

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Project Number:

Creation Date: 11.12.03 09:30:36

Modification Date: 12.12.07 19:02:10

Language :

<input checked="" type="checkbox"/>	SFC
<input checked="" type="checkbox"/>	FBD
<input type="checkbox"/>	LD
<input type="checkbox"/>	ST
<input type="checkbox"/>	IL
<input type="checkbox"/>	LL984
<input type="checkbox"/>	DFEs

STATUS:

<input checked="" type="checkbox"/>	DRAFT
<input type="checkbox"/>	IN REVIEW
<input type="checkbox"/>	RELEASED
<input type="checkbox"/>	IN CHANGE
<input type="checkbox"/>	INVALID

Description:

Comments:

Author(s): IFAT/FEIT/UNI MD

Approved:

History of Modification:

Rev.	Date	Author	Description of Modifications
0.9	12.12.07	Ber/Bau	

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Projekt Struktur
Projekt : PAWE2 FBD:Test SFC:Ablauf

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Projektbeschreibung: nicht vorhanden

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

SPS - Konfiguration

CPU-Auswahl

CPU-Typ 171 CCS 760 00-IEC
 Exec Id 899
 Speichergröße 12 K Logik / 6 K Signalspeicher
 Erweiterter Speicher Nein
 IEC-Laufzeitsystem Freigegeben
 Von IEC nutzbarer Speicher 0

CPU-Speicheraufteilung

Ausgangs-/Merkerbits (0x) 1536 000001-001536
 Eingangsbits (1x) 512 100001-100512
 Eingangsworte (3x) 128 300001-300128
 Ausgangs-/Merkerworte (4x) 1872 400001-401872

ASCII-Setup

Nachrichten 0
 Größe Nachrichtenbereich 0
 ASCII-Ports 0

Konfigurationserweiterungen

Datenspeicher-Schreibschutz Nein
 Peer Cop Nein
 Hot Standby Nein
 Ethernet Nein
 Profibus DP Nein

Verschiedenes

Batterieüberwachung Nein
 Timer-Adresse Nein
 Datum/Uhrzeit Nein
 Doppelte Ausg.-/Merkerbits Nein
 1. Ausg.-/Merkerbit-Adr. -
 Watchdog-Timeout [ms*10] 25
 E/A-Zeitscheibe [ms] 20
 Redundant Nein

Segmentverwalter						
Nr.	Abarbeitung	Referenz	Abfragen	Segment	Eing. E/A-St.	Ausg. E/A-St.
1	Kontinuierlich			1	1	1
2	Kontinuierlich			2	2	2

Modbus Port - Einstellungen (Bridge-Modus: Nein)								
Port	Baudrate	Datenbits	Stop-Bits	Parität	Verzög.(ms)	Adresse	Modus	Protokoll
1	9600	8	1	Gerade	10	1	RTU	RS232
2	9600	8	1	Gerade	10	1	RTU	RS232

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

E / A - B e s t ü c k u n g

Lokal/RIO (Steckpl. 0)						
E/A-St.	Typ	Anz. Baugr.	Üb.-Zeit [ms]	Eing.Bits	Ausg.Bits	Status Reg.
1	Momentum	1	-	16	16	
2	Momentum	1	-	16	16	

Lokale E/A-Station						
Typ E/A-Station: Momentum				E/A-Station 1		
Platz	Baugruppenname	Eing. Bereich	Ausg. Bereich	Baugruppenbeschreibung	E/A - Typ	Timeout-Status
1	ADM-350-1X	100001-100016	000001-000016	I/O BASE, 24VDC-16PT INPUT, 16PT OUTPUT		

Parameter ADM-350-1X (Steckplatz 1)						
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

RIO (Steckpl. 0)						
Typ E/A-Station: Momentum				E/A-Station 2		
Platz	Baugruppenname	Eing. Bereich	Ausg. Bereich	Baugruppenbeschreibung	E/A - Typ	Timeout-Status
1	IOBUS-0103	100017-100032	000017-000032	DFT 1 WORD DG BIDIRECTIONAL		

