



PLUTO Gateway

PROFIBUS Kommunikation

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	4
1.1	Kommunikation mit der Pluto	4
2.	Hardware des Gateway-P1	5
2.1.	LED's und Schnittstellen	5
2.2.	Anschlußklemmen	6
2.3.	Dip-Switches	7
2.3.1	Profibusadresse	7
2.3.2	Gatewayadresse	7
3.	CAN-Bus Hardware	8
3.1.	Anschluß CAN-Bus	8
3.2.	Baudratenerkennung CAN-Bus	8
3.2.1.	Status LED CAN-Bus	8
3.3.	Gatewayadresse CAN-Bus	9
3.3.1.	Adresstabelle CAN-Bus	9
4.	Profibus Hardware	10
4.1.	Anschluß Profibus	10
4.2.	Baudratenerkennung Profibus	11
4.2.1.	Status LED Profibus	11
4.3.	Gatewayadresse Profibus	12
4.3.1.	Adresstabelle Profibus	12
5.	Pluto Manager	13
5.1.	Auswahl Bausteinbibliotheken	14
5.2.	Kommunikation Pluto zu S7	15
5.2.1	Globaldaten von Pluto senden	15
5.3.	Erweiterte Daten aus Pluto senden	16
5.3.1.	Bausteinbibliotheken Additional Data	16
5.4.	Sendebausteine der Pluto	17
5.4.1.	Bausteinbeschreibungen	17
5.4.1.1	ToGateway_User_A	17
5.4.1.2	ToGateway_User_B	18
5.4.1.3	ToGateway_User_C	18
5.4.1.4	ToGateway_ErrorCode	19
5.4.1.5	ToGateway_B46_I20_I47	19

Inhaltsverzeichnis

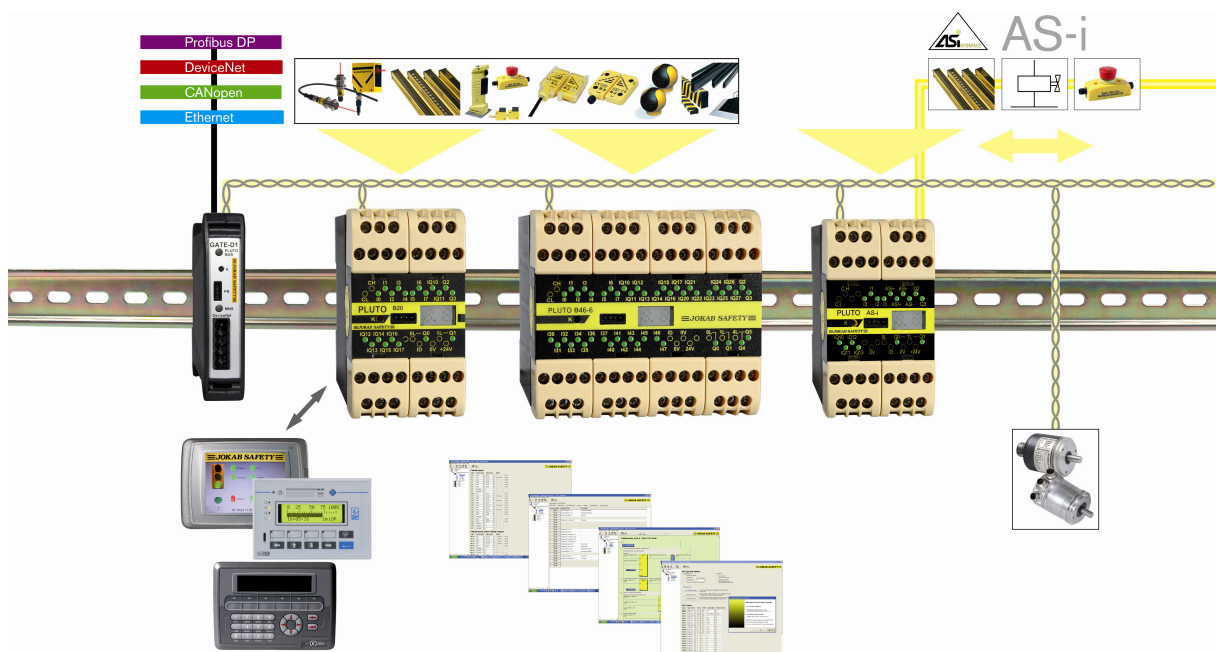
5.4.1.6	ToGateway_ASi_16_31_Safe	21
5.4.1.7	ToGateway_ASi_1_3_NonSafe_In	21
5.4.1.8	ToGateway_ASi_4_7_NonSafe_In	22
5.4.1.9	ToGateway_ASi_8_11_NonSafe_In	22
5.4.1.10	ToGateway_ASi_12_15_NonSafe_In	23
5.4.1.11	ToGateway_ASi_16_19_NonSafe_In	23
5.4.1.12	ToGateway_ASi_20_23_NonSafe_In	24
5.4.1.13	ToGateway_ASi_24_27_NonSafe_In	24
5.4.1.14	ToGateway_ASi_28_31_NonSafe_In	25
5.5.	Kommunikation S7 zu Pluto	20
5.5.1.	Anwahl des Gateways „Ext.Com.“	20
5.5.2.	Auswahl des Datenpaketes „Ext.Com.“	21
5.6.	Daten in Pluto empfangen	22
5.6.1.	Bausteinbeschreibungen Ext_x	22
5.6.1.1	Ext_Sig	22
5.6.1.2	Ext.Val	22
5.6.1.3	ExtVarBlock	23
6.	SIMATIC Step7 Manager	24
6.1.	Einstellungen in der HW-Konfig.	24
6.1.1.	GSD-Datei auswählen	24
6.1.2.	Auswahl des Jokab-Gateways-P1	25
6.1.3.	Konfigurationsoptionen	26
6.1.4.	Festlegung der Datenstruktur	27
6.1.5.	Auswahl Pluto mit Adresse	28
6.1.6.	Auswahl „Additional Data“	29
6.1.7.	Adressierung Pluto	30
6.1.8.	Auswahl Datenblock/Blocknummer	31
6.1.9.	Auswahl Datenpaket	32
6.2.	Beispiele Konfigurieren/Programmieren	33
6.2.1.	Konfigurationsbeispiel HW-Konfig. S7	33
6.2.2.	Programmbeispiel Receive Pluto	34
6.2.3.	Programmbeispiel Send Pluto	35

1. Allgemeines

1.1 Kommunikation mit der Pluto-Sicherheits-SPS

Alle Pluto Sicherheits-Steuerungen mit Bus-Option (B16 / A20 / B20 / B46 / ASi), können mittels Pluto-CAN-Bus, mit bis zu 32 weiteren Pluto-Sicherheits-Steuerungen sicher kommunizieren.

Für die nicht sichere Kommunikation zu Automatisierungs-Steuerungen, stehen Gateway's mit fünf unterschiedlichen Standard-Protokollen aus der industriellen Kommunikation zur Verfügung. Neben maximal sechzehn möglichen Gateway's, können alle fünf Protokolle in beliebiger Aufteilung im Pluto-CAN-Bus verwendet werden. Die maximale Anzahl von Pluto Steuerungen im CAN-Netzwerk ist davon nicht betroffen.

