



Lösungen zu den SOFTEMA Teilnehmerübungen

- 2.2.c „Neu generiertes Passwort“
- 2.3.b JA
- 2.3.c Die Anzahl der verfügbaren Registerkarten hat sich reduziert

3.3.a B1: Automatik

3.3.b

SF1	SF10.1	Wenn Not-Halt EMST betätigt, dann Motor M1 abschalten, Motor M2 abschalten, Motor M3 abschalten, mit Quitertaster ACK quittieren	Not-Halt	EMST					d	100ms	1	B0 Alle	Aktiv
SF2	SF11.1.1	Wenn Schutztür SG1 geöffnet, dann Motor M1 abschalten, mit Quitertaster ACK quittieren	Schutztür	SG1					d	100ms		2 B1: Automatik	Aktiv
SF3	SF11.2.2	Wenn Schnellaufator SG2 auf, dann wird M2 abgeschaltet	Schnellaufator	SG2					d	100ms	2	B1: Automatik	Aktiv
SF4	SF11.3.1	Wenn Schnellaufator SG2 auf und Hubtor SG3 auf, dann wird M1 abgeschaltet	Verknüpfung	(SG2 & SG3)					d	100ms	2	B1: Automatik	Aktiv
SF5	SF11.4.3	Wenn die Sicherheitsleiste SL_SG2 des Schnellaufators SG2 betätigt wird, dann wird M3 abgeschaltet	Sicherheitsleiste	SL_SG2					d	100ms	2	B1: Automatik	Aktiv

- 3.4.a Ja, Check abgeschlossen und widerspruchsfrei
- 3.5.a-1 Weil nur SF5 nicht gesperrt ist und der Name geändert wurde.
- 3.5.a-2 verzögert abschalten
- 3.6.a R22
- 3.7.a A8, A10, A25

- 4.2.b Interne Überwachung der beiden Kanäle auf Plausibilität
- 4.3.a Dublette vorhanden: _Symbol „-“ || Dublette vorhanden: E8.2
- 4.4.a Es wurde die Tabelle bzw. das Arbeitsblatt A2.4 IO-Liste gespeichert
- 4.5.b R15
- 4.5.e

Nr	FB-Name	Instanzname	Eingänge	Ausgang	Beschreibung	Parameter	Hersteller	Version/Signatur	Aktiv	Sperre
Eingangsmodule										
IM1	SF_ESTOP	ESTOP_S1	IS_EMST	ESTOP_OK	0: Not-Halt betätigt	abc		2.0/12345	Aktiv	x
IM2	SF_PSE	PSE_SL	IS_SL_SG2	SL_SG2_OK	0: Sicherheitsleiste betätigt	abc		2.0/12345	Aktiv	x
IM3	SF_DOOR	DOOR_SG1	IS_SG1_1 IS_SG1_2	SG1_OK	0: Schutztür geöffnet	abc		2.0/12345	Aktiv	x
IM4	SF_DOOR	DOOR_SG2	IS_SG2_1 IS_SG2_2	SG2_OK	0: Schnellaufator geöffnet	abc		2.0/12345	Aktiv	x
IM5	SF_DOOR	DOOR_SG3	IS_SG3_1 IS_SG3_2	SG3_OK	0: Hubtor geöffnet	abc		2.0/12345	Aktiv	x
Ausgangsmodule										
OM1	F_FDBACK	Schütze M1	M1 IS_SM1 LACK GBAD	QS_M1		XYZ		2.0/12345	Aktiv	x
OM2	F_FDBACK	Schütze M2	M2 IS_SM2 LACK GBAD	QS_M2		XYZ		2.0/12345	Aktiv	x
OM3	F_FDBACK	Schütze M3	M3 IS_SM3 LACK GBAD	QS_M3		abc		2.0/12345	Aktiv	x