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Variablenliste (Name: Alle, Typ: Alle, Datentyp: Alle, Sortiert nach: Name)						
Variablenname	Typ	DTyp	Adresse	Initial-Wert	Kommentar	Verw.
Ablauf	IVAR	SECT_CTRL				0
ALB_l	VAR	BOOL			Auslaufband nach links (vorwärts)	2
ALB_r	VAR	BOOL			Auslaufband nach rechts (rückwärts)	2
Ausg_Zustand	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
Auto	VAR	BOOL			Automatikbetrieb ein	3
AUTO_SPS	VAR	BOOL	100001		wird von der SPS gesetzt, schaltet den Automatikbetrieb ein	2
A_ALB_l	VAR	BOOL	000007		?Auslaufband wird nach links eingeschaltet (wenn NOT AUS == "False")	1
A_ALB_r	VAR	BOOL	000008		?Auslaufband wird nach rechts eingeschaltet (wenn NOT AUS == "False")	1
A_ELB_l	VAR	BOOL	000015		Einlaufband wird eingeschaltet (wenn NOT AUS == "False")	1
A_S1_n1	VAR	BOOL	000012		Schaltet Schieber 1 nach links ein wenn NOT AUS == "False")	1
A_S1_nr	VAR	BOOL	000011		Schaltet Schieber 1 nach rechts ein (wenn NOT AUS == "False")	1
A_S2_nh	VAR	BOOL	000009		Schaltet Schieber 2 nach hinten ein (wenn NOT AUS == "False")	1
A_S2_nv	VAR	BOOL	000010		Schaltet Schieber 2 nach vorn ein (wenn NOT AUS == "False")	1
A_W_z_Ti	VAR	BOOL	000013		Schaltet die Wippe zum Tisch ein (wenn NOT AUS == "False")	2
A_W_z_Tr	VAR	BOOL	000014		Schaltet die Wippe zum Transportband ein (wenn NOT AUS == "False")	1
Durchlauf	VAR	INT		5	Durchlauf ist die max. Anzahl der sinnvollen Paketwendungen, ansonsten liegt das Paket falsch, die Anlage geht in STOPP	1
ELB_1	VAR	BOOL			Einlaufband einschalten	3
ELB_ein	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
Fehler2	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
INIT	INIT	SFCSTEP_STATE				0
I_M	VAR	BOOL	100015		Initiator Metallstreifen, gibt "1"-Signal wenn der Metallstreifen erkannt wurde, ansonsten "0"	2
kein_Paket	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
kein_Paket	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
Kein_Paket_da	VAR	BOOL			wird gesetzt, wenn die Lichtschranke nach definierter Zeit kein Paket erkennt obwohl Einlaufband oder Auslaufband nach rechts eingeschaltet sind	2
LS	VAR	BOOL	100016		Lichtschranke, gibt "1"-Signal wenn ein Paket erkannt wurde, ansonsten "0"	4
NOT_AUS	VAR	BOOL			Schaltet alle Antriebe aus wenn "True"	10
NOT_AUS_SPS	VAR	BOOL	100008		wird von der SPS gesetzt, schaltet alle Antriebe ab	2
Paket_klemmt	VAR	BOOL			wird gesetzt wenn Schieber 1 das Paket eingeklemmt hat	1
Paket_liegt_falsch	VAR	BOOL			wird gesetzt wenn die maximale Anzahl der Wendungen erreicht wurde	1
Paket_nicht_richtig	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
Quittierung	VAR	BOOL			Anlage stoppt, wenn nach def. Zeit kein Paket erkannt wurde, diese Quittierung schaltet zurück nach INIT, danach läuft die Anlage weiter	3
Quittierung2	VAR	BOOL			Wenn ein Schieber klemmt geht die Anlage in NOT AUS, die Anlage läuft erst weiter wenn Automatikbetrieb aus- und diese Quittierung eingeschaltet wurde, danach muss wieder auf Automatik geschaltet werden	2
Quittierung2_SPS	VAR	BOOL	100003		wird von der SPS gesetzt, Programm springt zum Initialschritt	2
Quittierung3	VAR	BOOL			Setzt den Durchlaufzähler auf "0" (Reset)	3
Quittierung3_SPS	VAR	BOOL	100004		wird von der SPS gesetzt, Programm springt	2

