

**Lerneinheit**

**SPS-Programmbeispiel  
Schleusensteuerung**

**Inhaltsübersicht**

Bedienen von Programmier- und Steuergeräten  
Erstellen von Symboltabelle, Funktionsplan oder Anweisungsliste  
Steuerungsprogramme eingeben, in Betrieb nehmen und dokumentieren

**Aufgabe:** Schleusensteuerung von zwei unabhängigen Toren

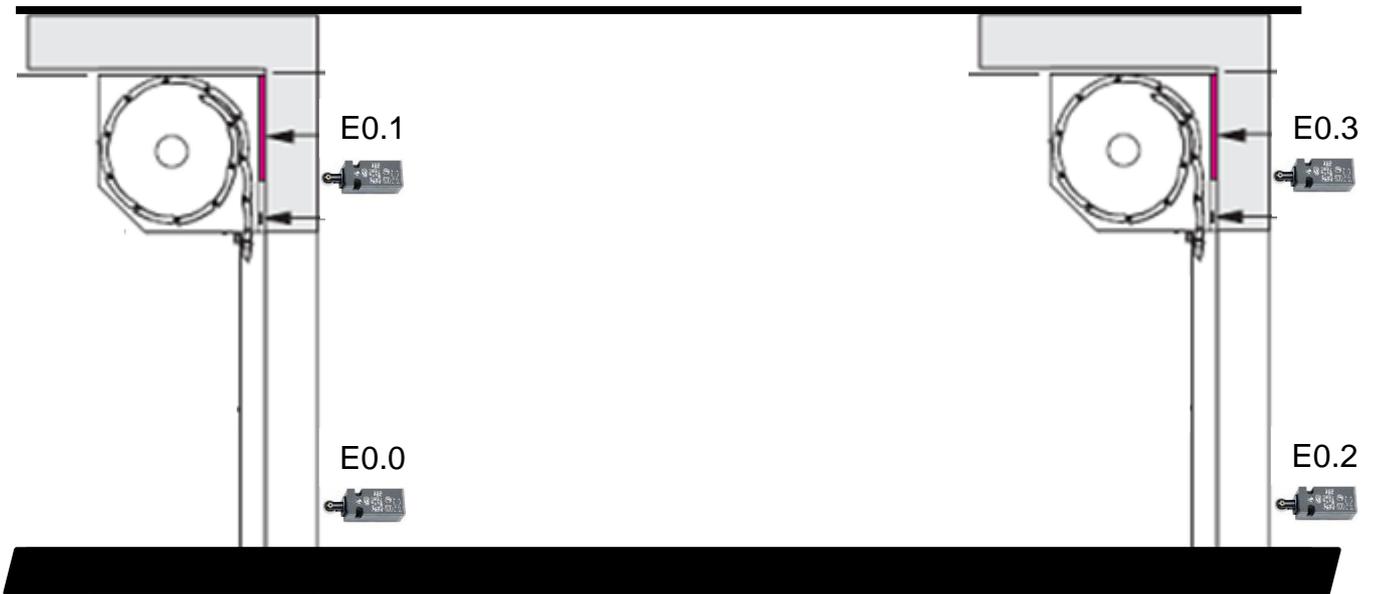
## Schleusensteuerung

In diesem Beispiel soll eine Schleusensteuerung für zwei unabhängig voneinander arbeitende Tore realisiert werden.

Erstellen Sie: Symboltabelle, Funktionsplan oder Anweisungsliste.

Testen und dokumentieren Sie anschließend die Ergebnisse und präsentieren Sie diese.

Schema der Toranordnung:

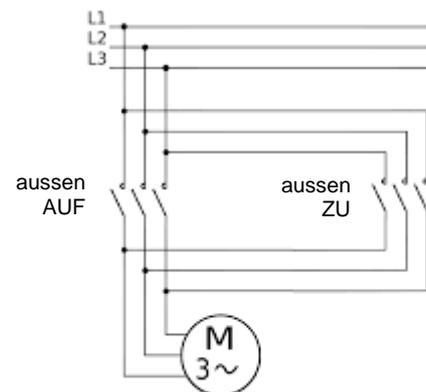
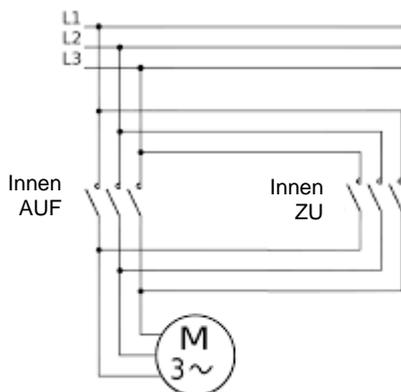