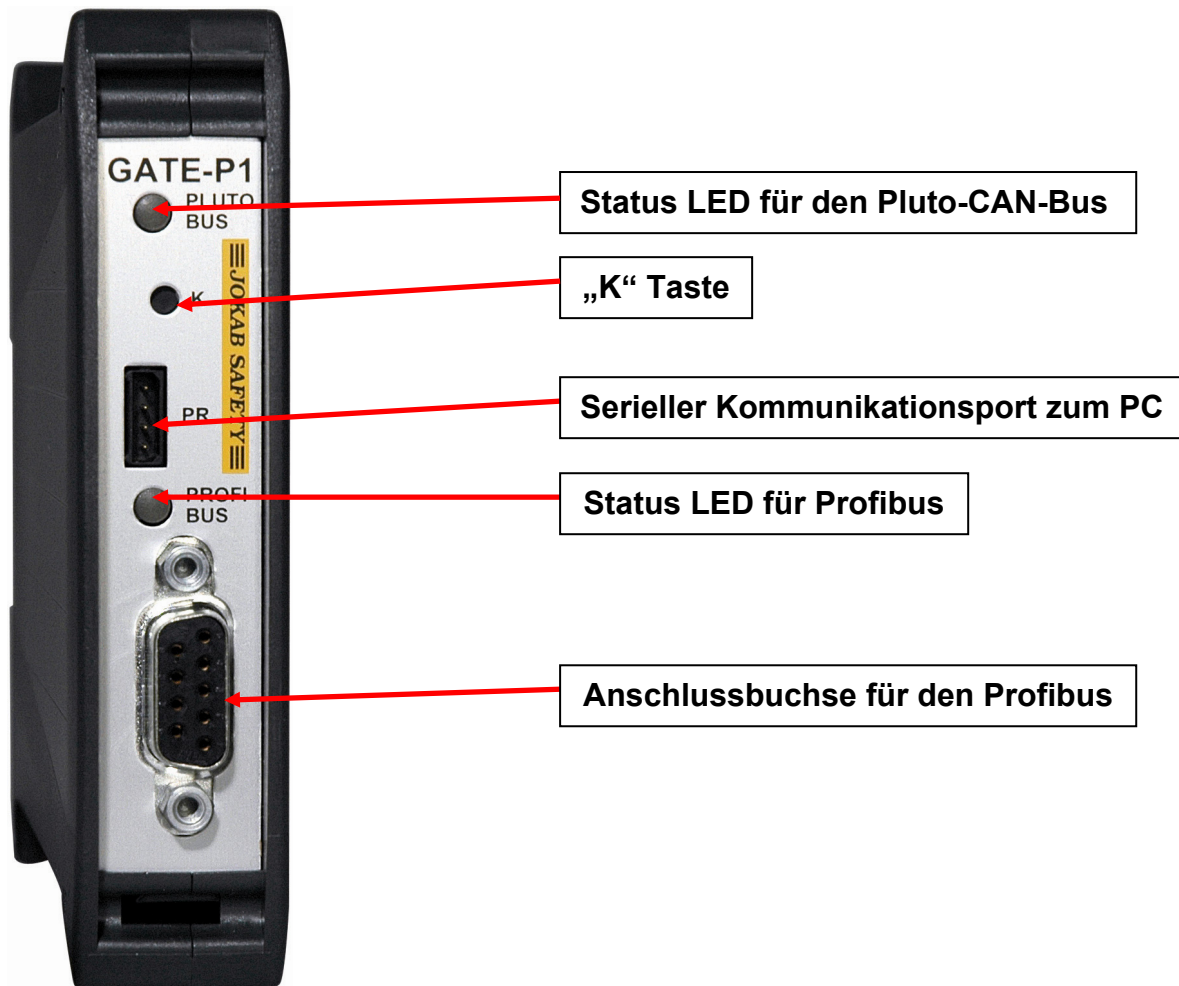


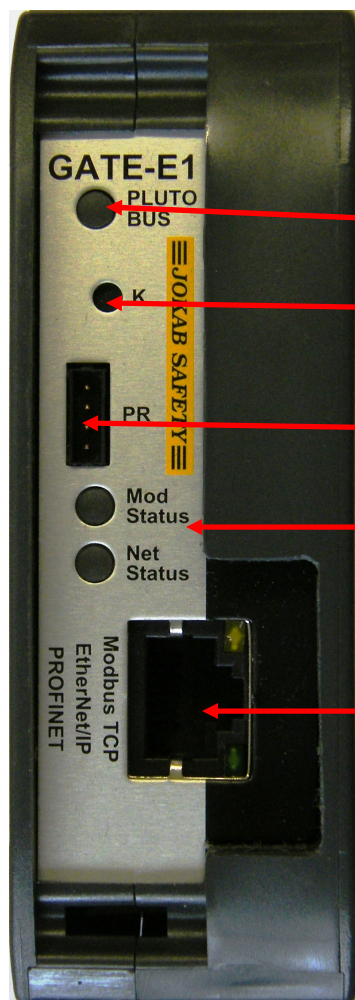
2. Hardware der Gateway's -P1

Auf den folgenden Bildern, sehen Sie die Anschluss-, Einstell- und Diagnosemöglichkeiten, die Ihnen das Gateway-P1 zur Verfügung stellt.

2.1 Status-LED's und Kommunikationsschnittstellen.

Fig. 1





Status LED für den Pluto-CAN-Bus

„K“ Taste

Serieller Kommunikationsport zum PC

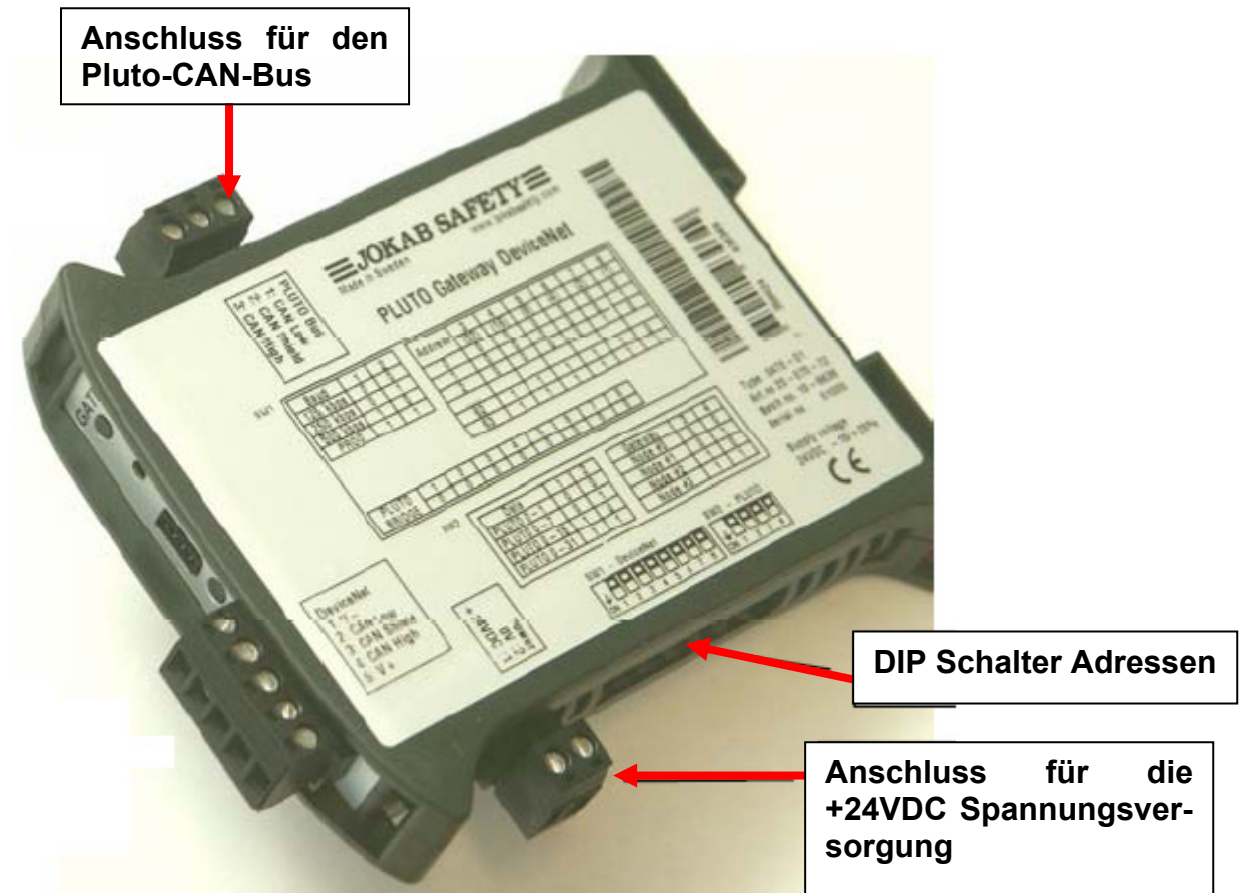
Status LED für Profibus

Anschlussbuchse für das PROFINET

2. Hardware des Gateway-P1

2.2 Anschlußklemmen für Pluto-CAN-Bus und 24VDC

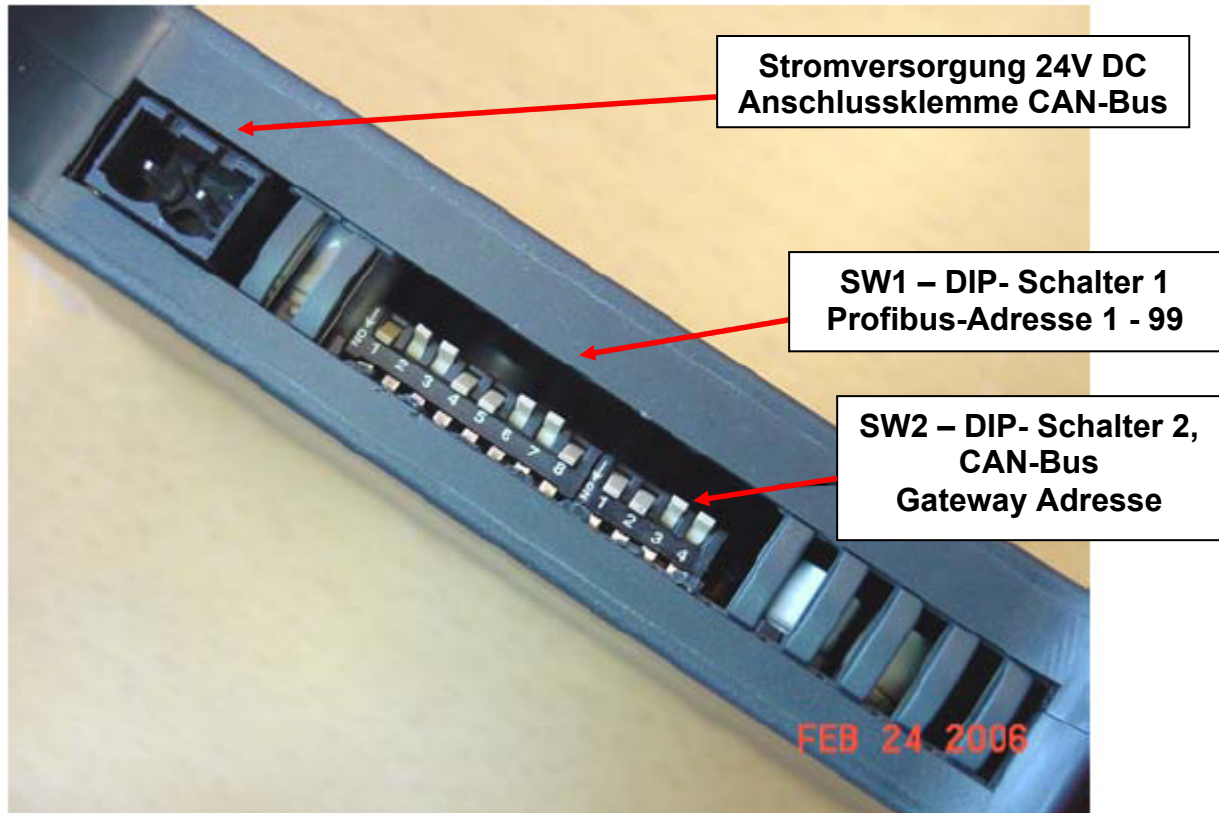
Fig. 2



2. Hardware des Profibus-Gateway-P1

2.3 Dip-Switches SW1 und SW2, für die Busadresseinstellung

Fig. 3



2.3.1. Einstellen der Gatewayadresse für den Profibus

Mit dem Schalter 1, stellen Sie die gewünschte Profibusadresse ein. Diese Adresse darf zwischen 1 und 99 liegen. Profibusadressen über 99, werden vom Gateway nicht unterstützt.

2.3.2. Einstellen der Gatewayadresse für den Pluto-CAN-Bus

Der Schalter 2 legt die vier möglichen Adressen für Gateway's im Pluto-CAN-Bus fest. Um korrekt kommunizieren zu können, muss bei Verwendung von mehr als einem Gateway, eine eindeutige Adresse festgelegt werden. Diese Gatewayadressen schneiden sich nicht mit den Adressen der Pluto-Steuerungen und möglicher Drehgeber im CAN-Netzwerk.

Ab Firmware-Version 3.0 und Seriennummer 2000, sind bis zu 16 Gateway-P1 im Pluto-CAN-Bus möglich, die Adressen über 3 (4-15), werden dann in der GSD-Datei eingestellt, der Dip-Schalter 1 muss dann auf Adresse 0 eingestellt werden.