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

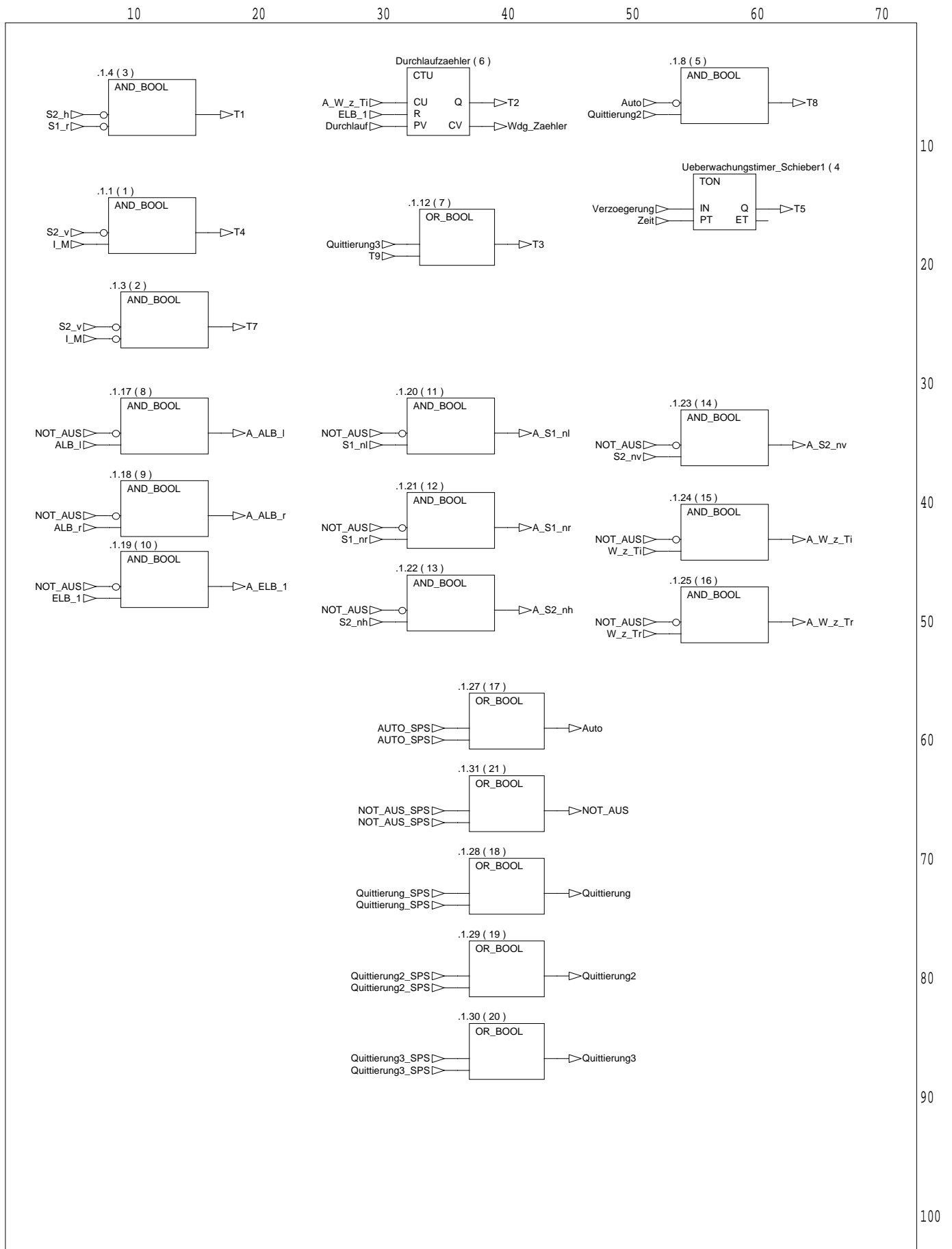
Tabelle fortgesetzt...