4.5.f DOOR_SG2, DOOR_SG3, Schütz M3



4.5.g

<u>Nr</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Symbol</u>	<u>Adresse</u>	<u>Datentyp</u>	<u>_Modul</u>	<u>Aktiv in C+E</u>	<u>Aktiv</u>	<u>Sperre</u>
Eingänge								
I1	Not-Halt, zweikanalig (NC) (1S1)	IS_EMST	E8.4	BOOL	ESTOP_S1	Aktiv	Aktiv	x
I2	Not-Halt, zweikanalig (NC) (1S2)		- E10.0	BOOL			- Aktiv	x
I3	Sicherheitsleiste von SG2, zweikanalig (NC) (2S1)	IS_SL_SG2	E8.5	BOOL	PSE_SL	Aktiv	Aktiv	x
I4	Sicherheitsleiste von SG2, zweikanalig (NC) (2S2)		- E10.1	BOOL			- Aktiv	x
I5	Schutztür SG1 Kontakt 1(NC) (1B1)	IS_SG1_1	E8.2	BOOL	DOOR_SG1	Aktiv	Aktiv	x
I6	Schutztür SG1 Kontakt 2(NO) (1B2)	IS_SG1_2	E9.6	BOOL	DOOR_SG1	Aktiv	Aktiv	x
I10	Schnellaufator SG2 Kontakt 1 (NC) (2B1)	IS_SG2_1	E8.2	BOOL	DOOR_SG2	Aktiv	Aktiv	x
I11	Schnellaufator SG2 Kontakt 1 (NC) (2B2)	IS_SG2_2	E9.5	BOOL	DOOR_SG2	Aktiv	Aktiv	x
I12	Hubtor SG3 Kontakt 1 (NC) (3B1)	IS_SG3_1	E8.0	BOOL	DOOR_SG3	Aktiv	Aktiv	x
I13	Hubtor SG3 Kontakt 1 (NC) (3B2)	IS_SG3_2	E9.4	BOOL	DOOR_SG3	Aktiv	Aktiv	x
I7	Rückmeldung Schütze M1 (NC) (1K1, 1K2)	IS_SM1	E8.6	BOOL			- Aktiv	x
I8	Rückmeldung Schütze M2 (NC) (2K1, 2K2)	IS_SM2	E10.2	BOOL			- Aktiv	x
I9	Quittiertaster (NO) (3S1)	L_ACK	E4.0	BOOL			- Aktiv	x
Ausgänge								
O1	Schütze Motor M1 (1K1, 1K2)	QS_M1	A24.0	BOOL	Schütze M1	Aktiv	Aktiv	x
O2	Schütze Motor M2 (2K1, 2K2)	QS_M2	A24.1	BOOL	Schütze M2	Aktiv	Aktiv	x
O3	Schütz Motor M3 (3K1, 3K2)	QS_M3	A24.2	BOOL	Schütze M3	Aktiv	Aktiv	x

4.6.a Ja

4.6.b-1 ON

4.6.b-2 IM1 (ESTOP_OK) (Not-Halt)

4.6.b-3 Nein

4.6.b-4 NOP

4.6.c-1 C0 – Alles OK

4.6.c.2 SG2 (IS_SG2_1 & IS_SG2_2)

4.6.c.3 IM4 (SG2_OK)

4.6.c.4 O2 (QS_M2)

4.6.d-1 C0 – Alles OK

4.6.d.2 SG2 & SG3 (IS_SG2_1, IS_SG2_2, IS_SG3_1, IS_SG3_2)

4.6.d.3 IM4 (SG2_OK), IM5 (SG3_OK)

4.6.d.4 O1 (QS_M1)

4.6.d.5 OR

4.6.e-1 C0 – Alles OK

4.6.e.2 SL_SG2 (IS_SL_SG2)

4.6.e.3 IM2 (SL_SG2_OK)

4.6.e.4 O3 (QS_M3)

