittmerker „X3“ rückgesetzt (siehe Netzwerk 4), und damit auch die Ansteuerung des Aktors „1M1“ beendet.

„Grundstellung der Anlage
UND (Dauerbetriebs-)Merker“

„Zylinder 1A1 ausfahren“
(speichernde Aktion
bei Aktivierung des Schritts)

„Zylinder 2A1
ausfahren“

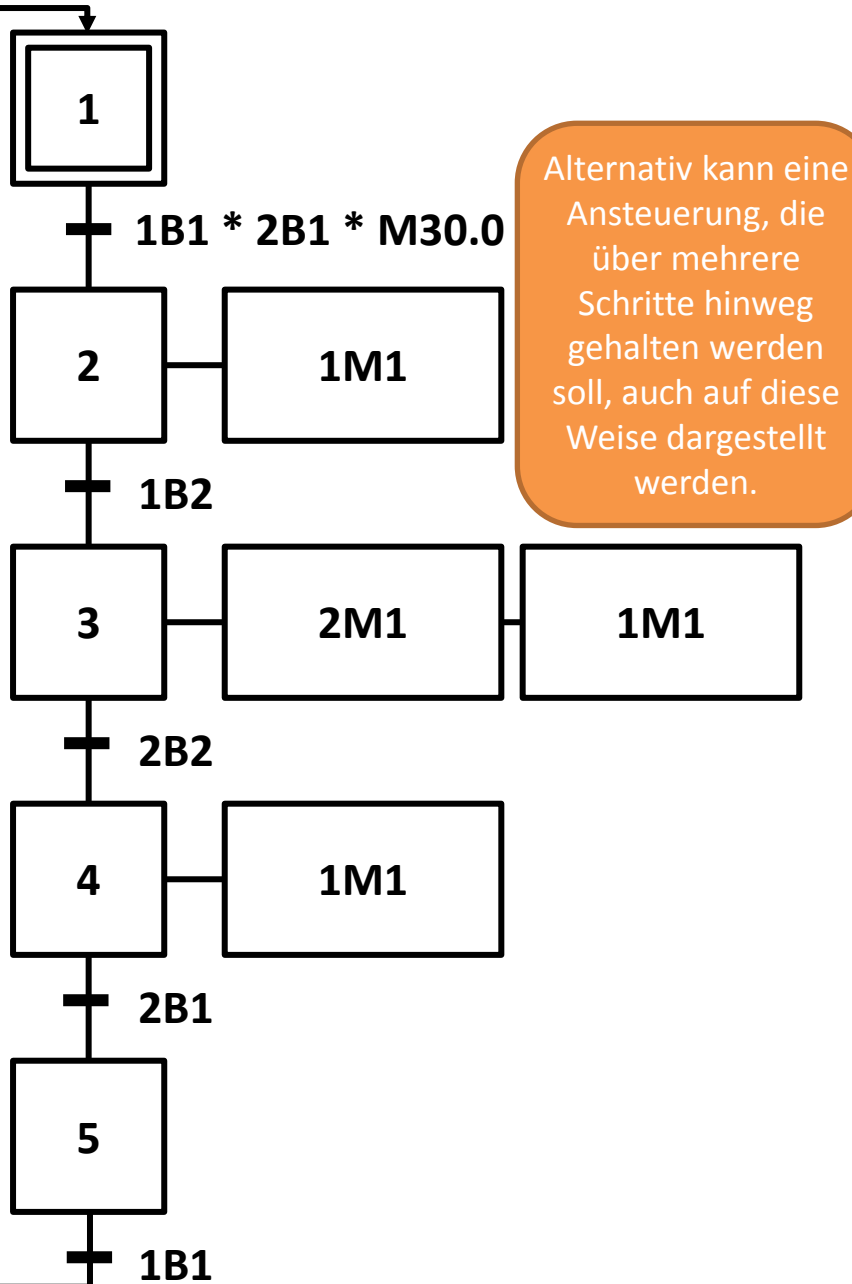
„Zylinder 2A1
einfahren“

„Zylinder 1A1 einfahren“
(speichernde Aktion bei
Aktivierung des Schritts)

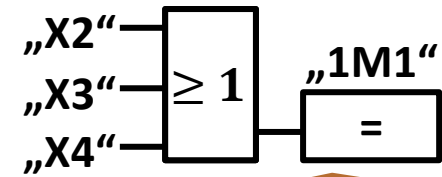
„Zylinder 1A1
einfahren“

Von GRAFCET

zum SPS-Schrittkettenprogramm

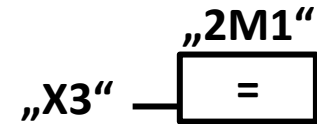


Netzwerk 7: Aktor 1M1 ansteuern



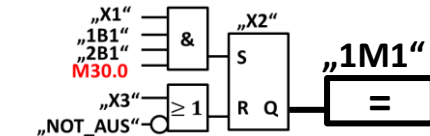
Diese Programmierung zur Ansteuerung des Aktors „1M1“ entspricht der alternativen GRAFCET-Darstellung.