Variablenliste (Name: Alle, Typ: Alle, Datentyp: Alle, Sortiert nach: Name)						
Variablenname	Typ	DTyp	Adresse	Initial-Wert	Kommentar	Verw.
Quittierung_SPS	VAR	BOOL	100002		zum Initialschritt wird von der SPS gesetzt, Programm springt zum Initialschritt	2
S13	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S1_au1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S1_aus	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S1_l	VAR	BOOL	100011		Schieber 1 ist links wenn "0", ansonsten "1"	1
S1_n1	VAR	BOOL			Schieber 1 nach links fahren	2
S1_n11	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S1_nr	VAR	BOOL			Schieber 1 nach rechts fahren	3
S1_nr1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S1_nr2	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S1_r	VAR	BOOL	100012		Schieber 1 ist rechts wenn "0", ansonsten "1"	3
S2_au1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S2_aus	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S2_h	VAR	BOOL	100014		Schieber 2 ist hinten wenn "0", ansonsten "1"	3
S2_nh	VAR	BOOL			Schieber 2 nach hinten fahren	3
S2_nh1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S2_nh2	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S2_nv	VAR	BOOL			Schieber 2 nach vorn fahre	2
S2_nv1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
S2_v	VAR	BOOL	100013		Schieber 2 ist vorn wenn "0", ansonsten "1"	2
T1	VAR	BOOL			wenn Schieber 2 hinten und Schieber 1 rechts ist wird T1 "True"	2
T2	VAR	BOOL			T2 wird "True" wenn die max. Anzahl der Paketwendungen erreicht wurde	3
T3	VAR	BOOL			T3 wird "True" wenn Quittierung3 ODER T9 "True" wird	1
T4	VAR	BOOL			T4 wird "True" wenn Schieber 2 vorn ist UND der Initiator den Metallstreifen erkannt hat	2
T5	VAR	BOOL			T5 wird "True" wenn Schieber 1 nach links fährt und seine maximale Verfahrzeit ("Zeit") abgelaufen ist	2
T7	VAR	BOOL			T7 wird "True" wenn Schieber 2 vorn ist UND der Initiator KEIN Metall erkannt hat	2
T8	VAR	BOOL			T8 wird "True" wenn Quittierung2 "True" ist UND AUTO "False" ist	2
T9	VAR	BOOL			T9 wird gesetzt von den Schritten "ELB_ein" und "Ausg_Zustand"	3
Test	IVAR	SECT_CTRL				0
Verzoegerung	VAR	BOOL			Startet den Überwachungstimer wenn Schieber 1 nach links fährt, wird von Schritt "S1_n11" gesetzt und von INIT bzw. "S2_nv1" zurückgesetzt	4
Wdg_Zaehler	VAR	INT		0	speichert die Anzahl der Paketwendungen	1
Wippe_am_Tisch	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
W_Ti	VAR	BOOL	100010		Wippe ist an Tischseite, wenn "0", ansonsten "1"	1
W_Tr	VAR	BOOL	100009		Wippe an ist Transportbandseite wenn "0", ansonsten "1"	2
W_z_Ti	VAR	BOOL			Wippe zum Tisch kippen	2
W_z_Ti1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
W_z_Tr	VAR	BOOL			Wippe zum Transportband kippen	3
W_z_Tr1	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
W_z_Tr2	IVAR	SFCSTEP_STATE				0
Zeit	VAR	TIME		t#2800ms	Zeit, nach der Schieber 1 seine linke Endlage erreicht haben muss, ansonsten wird die Anlage in NOT AUS geschaltet	1
zum_Ausgang	IVAR	SFCSTEP_STATE				0