3. Pluto CAN-Bus

3.1 Anschluss des Pluto-CAN-Bus

Die Anschlussklemme für den Plutobus ist auf der oberen Schmalseite.

Wenn das Gateway am Ende oder Anfang des Plutobus angeschlossen ist muss ein 120 Ω als Busabschlusswiderstand verwendet werden.

PIN	Bezeichnung	Beschreibung
1	CL	CAN-Low
2	SE	CAN Schirm
3	CH	CAN-High

3.2 Baudratenerkennung im Plutobus

Das Gateway erkennt automatisch die Baudrate des angeschlossenen CAN Bus wenn Datenverkehr stattfindet.

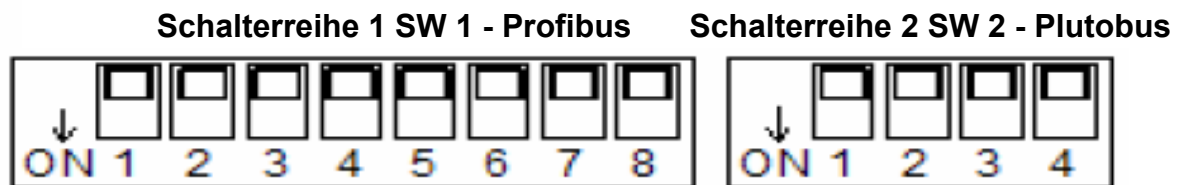
3.2.1 Bedeutung der Status LED's für den Status des Plutobus

LED – Plutobus	Beschreibung	Erklärung
Blinkend abwechselnd Rot / Grün	Gateway sucht Bus-Geschwindigkeit des Plutobus	Wenn kein Bus angeschlossen ist oder keine Buskommunikation stattfindet
Grün ein mit kurzem AUS blinken	Pluto ist erkannt Baudrate eingestellt.	Wechsel in den normalen Betriebszustand
Blinken Grün 40 / 60 (Ein / Aus)	Gateway in Betrieb Plutobus läuft und sendet bzw. empfängt Daten	Normaler Betriebszustand
Rot dauernd Ein	Fehler liegt an	Unterbrochen, verpolt

3. Pluto CAN-Bus

3.3 Gateway Adresse für den Pluto-CAN-Bus einstellen

Das Gateway hat zwei DIP Schalterreihen, zum Einstellen der Adressen für den Profibus und den Plutobus. An der Schalterreihe SW 2 wird die Adresse für den Plutobus eingestellt. Die DIP – Schalter 1 und 2 sind nicht belegt.



3.3.1 Adresstabelle für die CAN-Bus Adresse des Gateways:

Plutobusadresse	DIP – Schalter 3	DIP – Schalter 4
1	0	0
2	0	1
3	1	0
4	1	1

Ab dem Firmwarestand 3.0 und der Seriennummer 2000, ist das Gateway P1 auch über die GSD-Datei parametrierbar. Stellen Sie den Dip-Schalter 2 auf Adresse 0 ein und wählen Sie dann in der Hardware-Konfig. der SPS bis zu 16 Gateway CAN-Bus-Adressen für das Gateway aus.

4. Profibus

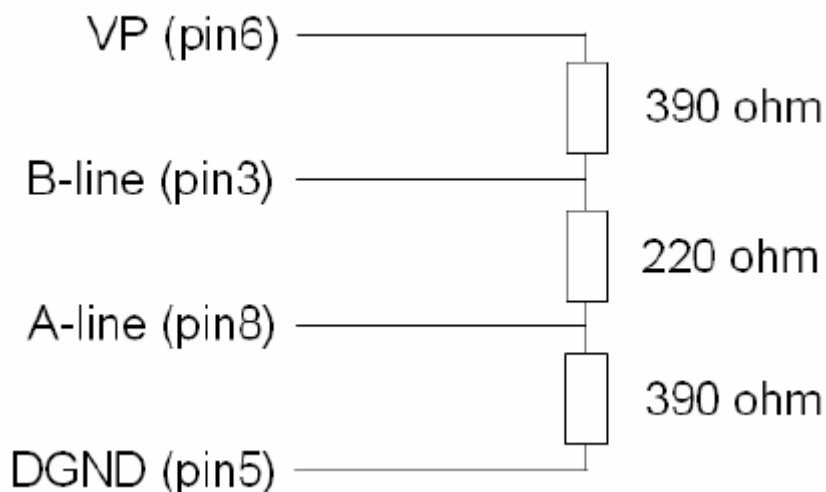
Der Profibus ist im Gateway als DP Slave mit DP-V0 Protokoll implementiert.
Das DP-V0 Protokoll ist voll kompatibel mit DPV1 und DPV2 Protokoll.

4.1 Anschluss des Profibus

Am Gateway wird der Standard Profibus Stecker (D-Sub 9 polig) verwendet.

Pin	Signal	Beschreibung
1	Schirm	Schirmklemme zum auflegen des Schirmgeflechts
2	nicht belegt	-
3	RxD / TxD-P	Sende / Empfangs Daten – plus (B-Ader rote Farbe)
4	CNTR – P	Repeater control signal (Richtungskontrolle) RTS Signal
5	DGND	Data Masse (Referenzpotential für VP)
6	VP	Versorgungsspannung – Plus (P5V)
7	nicht belegt	-
8	RxD / TxD-N	Sende / Empfangs Daten – minus (A-Ader grüne Farbe)
9	nicht belegt	-

Das Profibus Kabel muss an beiden Enden mit einem Abschlusswiderstand vorgesehen werden.



4. Profibus

4.2 Baudratenerkennung im Profibus

Die Profibus Busgeschwindigkeit wird automatisch vom Gateway erkannt.
Folgende Profibusgeschwindigkeiten werden unterstützt:

9,6 kbits/s, 19,2 kbits/s, 93,75 kbits/s, 187,5 kbits/s, 500 kbits/s, 1,5 Mbit/s, 3 Mbit/s, 6 Mbit/s und 12 Mbit/s

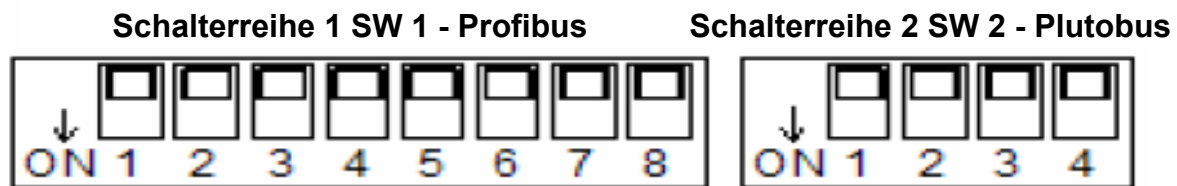
4.2.1 Status LED für den Profibus

LED – Profibus	Beschreibung	Erklärung
schnelles Blinken Rot / Grün	Gateway sucht Busgeschwindigkeit vom Profibus	Verbindung wird hergestellt.
schnelles Blinken Grün	wartet auf Parameter	Baudrate wird ermittelt
Langsames Blinken Grün	wartet auf Konfiguration	Baudrate von SPS fehlt
konstant Grün	Datenaustausch	Normalbetrieb
konstant Rot	Fehler erkannt	Falsche Adresse oder interner Fehler

4. Profibus

4.3 Gateway Adresse für Plutobus einstellen

Das Gateway hat zwei DIP Schalterreihen zum Einstellen der Adressen für den Profibus und den Plutobus. An der Schalterreihe SW 1 wird die Adresse für den Profibus eingestellt.



4.3.1 Adresstabelle für die Profibus Adresse des Gateways:

Adresse 10 x	DIP – SW1.1	DIP – SW1.2	DIP – SW1.3	DIP – SW1.4
Adresse 1 x	DIP – SW1.5	DIP – SW1.6	DIP – SW1.7	DIP – SW1.8
1	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
nicht belegt	1	0	1	0
nicht belegt	1	0	1	1
nicht belegt	1	1	0	0
nicht belegt	1	1	0	1
nicht belegt	1	1	1	0
nicht belegt	1	1	1	1

Beispiel: Adresse 25 SW 1.5- SW1.8 - 0101
 SW 1.1- SW1.4 - 0010

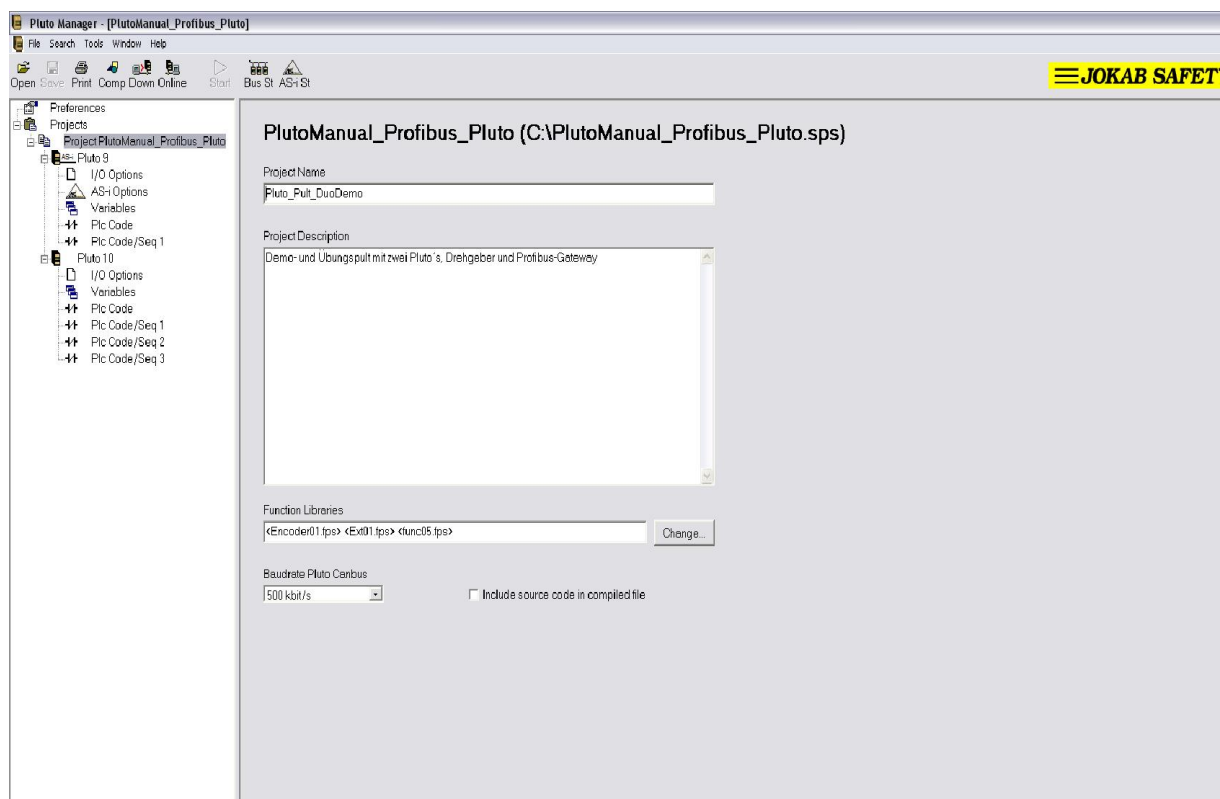
5. Einstellungen im Pluto-Manager

Alle Globalen Daten der Plutos (max. 32 Teilnehmer) werden ständig auf dem Pluto-CAN-Bus von den einzelnen Plutos zur Verfügung gestellt.