Taster Schleuse von innen AUF



Taster Schleuse von aussen AUF

Schützsteuerung:



## Schleusensteuerung

### Programmstruktur:

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface for a project named 'Schleusensteuerung'. The left pane displays a tree view of the project structure, including SIMATIC 300 hardware, a CPU 314C-2 PN/DP, and three S7 programs. The 'Bausteine' (components) folder is highlighted. The right pane shows a table of these components.

Objektname	Symbolischer Name	Erstelsprache
Systemdaten	---	---
OB1		AWL
FC1	HM bilden	FUP
FC2	Schleusenfunktion von in	FUP
FC3	Schleusenfunktion von au	FUP
FC4	Ausgänge zuweisen	FUP

## Schleusensteuerung Zuordnungsliste:

Befehl Tor innen auf	A	4.0	BOOL	Befehl Tor innen auf
Befehl Tor innen zu	A	4.1	BOOL	Befehl Tor innen zu
Befehl Tor aussen auf	A	4.2	BOOL	Befehl Tor aussen auf
Befehl Tor aussen zu	A	4.3	BOOL	Befehl Tor aussen zu
Ampel aussen ROT	A	4.4	BOOL	Ampel aussen ROT
Ampel aussen GRÜN	A	4.5	BOOL	Ampel aussen GRÜN
Ampel innen ROT	A	4.6	BOOL	Ampel innen ROT
Ampel innen GRÜN	A	4.7	BOOL	Ampel innen GRÜN
Endsch. Tor innen zu	E	0.0	BOOL	Endschalter Tor innen zu
Endsch. Tor innen auf	E	0.1	BOOL	Endschalter Tor innen auf
Endsch. Tor aussen zu	E	0.2	BOOL	Endschalter Tor aussen zu
Endsch. Tor aussen auf	E	0.3	BOOL	Endschalter Tor aussen auf
Tor innen am zulaufen	E	0.4	BOOL	Tor innen ist am zulaufen (Schützabfrage)
Tor innen am auflaufen	E	0.5	BOOL	Tor innen ist am auflaufen (Schützabfrage)
Tor aussen am zulaufen	E	0.6	BOOL	Tor aussen ist am zulaufen (Schützabfrage)
Tor aussen am auflaufen	E	0.7	BOOL	Tor aussen ist am auflaufen (Schützabfrage)
Notauf innen	E	1.0	BOOL	Notauf innen
Notauf aussen	E	1.1	BOOL	Notauf aussen
HM bilden	FC	1	FC 1	HM bilden
Schleusenfunktion von in	FC	2	FC 2	Schleusenfunktion von innen
Schleusenfunktion von au	FC	3	FC 3	Schleusenfunktion von aussen
Ausgänge zuweisen	FC	4	FC 4	Ausgänge zuweisen
I_zu / A_zu	M	10.0	BOOL	Tor innen ist zu / Tor aussen ist zu
I_auf / A_zu	M	10.1	BOOL	Tor innen ist auf / Tor aussen ist zu
I_zu / A_auf	M	10.2	BOOL	Tor innen ist zu / Tor aussen ist auf
I_auflaufen	M	10.3	BOOL	Tor innen ist am auflaufen
I_zulaufen	M	10.4	BOOL	Tor innen ist am zulaufen
A_auflaufen	M	10.5	BOOL	Tor aussen ist am auflaufen
A_zulaufen	M	10.6	BOOL	Tor aussen ist am zulaufen
SRM_innen_1	M	11.0	BOOL	
SRM_innen_2	M	11.1	BOOL	
SRM_innen_3	M	11.2	BOOL	
SRM_innen_4	M	11.3	BOOL	
SRM_innen_5	M	11.4	BOOL	
SRM_innen_6	M	11.5	BOOL	
SRM_innen_7	M	11.6	BOOL	
SRM_innen_8	M	11.7	BOOL	
SRM_innen_9	M	12.0	BOOL	
SRM_aussen_1	M	13.0	BOOL	
SRM_aussen_2	M	13.1	BOOL	
SRM_aussen_3	M	13.2	BOOL	
SRM_aussen_4	M	13.3	BOOL	
SRM_aussen_5	M	13.4	BOOL	
SRM_aussen_6	M	13.5	BOOL	
SRM_aussen_7	M	13.6	BOOL	
SRM_aussen_8	M	13.7	BOOL	
SRM_aussen_9	M	14.0	BOOL	
HM_innen_auf	M	20.0	BOOL	
HM_innen_zu	M	20.1	BOOL	
HM_aussen_auf	M	20.2	BOOL	
HM_aussen_zu	M	20.3	BOOL	
HM_aussen_auf_1	M	30.0	BOOL	
HM_aussen_zu_1	M	30.1	BOOL	
HM_innen_auf_1	M	30.2	BOOL	
HM_innen_zu_1	M	30.3	BOOL	
IM_M20.0	M	40.0	BOOL	
IM_M20.1	M	40.1	BOOL	
IM_M20.2	M	40.2	BOOL	
IM_M20.3	M	40.3	BOOL	
IM_M30.0	M	40.4	BOOL	
IM_M30.1	M	40.5	BOOL	
IM_M30.2	M	40.6	BOOL	
IM_M30.3	M	40.7	BOOL	
IM_I_auf	M	50.0	BOOL	
IM_I_zu	M	50.1	BOOL	
IM_A_auf	M	50.2	BOOL	
IM_A_zu	M	50.3	BOOL	
Impusvel_I_auf	T	0	TIMER	
Impusvel_I_zu	T	1	TIMER	
Impusvel_A_auf	T	2	TIMER	
Impusvel_A_zu	T	3	TIMER	