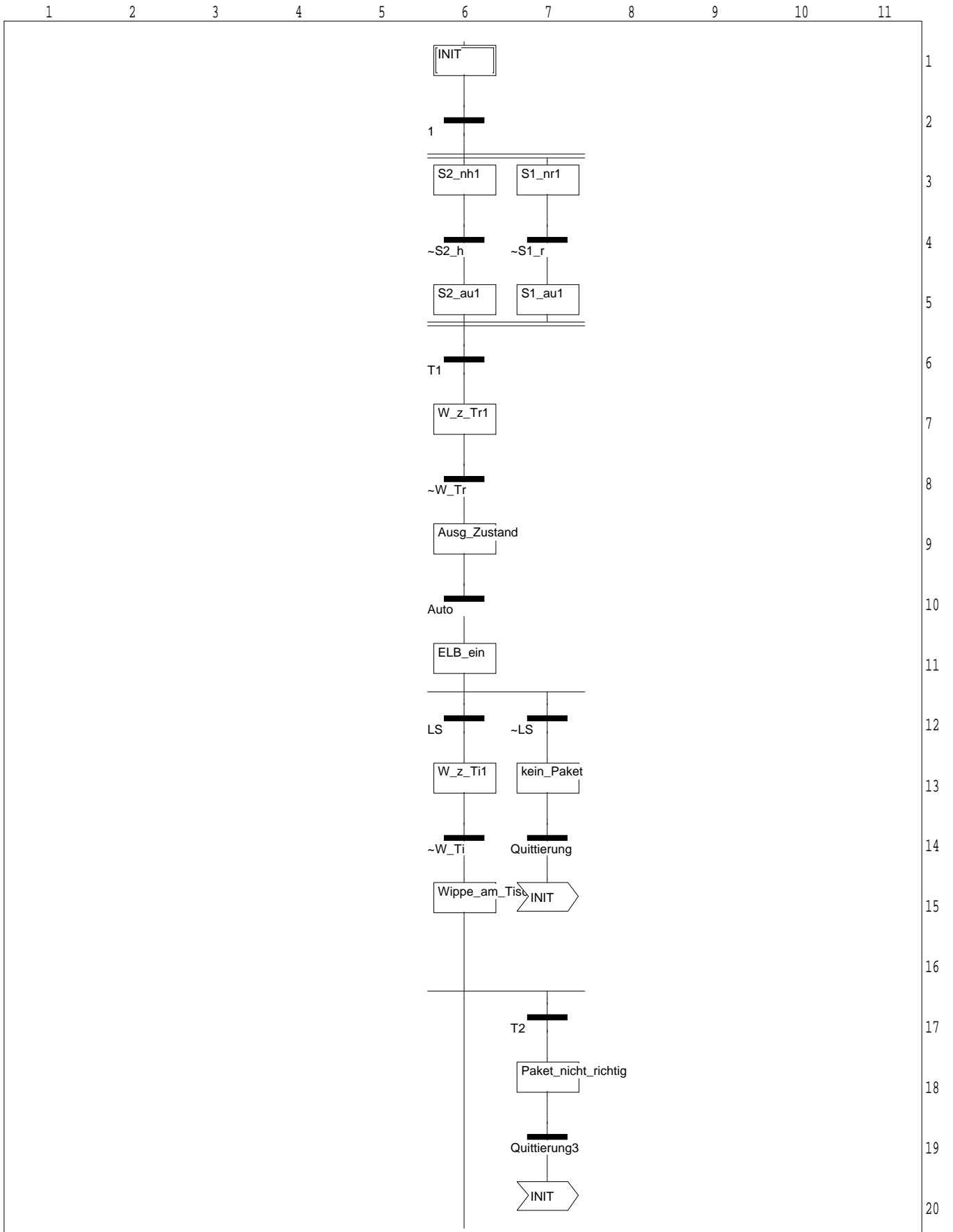
Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Ausführungsreihenfolge		
Nr.	Section	Beschreibung der Section
1 2	Test Ablauf	