Um die Globalen Daten auf der Siemens SPS zu erhalten, müssen keine weiteren Bausteinbibliotheken (Function Libraries) eingebunden werden.

Damit aber weitere Variablen über die Globaldaten hinaus gesendet bzw. um Daten empfangen zu können, muss eine zusätzliche Bausteinbibliothek (Function Libraries) eingebunden werden „Ext01.fps“.

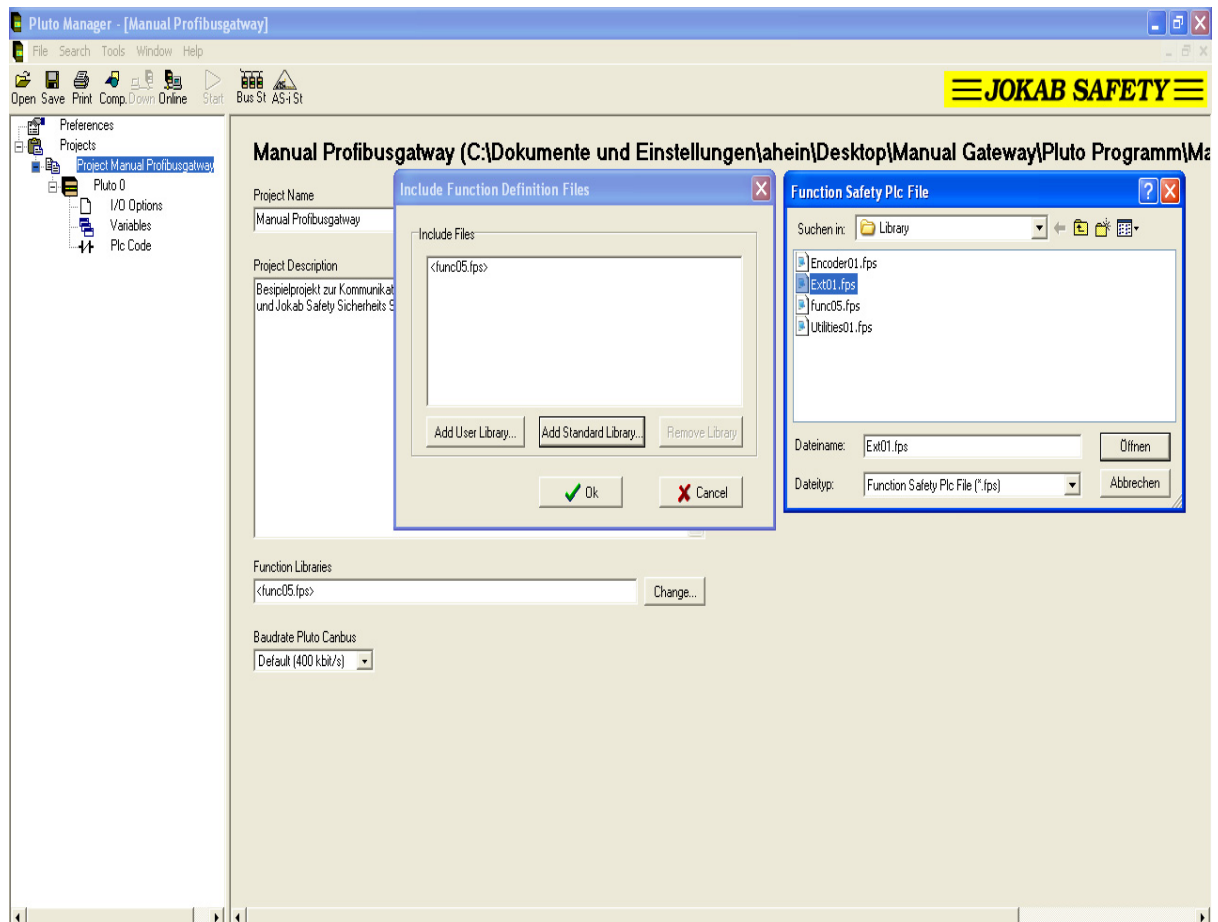
Auf den folgenden Seiten wird Ihnen die Auswahl und Einbindung der für diese Optionen notwendigen Bibliotheken erläutert.



5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.1 Auswahl der Bausteinbibliotheken

1. Auf das Anwenderprojekt gehen
2. bei „Function Libraries“ auf „Change“ klicken
3. Button „Add Standard Library“ klicken
4. Datei „Ext01.fps“ auswählen und öffnen



Danach sollten in der Zeile „Function Library“ folgende Bibliotheken angezeigt werden:



5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.2 Kommunikation von der Pluto zur Siemens SIMATIC S7-SPS

5.2.1 Globale Daten von Pluto Senden

Die Globaldaten jeder Pluto sind ständig auf dem Pluto-CAN-Bus verfügbar. Mit oder ohne angeschlossenes Gateway. Es werden deshalb zum Empfang dieser Daten auf einem übergeordneten System, in der Pluto keine speziellen Sendebausteine benötigt.

In den Globalen Daten **jeder** einzelnen Pluto sind die folgenden Daten enthalten:

Globale Eingänge: Ix.0 bis Ix.7
 Ix.10 bis Ix.17

Globale Merker: GMx.0 bis GMx.11

Globale Ausgänge: Qx.0 bis Qx.3

Weitere Einstellungen sind im Plutomanager für Globaldaten nicht notwendig!

Hinweis: Bei der Pluto B46-v2 sind nicht alle sicheren Eingänge und Ausgänge als Globale Daten verfügbar! Es stehen global nur die Ein- / Ausgänge und die globalen Merker im Umfang der Serie 20 zur Verfügung

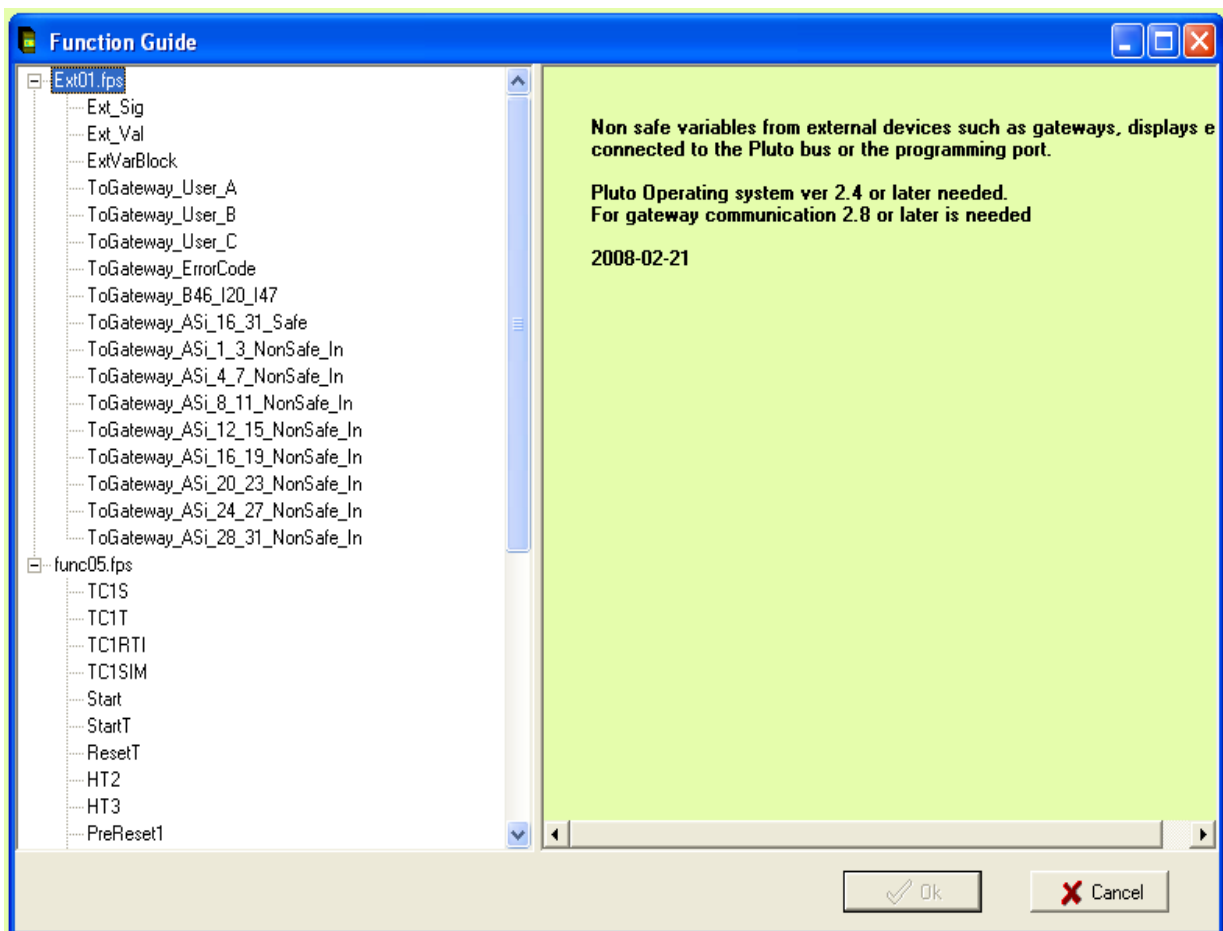
Um die Ein- und Ausgänge trotzdem auf den Profibus verfügbar zu haben, muss mit verschiedenen Bausteinen aus der Funktionsbibliothek „Ext01.fps“ gearbeitet werden.