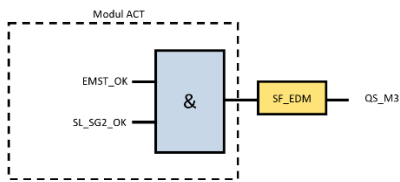


Lösungen zu den SOFTEMA Teilnehmerübungen

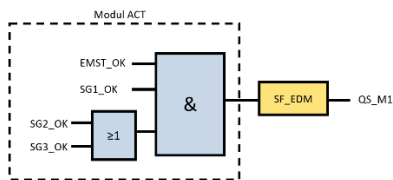
4.6.f

Nr	Betriebsart	Test	I1	I3	I5	I6	I10	I11	I12	I13	SF-Nr	SFK	Prio	SF-Name	O1	O2	O3
			IS_EMST [ESTOP_S1]	IS_SL_SG2 [PSE_SL]	IS_SG1_1 [DOOR_SG1]	IS_SG1_2 [DOOR_SG1]	IS_SG2_1 [DOOR_SG2]	IS_SG2_2 [DOOR_SG2]	IS_SG3_1 [DOOR_SG3]	IS_SG3_2 [DOOR_SG3]					QS_M1 [Schütze M1]	QS_M2 [Schütze M2]	QS_M3 [Schütze M3]
C0			1	1	1	1	1	1	1	1				ALLOK	ON	ON	ON
C1	B0: Alle	C0	1	1	1	1	1	1	1	1	SF1	SF10.1	1	Wenn Not-Halt EMST betätigt, dann Motor M1 abschalten, Motor M2 abschalten, Motor M3 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	OFF ("M1") ESTOP_S1.ESTOP_OK	OFF ("M1") ESTOP_S1.ESTOP_OK	OFF ("M1") ESTOP_S1.ESTOP_OK
C2	B1: Automatik	C0	1	1	0	0	1	1	1	1	SF2	SF11.1.1	2	Wenn Schutztür SG1 geöffnet, dann Motor M1 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	OFF ("M3") DOOR_SG1.SG1_OK	NOP	NOP
C3	B1: Automatik	C0	1	1	1	1	0	0	1	1	SF3	SF11.2.2	2	Wenn Schnellläufer SG2 auf, dann wird M2 abgeschaltet.	NOP	OFF ("M4") DOOR_SG2.SG2_OK	NOP
C4	B1: Automatik	C0	1	1	1	1	0	0	0	0	SF4	SF11.3.1	2	Wenn Schnellläufer SG2 auf und Hübler SG3 auf, dann wird M1 abgeschaltet.	OFF ("M4") DOOR_SG2.SG2_OK OR ("M5") DOOR_SG3.SG3_OK	NOP	NOP
C5	B1: Automatik	C0	1	1	1	1	1	1	1	1	SF5	SF11.4.3	2	Wenn Sicherheitsleiste SL_SG2, dann Motor M3 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	NOP	NOP	OFF ("M2") PSE_SL.SL_SG2_OK

4.8.a-1



4.8.a-2



- 5.2.a ja
- 5.3.a ja
- 5.4.a ja
- 5.5.a ja
- 5.6.a ja

6.1.a Nur Benutzer mit der Berechnung für die Rolle „Inbetriebnehmen“ werden angezeigt.

9.2.a Anforderungen

9.2.e

SF6	SF11.5.1	Wenn Schutztür SG4, dann Motor M2 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	Schutztür	SG4	Q	A	d	100ms	2	B1: Automatik
SF7	SF11.5.2	Wenn Verknüpfung (SG4 und SG3), dann Motor M1 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	Verknüpfung	(SG4 und SG3)	Q	A	d	100ms	2	B1: Automatik