## Schleusensteuerung

### FC1:

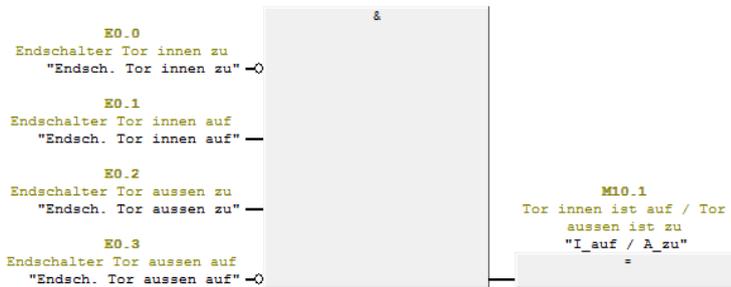
FC1 : HM bilden wo befindet sich welches Tor

Kommentar:

Netzwerk 1: HM Tor innen zu und aussen zu



Netzwerk 2: HM Tor innen auf und aussen zu



Netzwerk 3: HM Tor innen zu und aussen auf



Netzwerk 4: Tor innen am auflaufen



## Schleusensteuerung

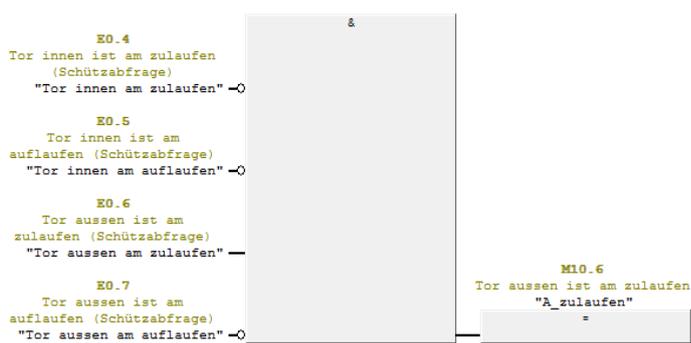
☐ Netzwerk 5 : Tor innen am zulaufen



☐ Netzwerk 6 : Tor aussen am auflaufen



☐ Netzwerk 7 : Tor aussen am zulaufen



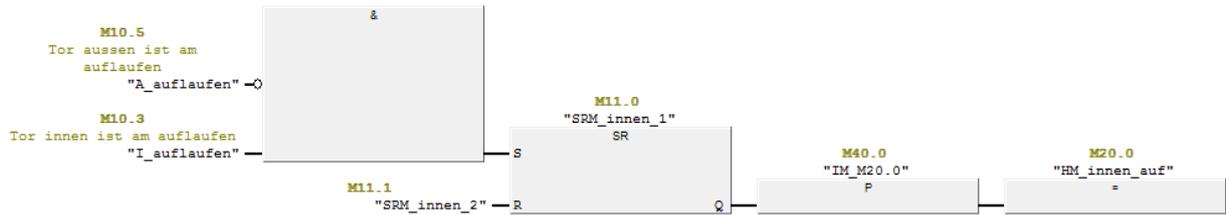
## Schleusensteuerung

### FC2:

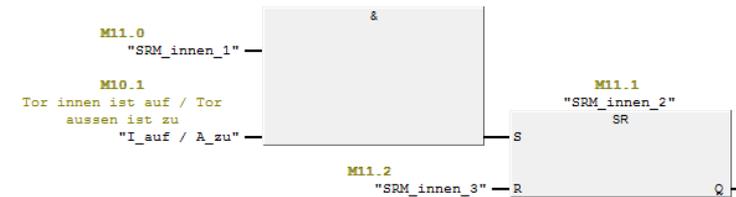