5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.3 Weitere Daten aus der Pluto übertragen

Um über die automatisch versendeten Globaldaten hinaus, weitere Variablen (Register, Merker, Eingänge und Ausgänge), auf dem Profibus verfügbar zu machen, werden im Pluto-Plc-Code, Bausteine aus der Bausteinbibliothek „ext01.fps“ verwendet. Diese wurde unter „Function Libraries“ bereits eingebunden. Achten Sie bitte darauf, dass als Firmware-Version auf der Pluto mindestens 2.8.x und auf dem Gateways mindestens 2.2, verwendet wird.

5.3.1 Bausteinbibliotheken verwenden



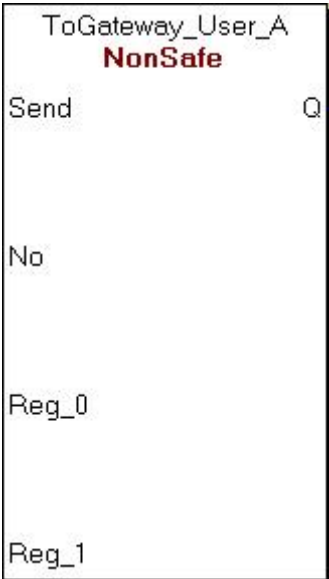
5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.4 Daten aus der Pluto versenden

Im Folgenden werden Funktionsbausteine im Pluto Plc-Code beschrieben, mit denen Daten aus der Pluto, via Profibus, an übergeordnete Systeme versendet werden. Es stehen insgesamt drei verschiedene Bausteine zur Verfügung, mit denen Register und Bit-Signale aus der Pluto versendet werden können. Achten Sie bitte darauf, beim Versenden von Daten aus der Pluto, diese Bausteine möglichst in einer Sequenz und mit zeitlicher Verzögerung zueinander zu starten. Sie beugen so möglichen Fehlermeldungen durch Busüberlastung vor. Die Pluto wird zur Wahrung ihrer Funktion als Sicherheits-SPS, eine Erhöhung der Buszykluszeiten durch Externe Kommunikation, immer mit einem Ausschluss per Fehlermeldung 69 begegnen. In den Beispielen des Kapitels 6, können Sie dieses Verfahren nachsehen und finden Lösungsmöglichkeiten.

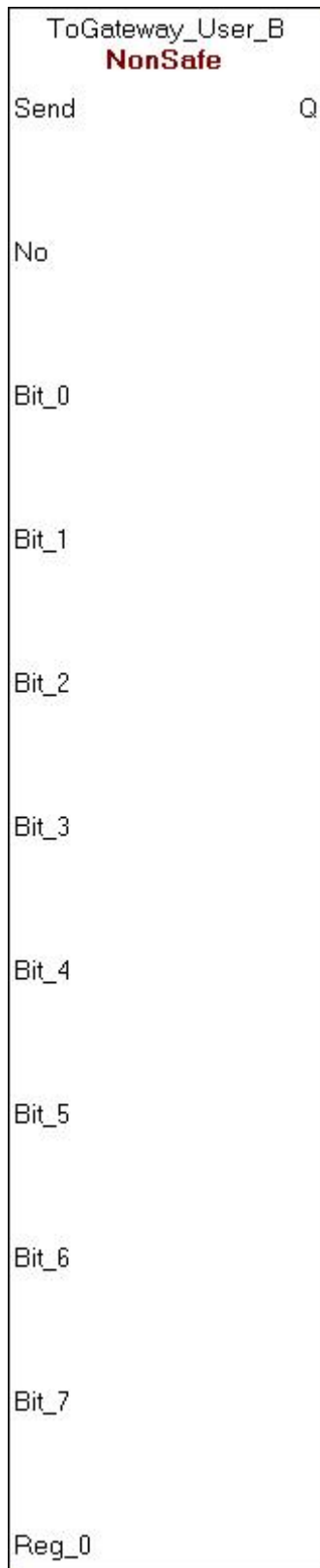
5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.1 ToGateway_User_A:

	<p>Ermöglicht das Senden von zwei frei wählbaren Registern.</p> <p>Eingangsvariablen:</p> <p>Send: Wenn Eingang „1“ werden Daten übertragen</p> <p>No: Baustein Nummer zu Adressierung im „HW Konfig“ (Step7) Nummer darf nur einmal verwendet werden!</p> <p>Reg_0: Adressierung des 1.Register was übertragen werden soll (Register R und Systemregister SR)</p> <p>Reg_1: Adressierung des 2.Register was übertragen werden soll (Register R und Systemregister SR)</p> <p>Ausgangsvariablen:</p> <p>Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung</p> <p>Anzeige in der Siemens SPS:</p> <p>Byte0 = Reg_0 low byte Byte1 = Reg_0 high byte Byte2 = Reg_1 low byte Byte3 = Reg_1 high byte</p>
--	--

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.2 ToGateway_User_B:



Ermöglicht das Senden von 8 frei wählbaren Bits und einem frei wählbaren Register.

Eingangsvariablen:

Send: Wenn Eingang „1“ ist, dann werden Daten übertragen

No: Baustein Nummer zur Adressierung in der „HW Konfig.“
(Step7). Nummer darf nur einmal pro Pluto verwendet werden!

Bit_0 und Bit_7: Adressierung von bis zu 8 Bit Variablen (Eingänge, Ausgänge, Merker, Globale Merker und Systemmerker)

Reg_0: Adressierung des 1.Register welches übertragen werden soll (Register R und Systemregister SR)

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte0 = Reg_0 low byte

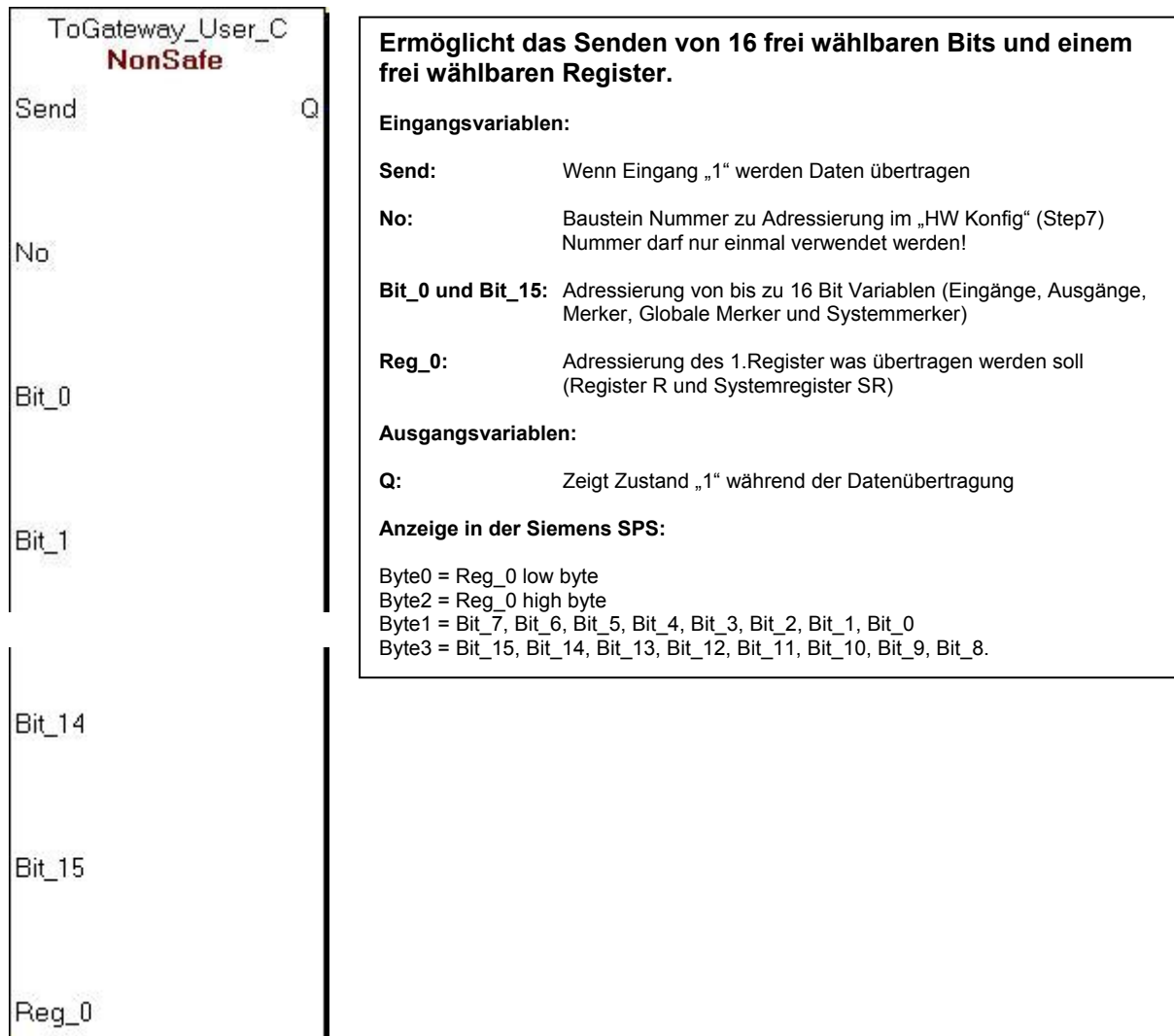
Byte1 = Reg_0 high byte,

Byte2 = Bit_7, Bit_6, Bit_5, Bit_4, Bit_3, Bit_2, Bit_1, Bit_0

Byte3 = Error Code

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.3 ToGateway_User_C:



5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.4 ToGateway_ErrorCode:



Sendet den anliegenden Fehlercode der Pluto

Eingangsvariablen:

Send: Wenn Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte0 = nicht benutzt
Byte1 = nicht benutzt
Byte2 = nicht benutzt
Byte3 = Error Code

5.4.1.5 ToGateway_B46_I20_I47:



Ermöglicht das Senden von Eingänge der B46-v2 welche nicht Global verfügbar sind.