9.3.a Spezifikationen

9.3.c



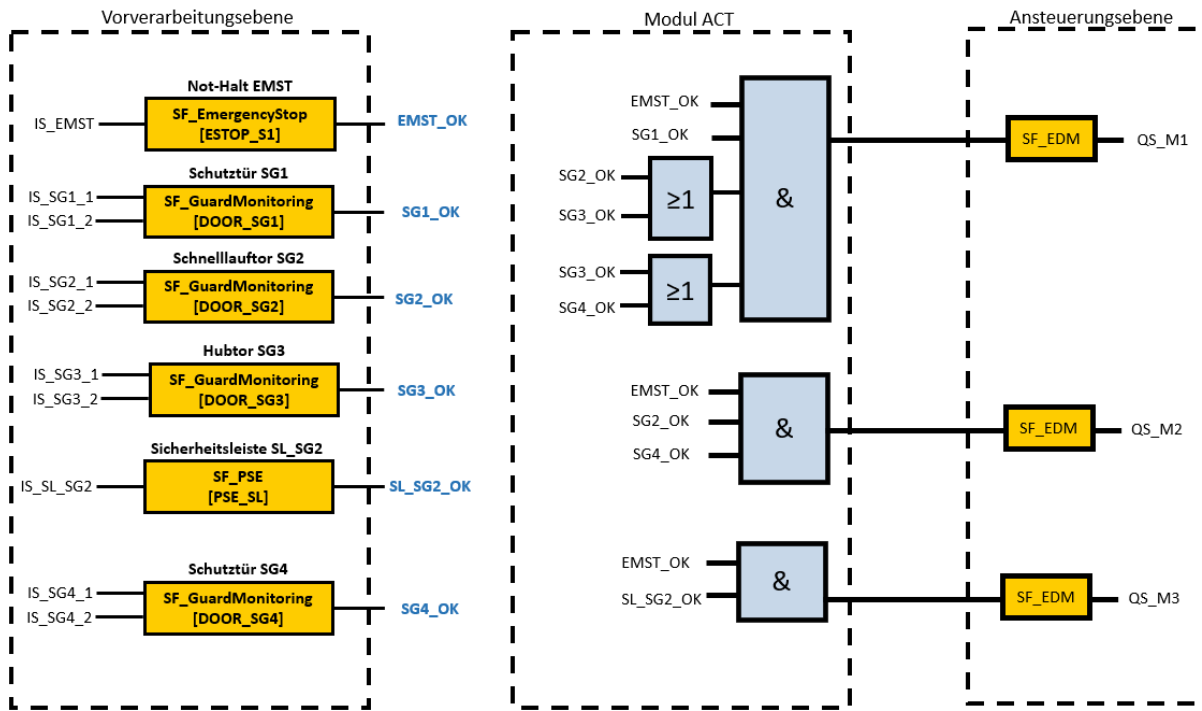
9.4.a Nein



9.4.b

Nr.	Betriebsart	Test	I1	I3	I5	I6	I10	I11	I12	I13	I15	I16	SF-Nr.	SFK	Prio	SF-Name	O1	O2	O3
			IS_EMST [ESTOP_S1]	IS_SL_SG2 [PSE_SL]	IS_SG1_1 [DOOR_SG1]	IS_SG1_2 [DOOR_SG1]	IS_SG2_1 [DOOR_SG2]	IS_SG2_2 [DOOR_SG2]	IS_SG3_1 [DOOR_SG3]	IS_SG3_2 [DOOR_SG3]	IS_SG4_1 [DOOR_SG4]	IS_SG4_2 [DOOR_SG4]					QS_M1 [Schritze M1]	QS_M2 [Schritze M2]	QS_M3 [Schritze M3]
C6	B1: Automatik	C0	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	0	SF6	SF11.5.1	2	Wenn Schutztür SG4, dann Motor M2 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	NOP	OFF (*IM6*) DOOR_SG4.SG4_OK	NOP
C7	B1: Automatik	C0	✓	1	1	1	1	1	0	0	0	0	SF7	SF11.5.2	2	Wenn Verknüpfung (SG4 und SG3), dann Motor M1 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	OFF (*IM6*) DOOR_SG4.SG4_OK OR (*IM5*) DOOR_SG3.SG3_OK	NOP	NOP