FC2 : Schleusenfunktion von innen

Kommentar:

Netzwerk 1: S1 Schleusenfunktion von innen: Tor innen öffnen



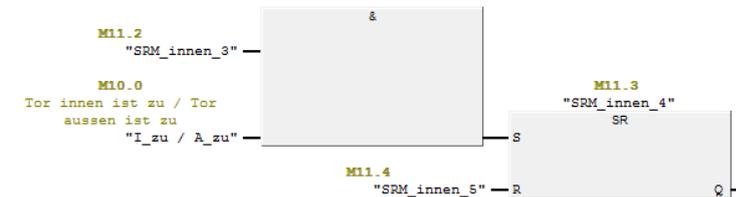
Netzwerk 2: S2 Schleusenfunktion von innen: Tor innen geöffnet



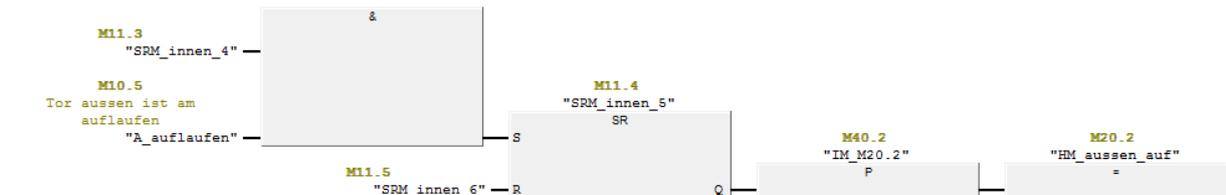
Netzwerk 3: S3 Schleusenfunktion von innen: Tor inne wider zulaufen



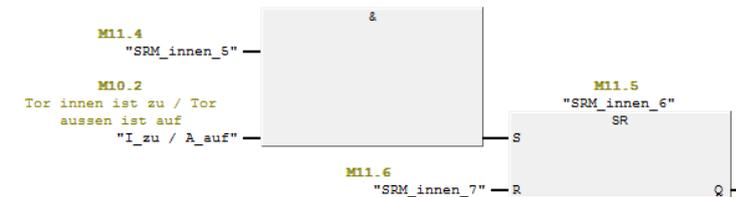
Netzwerk 4: S4 Schleusenfunktion von innen: Tor innen ist wider zu



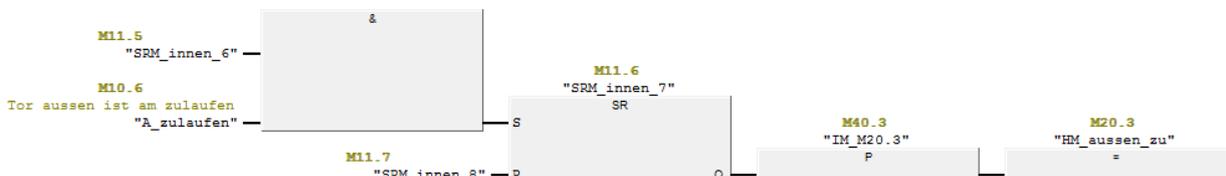
Netzwerk 5: S5 Schleusenfunktion von innen: Tor aussen öffnen