Netzwerk 8: Aktor 2M1 ansteuern

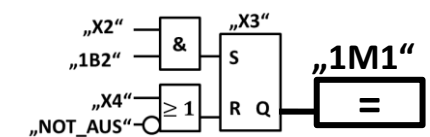


Was aufgrund der Arbeitsweise der SPS nicht funktioniert ist nebenstehende Programmierweise:

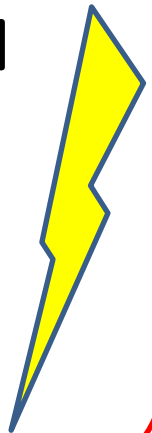
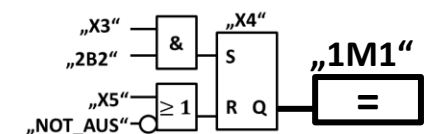
Netzwerk 3: Schrittmarker X2

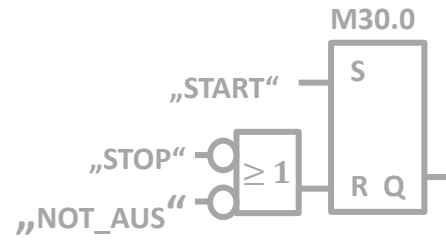
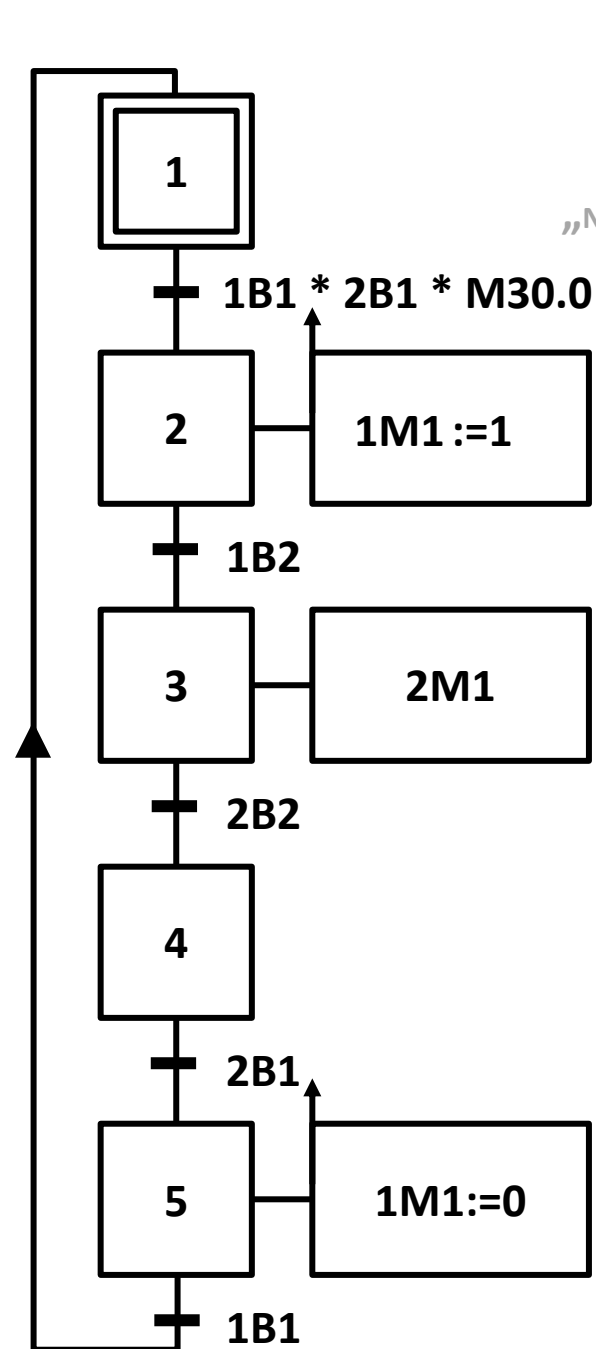


Netzwerk 4: Schrittmarker X3

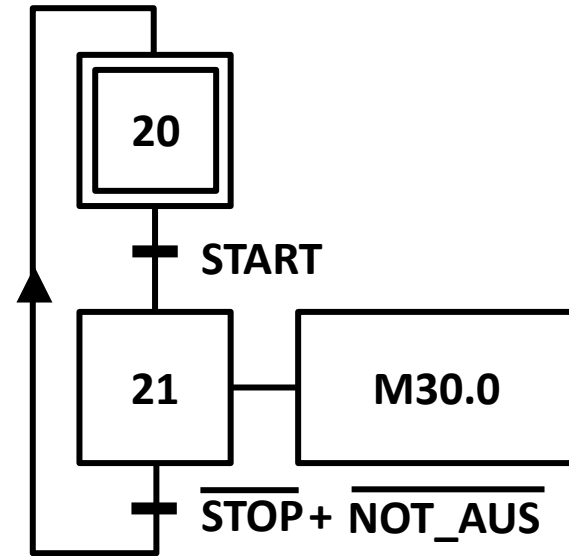


Netzwerk 5: Schrittmarker X4





Andere Darstellung des Dauerbetriebsmerkers



Erweiterte NOT_AUS-Funktion