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto B46-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte0 = Ix.27, Ix.26, Ix.25, Ix.24, Ix.23, Ix.27, Ix.21, Ix.20,
Byte1 = Ix.37, Ix.36, Ix.35, Ix.34, Ix.33, Ix.37, Ix.31, Ix.30,
Byte2 = Ix.47, Ix.46, Ix.45, Ix.44, Ix.43, Ix.42, Ix.41, Ix.40,
Byte3 = Error Code

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.6 ToGateway_ASi_16_31_Safe:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht globalen sicheren Eingänge und der sicheren ASi Slaves von Adresse 16 bis 31

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASi-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = I13, I12, I11, I10, I3, I2, I1, -, LSB
Byte 1 = ASi23, ASi22, ASi21, ASi20, ASi19, ASi18, ASi17, ASi16, LSB
Byte 2 = ASi31, ASi30, ASi29, ASi28, ASi27, ASi26, ASi25, ASi24, LSB
Byte 3 = Errorcode

5.4.1.7 ToGateway_ASi_1_3_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASi-Slaves Adressen 1 bis 3

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASi-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = Reserviert
Byte 1 = 1B4, 1B3, 1B2, 1B1, 1A4, 1A3, 1A2, 1A1, LSB
Byte 2 = 2B4, 2B3, 2B2, 2B1, 2A4, 2A3, 2A2, 2A1, LSB
Byte 3 = 3B4, 3B3, 3B2, 3B1, 3A4, 3A3, 3A2, 3A1, LSB

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.8 ToGateway_ASi_4_7_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASI-Slaves Adressen 4 bis 7

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASI-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

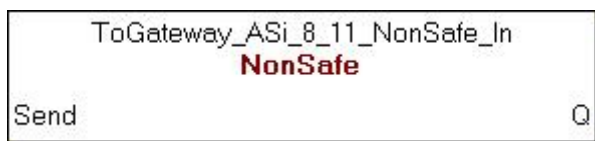
Byte 0 = 4B4, 4B3, 4B2, 4B1, 4A4, 4A3, 4A2, 4A1, LSB

Byte 1 = 5B4, 5B3, 5B2, 5B1, 5A4, 5A3, 5A2, 5A1, LSB

Byte 2 = 6B4, 6B3, 6B2, 6B1, 6A4, 6A3, 6A2, 6A1, LSB

Byte 3 = 7B4, 7B3, 7B2, 7B1, 7A4, 7A3, 7A2, 7A1, LSB

5.4.1.9 ToGateway_ASi_8_11_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASI-Slaves Adressen 8 bis 11

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASI-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = 8B4, 8B3, 8B2, 8B1, 8A4, 8A3, 8A2, 8A1, LSB

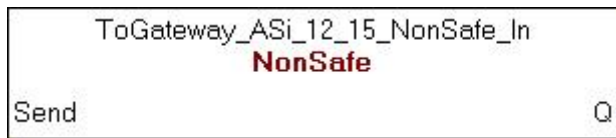
Byte 1 = 9B4, 9B3, 9B2, 9B1, 9A4, 9A3, 9A2, 9A1, LSB

Byte 2 = 10B4, 10B3, 10B2, 10B1, 10A4, 10A3, 10A2, 10A1, LSB

Byte 3 = 11B4, 11B3, 11B2, 11B1, 11A4, 11A3, 11A2, 11A1, LSB

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.10 ToGateway_ASi_12_15_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASI-Slaves Adressen 12 bis 15

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASI-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

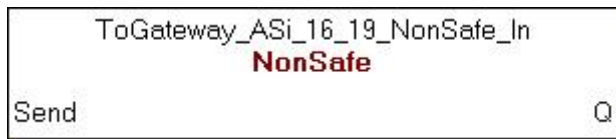
Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = 12B4,12B3,12B2,12B1,12A4,12A3,12A2,12A1,LSB
Byte 1 = 13B4,13B3,13B2,13B1,13A4,13A3,13A2,13A1,LSB
Byte 2 = 14B4,14B3,14B2,14B1,14A4,14A3,14A2,14A1,LSB
Byte 3 = 15B4,15B3,15B2,15B1,15A4,15A3,15A2,15A1,LSB

5.4.1.11 ToGateway_ASi_16_19_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASI-Slaves Adressen 16 bis 19

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASI-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = 16B4,16B3,16B2,16B1,16A4,16A3,16A2,16A1,LSB
Byte 1 = 17B4,17B3,17B2,17B1,17A4,17A3,17A2,17A1,LSB
Byte 2 = 18B4,18B3,18B2,18B1,18A4,18A3,18A2,18A1,LSB
Byte 3 = 19B4,19B3,19B2,19B1,19A4,19A3,19A2,19A1,LSB

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.12 ToGateway_ASi_20_23_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASi-Slaves Adressen 20 bis 23

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASI-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

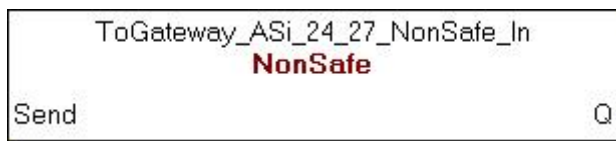
Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = 20B4,20B3,20B2,20B1,20A4,20A3,20A2,20A1,LSB
Byte 1 = 21B4,21B3,21B2,21B1,21A4,21A3,21A2,21A1,LSB
Byte 2 = 22B4,22B3,22B2,22B1,22A4,22A3,22A2,22A1,LSB
Byte 3 = 23B4,23B3,23B2,23B1,23A4,23A3,23A2,23A1,LSB

5.4.1.13 ToGateway_ASi_24_27_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASi-Slaves Adressen 24 bis 27

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASI-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

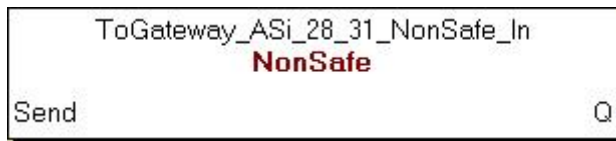
Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = 24B4,24B3,24B2,24B1,24A4,24A3,24A2,24A1,LSB
Byte 1 = 25B4,25B3,25B2,25B1,25A4,25A3,25A2,25A1,LSB
Byte 2 = 26B4,26B3,26B2,26B1,26A4,26A3,26A2,26A1,LSB
Byte 3 = 27B4,27B3,27B2,27B1,27A4,27A3,27A2,27A1,LSB

5.4.1 Bausteinbeschreibungen:

5.4.1.14 ToGateway_ASi_28_31_NonSafe_In:



Ermöglicht das Senden der Signale der nicht sicheren Eingänge der ASi-Slaves Adressen 28 bis 31

Wird nur für die Sicherheits SPS Pluto ASi-v2 benötigt!

Eingangsvariablen:

Send: Eingang „1“ werden Daten übertragen

Ausgangsvariablen:

Q: Zeigt Zustand „1“ während der Datenübertragung

Anzeige in der Siemens SPS:

Byte 0 = 28B4,28B3,28B2,28B1,28A4,28A3,28A2,28A1,LSB

Byte 1 = 29B4,29B3,29B2,29B1,28A4,29A3,29A2,29A1,LSB

Byte 2 = 30B4,30B3,30B2,30B1,30A4,30A3,30A2,30A1,LSB

Byte 3 = 31B4,31B3,31B2,31B1,31A4,31A3,31A2,31A1,LSB

5. Einstellungen im Pluto-Manager

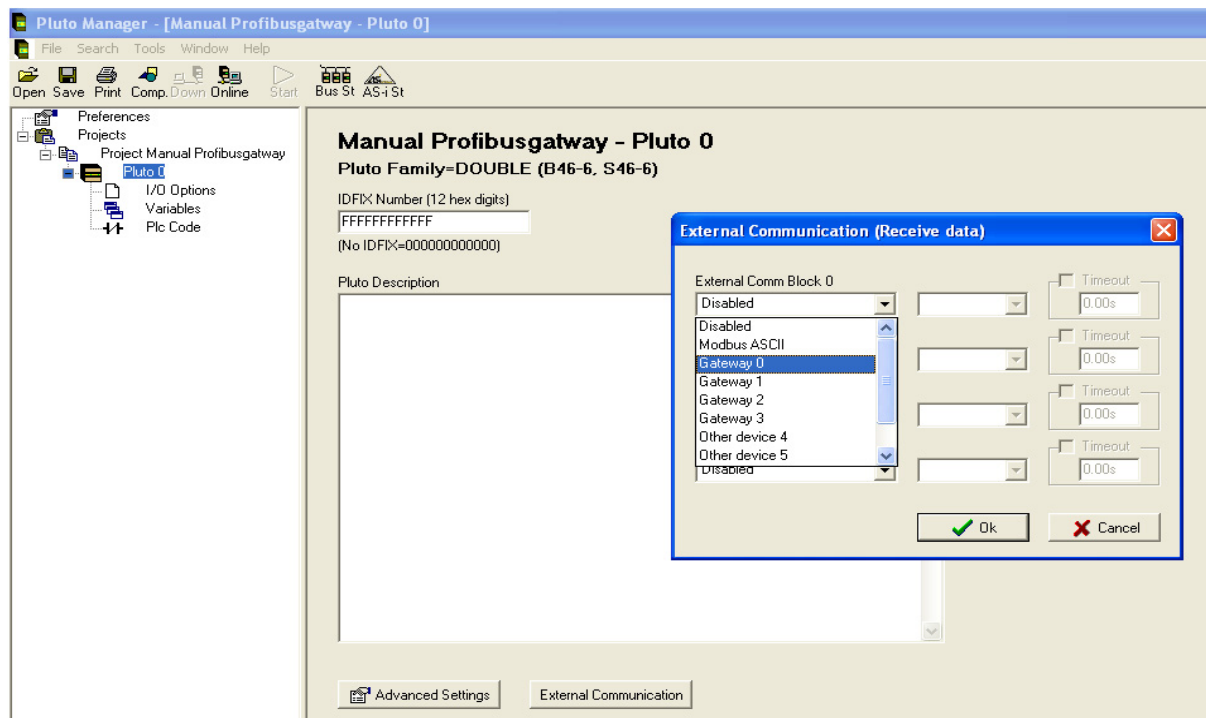
5.5 Kommunikation der S7-SPS zur Pluto

Einstellungen „External Communication“ im Pluto Manager

In einem Plutonetzwerk können neben den maximal 32 möglichen Pluto-SPS, zusätzlich noch bis zu sechzehn Profibus Gateways angeschlossen werden. Pro Gateway können maximal 24 Byte übertragen werden, die 24 Byte unterteilen sich in 4 Pakete mit je 6 Byte. Alle Pluto-Steuerungen im Bus, können auf diese Daten zugreifen und diese lesen.