Grafik der Section: Test



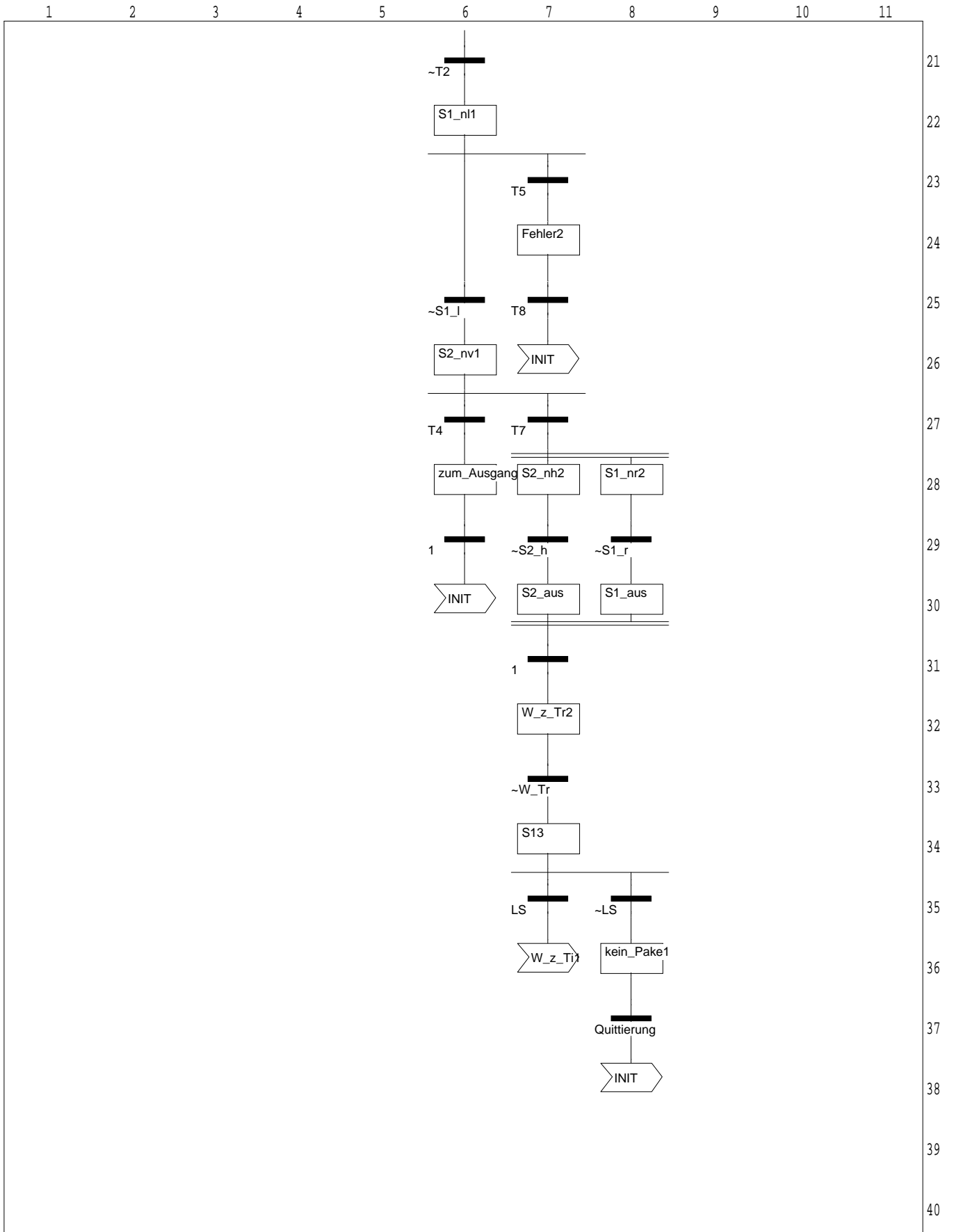
Grafik der Section: Ablauf



> Seite 11

Grafik der Section: Ablauf

< Seite 10



Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Objekt-Beschreibungen zur Section: Ablauf

Schritt INIT (Initial-Schritt) (6,1)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : Startschritt, initialisiert alle Variablen mit ihrem Anfangswert		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
R		Verzoegerung

Schritt ELB_ein (6,11)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : t#3000ms schaltet das Einlaufband ein		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
L N	t#5000ms	ELB_1 T9

Schritt W_z_Ti1 (6,13)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		W_z_Ti

Schritt S1_n11 (6,22)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : lässt Schieber 1 nach links fahren und startet den Überwachungstimer für Schieber 1		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
S N		Verzoegerung S1_n1

Schritt S1_nr2 (8,28)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		S1_nr

Schritt W_z_Tr2 (7,32)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		W_z_Tr

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Objekt-Beschreibungen zur Section: Ablauf

<p style="text-align: right;">Schritt S1_aus (8,30)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :</p>		
---	--	--

<p style="text-align: right;">Schritt S2_nv1 (6,26)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : schaltet Schieber 1 nach links ab und Schieber 2 nach vorn ein, außerdem wird der Überwachungstimer für Schieber 1 abgeschaltet</p>		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N R		S2_nv Verzoegerung

<p style="text-align: right;">Schritt S2_nh2 (7,28)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :</p>		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		S2_nh

<p style="text-align: right;">Schritt S2_aus (7,30)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :</p>		
---	--	--

<p style="text-align: right;">Schritt kein_Paket (7,13)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : schaltet Anlage ab und wartet auf Fehlerquittierung</p>		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		Kein_Paket_da