9.5.a



9.6.a A2.4 IO-Liste, B3 Modularchitektur, B4 Matrix C+E, A3 Maßnahmen, C1 Codereview

9.7.a A2.4 IO-Liste, B4 Matrix C+E

9.8.a A1 Sicherheitsfunktionen, A4 Anforderungen, D1 Validierung

- 10.2.a Anforderungen
- 10.2.d-1 Motor M2 soll in „SLS“
- 10.2.d-2 Motor M2 soll in „SLS“
- 10.2.e Gerne diskutieren wir ihre Meinung :-)
- 10.2.h

SF1	SF10.1	Wenn Not-Halt EMST betätigt, dann Motor M1 abschalten, Motor M2 abschalten, Motor M3 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	Not-Halt	EMST		Q	A	A	A	d	100ms	1 B0: Alle	Aktiv
SF2	SF11.1.1	Wenn Schutztür SG1 geöffnet, dann Motor M1 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	Schutztür	SG1		Q	A			d	100ms	1 B0: Alle	Aktiv
SF3	SF11.2.2	Wenn Schnellläufer SG2 auf, dann wird M2 abgeschaltet.	Schnellläufer	SG2		Q		A		d	100ms	2 B1: Automatik	Aktiv
SF4	SF11.3.1	Wenn Schnellläufer SG2 auf und Hubtör SG3 auf, dann wird M1 abgeschaltet.	Verknüpfung	(SG2 & SG3)		Q	A			d	100ms	1 B0: Alle	Aktiv
SF5	SF11.4.3	Wenn Sicherheitsleiste SL_SG2, dann Motor M3 abschalten, mit Quittertaster ACK quittieren.	Sicherheitsleiste	SL_SG2		Q			A	d	100ms	1 B0: Alle	Aktiv
SF6	SF14.1.2	Wenn Schnellläufer SG2 offen und Hubtör SG3 geschlossen und der Tipptaster 3S1 betätigt ist, so ist SLS für M2 freigegeben (SLS aktiv).	Verknüpfung	(SG2 & /SG3 & 3S1)		Q		SLS		d	100ms	2 B2: Einrichtbetrieb	Aktiv
SF7	SF14.2.2	Wenn Verknüpfung (SG2 & /SG3 & 3S2), dann Motor M2 in SLS, mit Quittertaster ACK quittieren.	Verknüpfung	(SG2 & /SG3 & 3S2)		Q		SLS		d	100ms	2 B2: Einrichtbetrieb	Aktiv

10.3.a Spezifikationen

10.3.g I15 : IS_TIP_1 | I16 : IS_TIP_2 | I17 : IS_ErrFU



10.4.b

Nr	Betriebsart	Test	I1	I3	I5	I6	I10	I11	I12	I13	I15	I16	SF-Nr	SFK	Pri	SF-Name	O1	O3	O4	O5	Sperre
			IS_EMST [ESTOP_S1]	IS_SL_SG2 [PSE_SL]	IS_SG1_1 [DOOR_SG1]	IS_SG1_2 [DOOR_SG1]	IS_SG2_1 [DOOR_SG2]	IS_SG2_2 [DOOR_SG2]	IS_SG3_1 [DOOR_SG3]	IS_SG3_2 [DOOR_SG3]	IS_TIP_1 [ENABLE_SLS]	IS_TIP_2 [ENABLE_SLS]					QS_M1 [Schütze M1]	QS_M3 [Schütze M3]	QS_M2_STO [A32.0]	QS_M2_SLS [A32.4]	

