

Bedienungsanleitung

FeldBus DWC-6

Type : DWC-6Ax
Fabr. Nr. : ----

Projekt : Feldbus-Interface mit AnyBus IC
Profibus DP / ProfiNet IO / DeviceNet / ModbusTCP

Software : >B1.41 / E1.41



***** SICHERHEITSHINWEISE *****

Geräte dürfen unter Spannung nicht geöffnet werden. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen. Arbeiten an der Wiegeeinrichtung dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Bei Arbeiten an Förderstrecken müssen alle relevanten Antriebe abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.



Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Inhaltsverzeichnis

1 PROFIBUS-DP	6
1.1 ALLGEMEIN	6
1.2 DATENÜBERTRAGUNGSRATE / STECKERBELEGUNG	6
1.3 STATIONSADRESSE	6
1.4 GSD-DATEI	7
1.5 STATUS PROFIBUS-KOMMUNIKATION	7
2 PROFINET - IO	8
2.1 ALLGEMEIN	9
2.2 DATENÜBERTRAGUNGSRATE / STECKERBELEGUNG	9
2.3 STATIONSADRESSE	9
2.4 GSD-DATEI	10
2.5 STATUS PROFIBUS-KOMMUNIKATION	10
3 DEVICE-NET	11
3.1 ALLGEMEIN	11
3.2 DATENÜBERTRAGUNGSRATE / STECKERBELEGUNG	11
3.3 BAUDRATE	11
3.4 MAC- ID	11
3.5 EDS- DATEI	11
3.6 STATUS DEVICENET-KOMMUNIKATION	11
4 MODBUSTCP	12
4.1 ALLGEMEIN	12
4.2 DATENÜBERTRAGUNGSRATE / RJ45 ETHERNET - STECKER	12
4.3 DATENÜBERTRAGUNGSGESCHWINDIGKEIT	12
4.4 AKTIVIERUNG BUS	12
4.5 IP-ADRESSE	13
4.6 EDS- DATEI	13
4.7 MODBUSTCP KOMMANDOS	14
4.8 STATUS MODBUSTCP - KOMMUNIKATION	14
5 ALLGEMEINER DATENAUFBAU	15
5.1 SOLL-DATENTRANSFER SPS --> DWC	15
5.2 DATENTRANSFER DWC -->SPS	17
5.3 PARAMETER- NUMMERN	19
5.4 SONDEROPTION FÜR GEEICHTE BANDWAAGEN	19
5.5 TESTMÖGLICHKEITEN DES FELDBUS- INTERFACE	20
6 LIBRARY FÜR S7-CLASSIC (PROFIBUS / PROFINET)	20
6.1 INTEGRATION HARDWARE-ADRESSEN	22

Revisionsliste

Revision	Datum	Autor	Kapitel	Beschreibung
Dwc6_Pbus01d	22.01.2007	ER	Alle	Neuerstellung
Dwc6_Fbus02d	14.01.2008	ER	Alle	Komplette Überarbeitung
Dwc6_Fbus02d	03.03.2008	AS	3.2	Überarbeitung der digitalen Steuerkommandos an den Waagencomputer
Dwc6_Fbus02d	08.04.2008	AS	3.2	Überarbeitung der digitalen Steuerkommandos an den Waagencomputer
Dwc6_Fbus03d	30.10.08	ER	3.2	Motorische PGW-Auflage hinzugefügt
Dwc6_Fbus04d	04.02.2013	ER	3	Text Wortanzahl korrigiert,
			3.5	Kontrolle Feldbus berichtigt
			3.3	Erweiterung Tarierung
Dwc6_Fbus05d	12.03.2013	ER	3	Kapitel 3 ModbusTCP eingefügt
			4	Erweiterung Bus-Eingänge
			3	Beschreibung Statusanzeige Grafikbild
Dwc6_Fbus06d	21.07.2015	ER	2 ; 5 ; 7	Erweiterung Busabfragekommandos Erweiterung ProfiNet Beschreibung S7-Classic Bibliothek

Softwarehinweis

Diese Beschreibung basiert auf folgende Softwareversionen

B1.41

E1.41 Eichversion

Im Zuge des technischen Fortschrittes können bei der Software Veränderungen durchgeführt werden. Bei nachfolgenden Softwareversionen sind daher Abweichungen gegenüber dieser Beschreibung möglich.