In den folgenden Bildern wird dargestellt wie die man die Einstellungen für die Gateways und die Paketauswahl trifft:

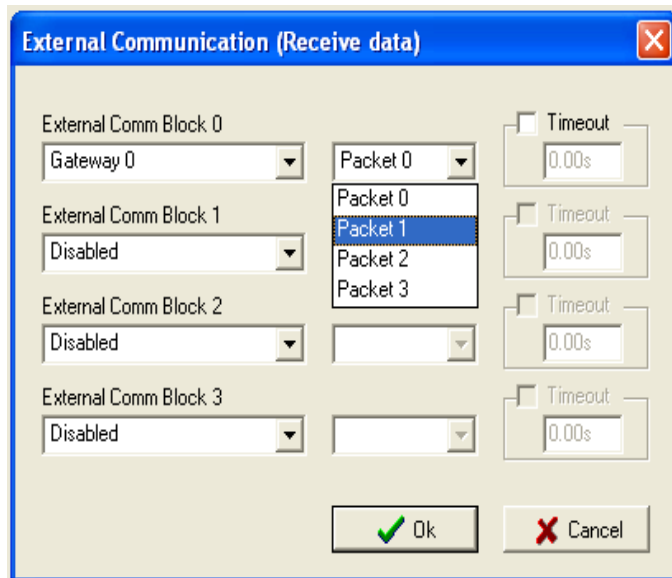
5.5.1 Auswahl des Gateways:



5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.5.2 Auswahl des benötigten Datenpaketes:

Hier legen Sie fest, von welchem Gateway und welches dorthin versendete Datenpaket, in der Pluto empfangen werden soll. In der HW-Konfig. Der Step7 Software, können Sie der jeweiligen Pluto, das zu empfangende Paket zuweisen.



Auswahl des bzw. der Gateways und der jeweils zugehörigen Datenpakete.

Um die Pluto-SPS auf den Empfang von externen Daten vorzubereiten, muss neben einem der bis zu vier möglichen Gateways für den Datenempfang, auch jeweils ein zu empfangendes Datenpaket ausgewählt werden.

Es sind vier unterschiedliche Gateways mit jeweils vier möglichen Datenpaketen auswählbar.

Der Pluto-SPS wird dadurch ermöglicht, die Gateways und deren Datenpakete, unterscheiden zu können.

Nach erfolgter Konfiguration, sind keine weiteren Einstellungen an der Pluto-SPS zum Empfang von externen Daten mehr notwendig.

Hinweis:

Achten Sie bitte darauf, dass die in der Siemens SIMATIC S7-SPS bei der Parametrierung des Gateway's eingestellte „cycle time of data to Pluto“ dem hier angegebenen „Timeout“ entspricht. Ist der „Timeout“ in der Pluto geringer als in der S7, dann gehen die von der S7 gesendeten Werte auf Signal-0, solange das Gateway nicht sendet. „Cycle time of data to Pluto“ in der S7 und „Timeout“ in der Pluto, sollten gleich sein. Ein größerer „Timeout“ auf Pluto Seite hat keine Auswirkungen, die Daten werden nur mit „Timeout“ Verzögerung empfangen.

Bitte behalten Sie auch die 100ms Default-Einstellung im Gateway bei, da der Pluto-CAN-Bus sonst durch den stark erhöhten Datenverkehr überlastet werden kann.

Wollen Sie die vom Gateway gesendeten Werte bei einem Gatewayausfall beibehalten, dann stellen Sie keinen „Timeout“ ein. Wird die Verbindung zum Gateway nun unterbrochen, dann bleiben die zuletzt gesendeten Werte erhalten.

5.5.3 Adressierung externer Daten in der Pluto:

Daten Block	Daten in der Pluto
External Comm Block 0	Datenbit 0 ... 15 Register 0 Register 1
External Comm Block 1	Datenbit 16 ... 31 Register 2 Register 3
External Comm Block 2	Datenbit 32 ... 47 Register 4 Register 5
External Comm Block 3	Datenbit 48 ... 63 Register 6 Register 7

5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.6 Daten in der Pluto empfangen

Im Folgenden werden Funktionsbausteine im Pluto Plc-Code beschrieben, mit denen Daten in der Pluto, via Profibus, aus übergeordneten Systemen empfangen werden.

5.6.1 Bausteinbeschreibungen:

5.6.1.1 Ext_Sig:



Der Baustein liest Variablen (1 Bit) von einem externen Gerät über das Profibus-Gateway

Eingangsvariablen:

VarNo: Baustein Nummer zu Adressierung im „HW Konfig“ (Step7) Nummer darf nur einmal verwendet werden! Ein externes Gerät kann maximal 64 1-Bit Variablen mit diesem Baustein übertragen. Nummeriert von 0 bis 63.

PostClear: Wenn PostClear „1“ wird der Ausgang Q nach jeden Zyklus auf „0“ gesetzt. Wenn PostClear „0“ wird der Ausgang Q nur nach Änderung von VarNo beschrieben.

Ausgangsvariablen:

Q: Schreibt Merker, Globale Merker und Ausgänge in Abhängigkeit was ihm vom externen Gerät durch VarNo übermittelt wird.

5.6.1.2 Ext_Val:



Der Baustein liest Variablen (16 Bit) von einem externen Gerät über das Profibus-Gateway.

Eingangsvariablen:

VarNo Baustein Nummer zu Adressierung im „HW Konfig“ (Step7) Nummer darf nur einmal verwendet werden! Ein externes Gerät kann maximal 8 16-Bit Variablen mit diesem Baustein übertragen. Nummeriert von 0 bis 7.

PostClear Wenn PostClear „1“ wird der Ausgang Value nach jeden Zyklus auf „0“ gesetzt. Wenn PostClear „0“ wird der Ausgang Value nur nach Änderung von VarNo beschrieben.

Ausgangsvariablen:

OK Dummy Bit steht immer auf „1“ er muss an einen Merker, Globalen Merker oder Ausgang angeschlossen sein.

Value Schreibt Register in Abhängigkeit was ihm vom externen Gerät durch VarNo übermittelt wird.

5. Einstellungen im Pluto-Manager

5.6.1 Bausteinbeschreibungen:

5.6.1.3 ExtVarBlock:

ExtVarBlock	
NonSafe	
BlockNo	OK
Bit_0	
Bit_1	
Bit_14	
Bit_15	
Reg_0	
Reg_1	

Der Baustein liest Variablen (16 Bit + 2 Word) von einem externen Gerät über das Profibusgateway.

Mit diesem Baustein wird ein komplettes Paket (Packet 0 bis 3) von einem ausgewählten Gateway empfangen.

Eingangsvariablen:

BlockNo: Entspricht der Gateway Adresse im Pluto-Bus.
Baustein Nummer zu Adressierung im „HW Konfig.“
(Step7) Nummer darf nur einmal verwendet werden!
Ein externes Gerät kann maximal 4 16-Bit + 2 Word
Variablen mit diesem Baustein übertragen. Nummeriert von 0 bis 3.

Ausgangsvariablen:

OK: Dummy Bit steht immer auf „1“ er muss an einen Merker, Globalen Merker oder Ausgang angeschlossen sein.

Bit_0 bis Bit_15

Reg_0

Reg_1 Adressierung des 2.Register was übertragen werden soll
(Register R und Systemregister SR)

6. Einstellungen im Step 7 Manager

Auswahl der benötigten GSD-Datei in der Step7 Hardware Konfiguration. Wählen Sie für Profibusverbindungen mit Siemens Hardware, die Version Rev_3. Diese ist speziell auf die Bedürfnisse der Siemens Komponenten abgestimmt.

Im Folgenden wird anhand eines Beispielprojektes, die Implementierung der GSD-Datei gezeigt, sowie die Auswahl des Jokab P1-Profibus-Gateways in ein Profibus-Mastersystem.

6.1 Einstellungen in der HW-Konfig. Von Step 7

6.1.1 GSD-Datei auswählen und installieren in der HW-Konfig.:

The screenshot shows the 'HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration) -- Pluto_Profibus_Doku]' window. The main area displays a hardware rack configuration for a SIMATIC 300 station. The rack is divided into two sections: 'UR' (Upper Rack) and 'UR' (Lower Rack). The 'UR' section contains the following components:

Steckplatz	Baugrupp...	B...	Fl...	M...	E...	A...	Kommentar
1	PS 307 10A	6ES7					
2	CPU 319-3 PN/DP	6ES7	1V2.7.2				
X1	MP/DP			2	6ES7		
X2	DP				6ES7		
X3	PN-ID				6ES7		
X3 P1	Port 1				6ES7		
3							
4	DI32xDC24V	6ES7			0...3		
5	DI32xDC24V	6ES7			4...7		
6	DO32xDC24V/0.5A	6ES7			8...11		
7	DO32xDC24V/0.5A	6ES7			12...1		

The 'GSD-Dateien installieren' dialog box is open, showing the 'GSD-Dateien installieren:' section with a dropdown menu set to 'aus dem Verzeichnis'. The file list shows the following entries:

Datei	Ausgabestand	Version	Sprachen
JSGW042E.GSD	---	---	Default

The dialog box also includes buttons for 'Durchsuchen...', 'Installieren', 'Protokoll anzeigen', 'Alle auswählen', 'Alle abwählen', 'Schließen', and 'Hilfe'.

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.2 Auswahl des Gateways für die Verbindung im Hardwarekatalog:

Das Beispiel zeigt Auswahl und Einbindung des Jokab Safety Profibus-Gateways-P1, in das Profibus-Mastersystems des S7-Projektes.

The screenshot displays the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window shows a project configuration for a SIMATIC 300 system. The hardware catalog on the right is open, showing the selection of a Profibus DP Master system. The selected device is a SIMATIC 300 CPU 319-3 PN/DP, which is connected to a Profibus DP Master system (1). The hardware catalog also shows the selection of a Jokab Safety GATE-P1 gateway, which is connected to the Profibus DP Master system (1).