<p style="text-align: right;">Schritt kein_Paket (8,36)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :</p>		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		Kein_Paket_da

<p style="text-align: right;">Schritt zum_Ausgang (6,28)</p> <p>Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : t#3000ms schaltet das Auslaufband in Richtung Ausgang für eine definierte Zeit ein</p>		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
L	t#5000ms	ALB_1

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Objekt-Beschreibungen zur Section: Ablauf

Schritt S13 (7,34)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : t#2000ms		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
L	t#2000ms	ALB_r

Schritt Ausg_Zustand (6,9)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : wartet auf Signal "Automatikbetrieb ein" alle Stellglieder haben ihre Ausgangslage erreicht		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		T9

Schritt W_z_Tr1 (6,7)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : kippt die Wippe zum Transportband unter die Lichtschranke		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		W_z_Tr

Schritt S2_nh1 (6,3)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : lässt Schieber 2 nach hinten fahren		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		S2_nh

Schritt S2_aul (6,5)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :		

Schritt S1_nr1 (7,3)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : lässt Schieber 1 nach rechts fahren		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		S1_nr

Schritt S1_aul (7,5)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :		

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Objekt-Beschreibungen zur Section: Ablauf

Schritt Fehler2 (7,24)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : schaltet Anlage in NOT AUS und wartet auf Fehlerquittierung		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		Paket_klemmt

Schritt Paket_nicht_richtig (7,18)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit : schaltet Anlage ab und wartet auf Fehlerquittierung		
BstZ:	Zeitdauer / Variable	Aktions-Variable / -Section
N		Paket_liegt_falsch

Schritt Wippe_am_Tisch (6,15)		
Min./Max. Überwachungszeit : - / - Schritt-Verzögerungszeit :		