Netzwerk 6: S6 Schleusenfunktion von innen: Tor aussen geöffnet

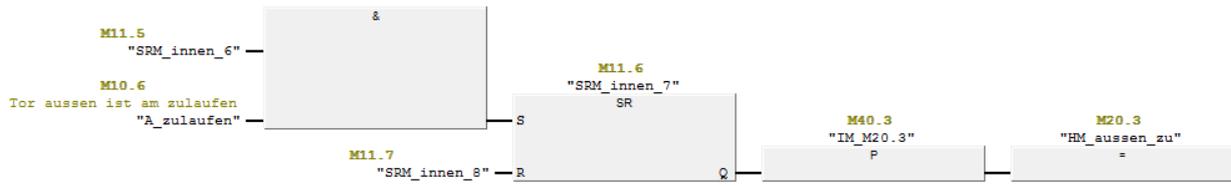


Netzwerk 7: S7 Schleusenfunktion von innen: Tor aussen wieder zulaufen

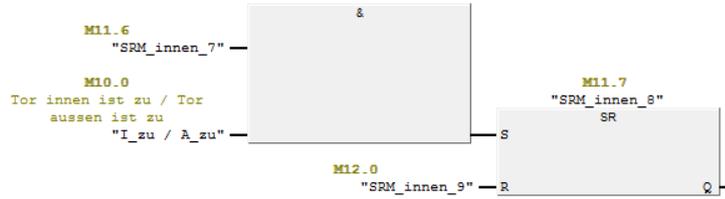


## Schleusensteuerung

☐ Netzwerk 7 : S7 Schleusenfunktion von innen: Tor aussen wieder zulaufen



☐ Netzwerk 8 : S8 Schleusenfunktion von innen: Tor aussen zu



☐ Netzwerk 9 : S9 Schleusenfunktion von innen: Beendet



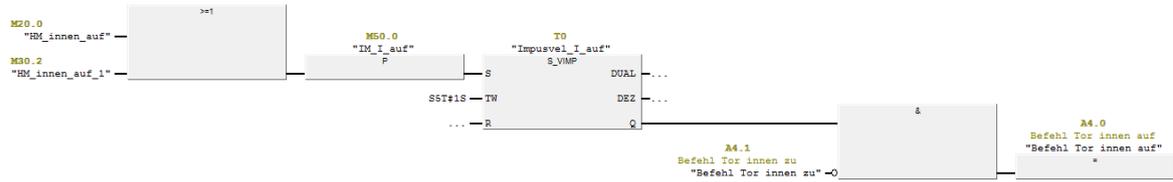
## Schleusensteuerung

### FC4:

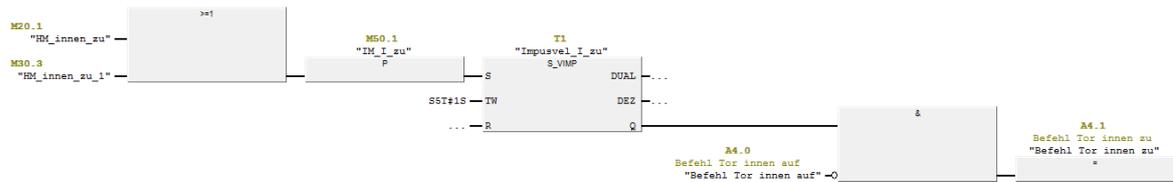
FC4 : Ausgänge zuweisen

Kommentar:

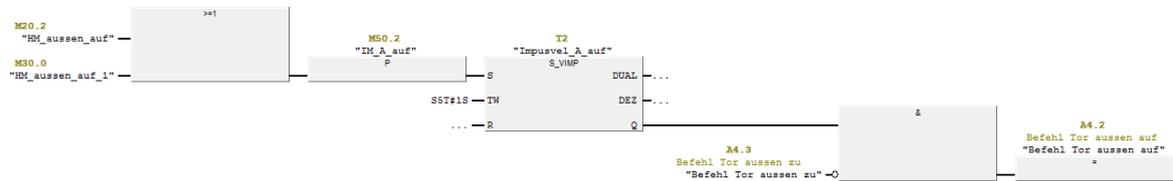
Netzwerk 1 : Tor innen auf zuweisen



Netzwerk 2 : Tor innen zu zuweisen



Netzwerk 3 : Tor aussen auf zuweisen



Netzwerk 4 : Tor aussen zu zuweisen