10.4.c-1 C0, C1, C3

10.4.c-2

Nr	Betriebsart	Test	I1	I3	I5	I6	I10	I11	I12	I13	I15	I16	SF-Nr	SFK	Pri	SF-Name	O1	O3	O4	O5	Sperre
C0			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				ALLOK	ON	ON	ON	NOP	
C1	B0: Alle	C0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	SF1	SF10.1	1	Wenn Not-Halt EMST betätigt, dann Motor M1 abschalten, Motor M2 abschalten, Motor M3 abschalten, mit Quittierfaster ACK quittieren.	OFF (*IM1*) ESTOP_S1.ESTOP_OK	OFF (*IM1*) ESTOP_S1.ESTOP_OK	OFF (*IM1*) ESTOP_S1.ESTOP_OK	NOP	
C2	B0: Alle	C0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	SF2	SF11.1.1	1	Wenn Schütz SG1 geöffnet, dann Motor M1 abschalten, mit Quittierfaster ACK quittieren.	OFF (*IM3*) DOOR_SG1.SG1_OK	NOP	NOP	NOP	
C3	B1: Automatik	C0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	SF3	SF11.2.2	2	Wenn Schnellauftr SG2 auf, dann wird M2 abgeschaltet.	NOP	NOP	OFF (*IM4*) DOOR_SG2.SG2_OK	NOP	
C4	B0: Alle	C0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	SF4	SF11.3.1	1	Wenn Schnellauftr SG2 auf und Hubtr SG3 auf, dann wird M1 abgeschaltet.	OFF (*IM4*) DOOR_SG2.SG2_OK OR (*IM5*) DOOR_SG3.SG3_OK	NOP	NOP	NOP	
C5	B0: Alle	C0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	SF5	SF11.4.3	1	Wenn Sicherheitsleiste SL_SG2, dann Motor M3 abschalten, mit Quittierfaster ACK quittieren.	NOP	OFF (*IM2*) PSE_SL.SL_SG2_OK	NOP	NOP	

10.4.d

Nr	Betriebsart	Test	I1	I3	I5	I6	I10	I11	I12	I13	I15	I16	SF-Nr	SFK	Pri	SF-Name	O1	O3	O4	O5	Sperre
C6	B2: Einrichtbetrieb	C0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	SF6	SF14.1.2	2	Wenn Schnellauftr SG2 offen und Hubtr SG3 geschlossen und der Tipplaster 3S1 betätigt ist, so ist SLS für M2 freigegeben (SLS aktiv).	NOP	NOP	OFF not (*IM6*) ENABLE_SLS.EN_SLS	OFF (*IM6*) ENABLE_SLS.EN_SLS	0
C7	B2: Einrichtbetrieb	C0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	SF7	SF14.2.2	2	Wenn Verknüpfung (SG2 & SG3 & 3S2), dann Motor M2 in SLS, mit Quittierfaster ACK quittieren.	NOP	NOP	OFF not (*IM6*) ENABLE_SLS.EN_SLS	OFF (*IM6*) ENABLE_SLS.EN_SLS	0

10.5.a und b

Nr	Betriebsart	Test	I1	I3	I5	I6	I10	I11	I12	I13	I15	I16	SF-Nr	SFK	Pri	SF-Name	O1	O3	O4	O5	Sperre
C8	B2: Einrichtbetrieb	C0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	TF1		2	Wenn SG2 offen & SG3 geschlossen & IS_TIP1 & NOP 2 nicht betätigt dann M2_STO und nicht M2_SLS	NOP	NOP	OFF	ON	0
C9	B2: Einrichtbetrieb	C0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	TF2		2	Wenn SG2 offen & SG3 geschlossen & IS_TIP1 & NOP 2 betätigt dann M2_STO und nicht M2_SLS	NOP	NOP	OFF	ON	0

10.7.a A2.4 IO-Liste, B3 Modularchitektur, B4 Matrix C+E, A3 Maßnahmen, C1 Codereview

10.8.a A2.4 IO-Liste, B4 Matrix C+E

10.9.a A1 Sicherheitsfunktionen, A4 Anforderungen, D1 Validierung