Transitionen in Section: Ablauf		
Name	Art der Bedingung	
~LS schaltet weiter wenn die maximale Laufzeit des Einlaufbandes abgelaufen ist und die Lichtschanke KEIN Paket erkannt hat	Loc. Variable	(7,12)
LS schaltet weiter wenn die Lichtschanke ein Paket erkennt und die Nachlaufzeit des Einlaufbandes abgelaufen ist	Loc. Variable	(6,12)
~T2 schaltet weiter, wenn die maximale Anzahl der Wendungen noch nicht erreicht wurde	Unloc. Variable	(6,21)
T1 schaltet weiter wenn beide Ausgangslagen der Schieber erreicht sind (Schieber 1 ist rechts und Schieber 2 ist hinten)	Unloc. Variable	(6,6)
~S1_l schaltet weiter wenn Schieber 1 seine linke Endlage erreicht hat	Loc. Variable	(6,25)
T7	Unloc. Variable	(7,27)
T4 schaltet weiter wenn Schieber 2 seine vordere Enlage erreicht hat und der Initiator Metall erkannt hat	Unloc. Variable	(6,27)
~S1_r	Loc. Variable	(8,29)
1 schaltet immer weiter	Literal	(6,2)
1	Literal	(7,31)
~S2_h	Loc. Variable	(7,29)

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Tabelle fortgesetzt...

Transitionen in Section: Ablauf		
Name	Art der Bedingung	
~W_Tr	Loc. Variable	(7,33)
Quittierung schaltet weiter wenn Quittierung "True" wird	Unloc. Variable	(7,14)
~W_Tr Schaltet den Wippenantrieb ab wenn diese ihre Endlage am Transportband erreicht hat	Loc. Variable	(6,8)
LS	Loc. Variable	(7,35)
Auto schaltet automatikbetrieb ein	Unloc. Variable	(6,10)
~LS	Loc. Variable	(8,35)
Quittierung	Unloc. Variable	(8,37)
1 wenn die Zeit abgelaufen ist schaltet Die Transition	Literal	(6,29)
T5 schaltet weiter wenn maximale Verfahrzeit abgelaufen ist und Schieber 1 seine linke Enlage noch nicht erreicht hat	Unloc. Variable	(7,23)
~S1_r schaltet Schieber 1 ab wenn dieser die rechte Endlage erreicht hat	Loc. Variable	(7,4)
~S2_h schaltet Schieber 2 ab wenn dieser die hintere Endlage erreicht hat	Loc. Variable	(6,4)
T8 schaltet weiter wenn Quittierung2 gesetzt und Automatikbetrieb ausgeschaltet wurde	Unloc. Variable	(7,25)
T2 schaltet, wenn max. Anzahl der Paketwendungen erreicht wurde	Unloc. Variable	(7,17)
Quittierung3 schaltet weiter wenn Quittierung3 gesetzt wurde	Unloc. Variable	(7,19)
~W_Ti	Loc. Variable	(6,14)

Sprünge in Section: Ablauf	
Name	
INIT	(6,30)
W_z_Ti1	(7,36)
INIT springt zum Initialschritt	(7,15)
INIT	(8,38)
INIT springt zum Initialschritt	(7,26)

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

Tabelle fortgesetzt...

Sprünge in Section: Ablauf	
Name	
INIT springt zum Initialschritt	(7,20)

Schneider Automation Concept	Project PAWE2	12.12.07
---------------------------------	------------------	----------

I N H A L T V E R Z E I C H N I S

Dokument	Seite
Titelseite.....	1
Projekt Struktur.....	2
Projektbeschreibung.....	3
SPS-Konfiguration.....	4
E/A-Bestückungsliste.....	5
Variablenliste.....	6
Ausführungsreihenfolge.....	8
Sections (Alphabetische Reihenfolge).....	9
Test.....	9
Ablauf.....	10