The hardware catalog on the right shows the following structure:

- Suchen: Standard
- PROFIBUS-DP
- PROFIBUS-PA
- PROFINET IO
- SIMATIC 300
- SIMATIC 400
- SIPOS
- Weitere FELDGERÄTE
- Schaltgeräte
- I/O
- Gateway
- Konfigurationsobjekte
- AS-I
- DP/DP Coupler
- DP/RS232C Link
- Jokab Safety GATE-P1
- DP/DP-Koppler, Ausgab...

The hardware list on the left shows the following components:

1	PS 307 10A
2	CPU 319-3 PN/DP
X1	MPI/DP
X2	DP
X3	PN-I/O
X3 P1	Port 1
3	
4	DI32xDC24V
5	DI32xDC24V
6	DO32xDC24V/0.5A
7	DO32xDC24V/0.5A
8	
9	
10	
11	

The hardware list at the bottom shows the following components:

PROFIBUS-Adresse	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	Diagnoseadresse	Kommentar
1	IM 153-1	6ES7 153-1AA01-0XB0		8186	

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.3 Konfigurationsoptionen finden Sie unter „Profibus_DP\Weitere Feldgeräte\...“

Das Gateway-P1 kann nun Hardwareseitig parametrieren werden.

The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window displays a rack with a CPU 315-2 DP and a Profibus DP Master system. A search bar on the right shows the search results for 'Profibus_DP\Weitere Feldgeräte\...'. The bottom window shows the 'Jokab Safety GATE-P1' configuration table.

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
0					
1					
2					
3					
4					

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.4 Festlegung der Datenstruktur

Sie binden die Zustandsstati der einzelnen Pluto-Steuerungen am Gateway ein und ermöglichen dem Gateway so mit der S7 zu kommunizieren.

The screenshot displays the SIMATIC Manager HW Config interface. On the left, a hardware rack is shown with the following components:

Slot	Component
1	PS 307 2A
2	CPU 313C-2 DP
X2	DP
2.2	DP
2.4	Zähler
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

The main window shows a connection to the PROFIBUS DP-Master system (1). The bottom table lists the hardware configuration for the GATE-P1:

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
...					

The right pane shows the data structure for the Pluto Safety Gateway (GATE-P1). The data structure includes:

- Universalmock
- PLUTO Status
- PLUTO address 00
- PLUTO address 01
- PLUTO address 02
- PLUTO address 03
- PLUTO address 04
- PLUTO address 05
- PLUTO address 06
- PLUTO address 07
- PLUTO address 08
- PLUTO address 09
- PLUTO address 10
- PLUTO address 11
- PLUTO address 12
- PLUTO address 13
- PLUTO address 14
- PLUTO address 15
- PLUTO address 16
- PLUTO address 17
- PLUTO address 18
- PLUTO address 19
- PLUTO address 20
- PLUTO address 21
- PLUTO address 22
- PLUTO address 23
- PLUTO address 24
- PLUTO address 25
- PLUTO address 26
- PLUTO address 27
- PLUTO address 28
- PLUTO address 29
- PLUTO address 30
- PLUTO address 31
- Data to PLUTO Packet 0
- Data to PLUTO Packet 1
- Data to PLUTO Packet 2
- Data to PLUTO Packet 3
- Req/Resp of local data
- Pass Through of serial data
- Additional Data 00
- Additional Data 01
- Additional Data 02
- Additional Data 03
- Additional Data 04
- Additional Data 05
- Additional Data 06
- Additional Data 07
- Additional Data 08
- Additional Data 09
- Additional Data 10

Status information of active PLUTO units

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.5 Auswahl Pluto mit Adresse

Hier wählen Sie die Pluto Steuerungen aus, die zum parametrierten Datenaustausch gehören. Die „PLUTO_adress_xx“ entspricht hierbei der Nummer der Pluto im CAN-Bus. Nicht ausgewählte Pluto's sind für das Gateway nicht kontaktierbar. Hinter der jeweiligen Pluto Adresse, erfolgt deren Parametrierung für den Datenaustausch.

The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. On the left, a rack configuration table lists components: PS 307 2A, CPU 313C-2 DP, DP, DI16/DO16, and Zähler. A diagram shows these connected to a PROFINET DP Master system (1) and a Jokab S module. The bottom pane shows the configuration for the Jokab Safety GATE-F1 module. The table below represents the data shown in this pane.

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	30DE	PLUTO Status	0..3		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

On the right side of the interface, a search bar and a list of available modules are shown. The list includes 'Universalmodul' and 'PLUTO address 01' through 'PLUTO address 24'. Below this, a list of data points is shown, including 'Data to PLUTO Packet 0' through 'Data to PLUTO Packet 3', 'Req/Resp of local data', 'Pass Through of serial data', and 'Additional Data 00' through 'Additional Data 08'. At the bottom right, there is a checkbox labeled 'Enable IO data from PLUTO with address 00'.

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.6 Auswahl des „Additional Data“ Moduls

Wählen Sie mit dem „Additional-Data-Modul“ für jede Pluto die Option zum versenden von Daten aus. Sie können so Daten über die standardmäßig verfügbaren Globaldaten hinaus aus Pluto versenden und in der S7 empfangen.

The screenshot shows the SIMATIC Manager configuration interface. The top part displays a hardware configuration diagram of a rack with modules: PS 307 2A, CPU 313C-2 DP, DP, DI16/DO16, and Zähler. A PROFIBUS (1) DP-Master/Slave (1) connection is shown. Below the diagram is a table for the 'Jokab Safety GATE P1' module configuration.

Steckplatz	DIP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	32DE	PLUTO Status	0...3		
2	32DE	PLUTO address 00	4...7		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

On the right side, the 'Jokab Safety GATE P1' configuration tree is shown, listing various modules and addresses. The 'Additional Data' module is highlighted.

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.7 Adressierung der benötigten Pluto

Legen Sie hier fest, aus welcher Pluto die versendeten Daten empfangen werden sollen.

The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window displays a rack configuration with a CPU 313C-2 DP and a Pluto device connected via PROFIBUS. A dialog box 'Eigenschaften - DP-Slave' is open, showing parameters for the Pluto device. The 'Parameter' tab is selected, and the 'Additional Data from Pluto' parameter is set to 'PLUTO 01'. The right pane shows a list of Pluto addresses from 00 to 30.

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse
1	320E	PLUTO Status	0..3	
2	320E	PLUTO address 00	4..7	
3	320E	Additional Data 00	8..11	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Additional Data area 00 from PLUTO

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.8 Auswahl von Datenblock und Blocknummer

Wählen Sie hier aus, von welchem versendeten Block die Daten empfangen werden sollen. Diese Nummer entspricht der Blocknummer im Programmcode der verwendeten Blocknummer am Versendebaustein.

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface for configuring a DP-Slave. The main window displays a rack configuration with a PS 307 2A power supply, a CPU 313C-2 DP, and a DP module. A 'Jokab Safety GATE-P1' device is connected via a PROFIBUS-DP interface. A dialog box 'Eigenschaften - DP-Slave' is open, showing the 'Parameter' tab with a table of parameters. The 'Additional Data IO type' parameter is selected, and its value is 'ToGateway_UserNumber_1'. The 'User_Prm_Data (0 bis 2)' parameter is set to '60,01,01'. The right-hand pane shows a list of parameters for the 'Jokab Safety GATE-P1' device, including 'PLUTO Status', 'PLUTO address 00' through 'PLUTO address 29', and 'Additional Data 00' through 'Additional Data 09'.

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse
1	30DE	PLUTO Status	0..3	
2	30DE	PLUTO address 00	4..7	
3	30DE	Additional Data 00	8..11	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.1.9 Auswahl eines Datenpaketes zum Versand

Hier legen Sie die Möglichkeit fest, von der S7, Daten an die Pluto zu versenden. Für jede Pluto sind max. 4 Pakete (4 Worte) parametrierbar.

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.2. Beispiele Konfigurieren/Programmieren

6.2.1. Konfiguration Pluto 1, 1 Datenblock empfangen, 1 Datenpaket versenden

Beispiel einer Parametrierung für die Pluto Nr.1, welche einen Datenblock versenden und ein Datenpaket empfangen soll.

The screenshot shows the HW Config interface for a SIMATIC 300 station. The hardware rack is configured as follows:

- Slot 1: PS 307 2A
- Slot 2: CPU 313C-2 DP
- Slot 2.2: DP
- Slot 2.4: DI16/DO16
- Slot 3: Zähler

The Jolab Safety GATE-P1 module is connected to the PROFIBUS (1) DP-Master/Slave (1). The module's configuration is detailed in the table below:

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	32DE	PLUTO Status	0..3		
2	32DE	PLUTO address 00	4..7		
3	32DE	Additional Data 00	8..11		
4	3AA	Data to PLUTO Packet 0		256..261	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

The right-hand pane shows the module's internal configuration, including the following addresses:

- PLUTO Status
- PLUTO address 00
- PLUTO address 01
- PLUTO address 02
- PLUTO address 03
- PLUTO address 04
- PLUTO address 05
- PLUTO address 06
- PLUTO address 07
- PLUTO address 08
- PLUTO address 09
- PLUTO address 10
- PLUTO address 11
- PLUTO address 12
- PLUTO address 13
- PLUTO address 14
- PLUTO address 15
- PLUTO address 16
- PLUTO address 17
- PLUTO address 18
- PLUTO address 19
- PLUTO address 20
- PLUTO address 21
- PLUTO address 22
- PLUTO address 23
- PLUTO address 24
- PLUTO address 25
- PLUTO address 26
- PLUTO address 27
- PLUTO address 28
- PLUTO address 29
- PLUTO address 30
- PLUTO address 31
- Data to PLUTO Packet 0
- Data to PLUTO Packet 1
- Data to PLUTO Packet 2
- Data to PLUTO Packet 3
- Req/Resp of local data
- Pass Through of serial data
- Additional Data 00
- Additional Data 01
- Additional Data 02
- Additional Data 03
- Additional Data 04
- Additional Data 05
- Additional Data 06
- Additional Data 07
- Additional Data 08
- Additional Data 09

6. Einstellungen im Step 7 Manager

6.2.3. Beispiel für Plc-Code, Versand Datenblock aus Pluto

Beispiel Code in der Pluto-Plc zum Versenden eines Datenblockes von der Pluto zur S7. Es werden alle für den Datenversand aus der Pluto verfügbaren Bausteine gezeigt.