KUKLA WAAGENFABRIK GmbH & Co KG
Stefan-Fadingerstrasse 1-11
A-4840 VOECKLABRUCK

Tel. +43 (0)7672-26666-0

Homepage: www.kukla.co.at
email: office@kukla.co.at

1 PROFIBUS-DP

1.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-6A können mit einem ProfiBus DP Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller ebenfalls möglich. Die Schnittstelle entspricht der ProfiBus Norm DIN 19245 und EN 50170. Optional ist neben Profibus auch Devicenet oder Ethernet möglich.

1.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

Das Interface unterstützt die gängigen genormten Datenübertragungsraten bis zu 12 Mbaud. Bei höheren Übertragungsgeschwindigkeiten müssen unbedingt dafür zugelassene Stecker verwendet werden.

Steckerbelegung ProfiBus- Stecker	
1	Not connected
2	Not connected
3	B-Line Positive RxD/TxD
4	RTS Request To Send*
5	GND BUS Isolated GND from RS 485 side
6	+5 V BUS Isolated +5 V from RS 485 side *
7	Not connected -
8	A-Line Negativ RxD/TxD nach RS485- Spezifikation
9	Not connected -

Der Gehäuse- Schirm ist verbunden mit PE

Es wird die Verwendung von genormten ProfiBus DP Steckern empfohlen. Die Kabelenden müssen mit Abschlusswiderständen terminiert werden. Optional kann auch der im Interface eingebaute Abschlusswiderstand benutzt werden.

1.3 Stationsadresse

Die Stationsadresse ist über die Parametrierung des Waagencomputers einstellbar.

Schalten Sie dazu bei der Geräteversion DWC-6AF (für Schalttafel-Einbau) den kleinen Parametrierschalter an der Geräterückseite in die Schalterstellung PA.

Bei der Geräteversion DWC-6AW (für Wandanbau) ist der Schiebeschalter im Klemmenraum verborgen um die hohe Schutzart zu gewährleisten.

Generell ist darauf zu achten, dass keine bereits aktiven Adressen auf dem Bussystem doppelt vergeben werden.

Im Auslieferungszustand ist möglicherweise die NEUTRALADRESSE 126 eingestellt.

Um die Profibusadresse einzustellen, bewegen Sie bitte den Cursorpfeil mit den <Pfeiltasten> auf den Menüpunkt „DATENEINGABE“ und drücken Sie <OK> .

Es werden der Reihe nach die wichtigsten Parameter angeboten. Mit der Taste „MODE“ wird jeweils auf den nächsten Parameter weitergeschaltet.

Bewegen Sie nun den Cursorpfeil auf den Menüpunkt „Bus-AdresseDP“ und drücken Sie <OK>.

Nun kann mit den Pfeiltasten die gewünschte Adresse im Bereich von 1 bis 125 eingestellt werden.

Zum Abschluss muss die Zahl unbedingt mit <OK> übernommen werden.

```

+Bus-AdresseDP+

      126
      ^
.
Act      126
Min       1
Max      126
EXIT->MODE

```

Falls der Feldbus nicht genutzt wird, sollte 126 eingestellt werden.
In diesem Fall werden alle Bus-Routinen deaktiviert.

Nun kann das Menü durch das zweimalige Drücken der Taste „MODE“ verlassen werden.

**ACHTUNG: NACH DER ÄNDERUNG DER PROFIBUS-DP ADRESSE MUSS DER
WAAGENCOMPUTER CA. 5 SEKUNDEN VON DER SPANNUNG GENOMMEN
WERDEN, DAMIT DIE NEUE ADRESSE AUCH ÜBERNOMMEN WIRD !!!**

1.4 GSD-Datei

Die notwendigen Gerätestammdaten können direkt vom Hersteller bezogen werden oder sind im Downloadbereich des Herstellers unter www.kukla.co.at verfügbar . Andere Datenformate als die beschriebenen sind nicht möglich.

1.5 Status Profibus-Kommunikation

Falls ein Profibusmodul eingebaut ist, erfolgt im Grafikbild folgende Anzeige:

DPyyy	Modul ist als Slave mit der Nummer yyy auf einem Master ONLINE
xxyyy	Modul ist OFFLINE , Slaveadresse yyy ist eingestellt.

2 PROFINET - IO

2.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-6A können mit einem ProfiNet Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist nicht möglich.

2.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

Das Interface unterstützt den definierten Profinet-Standard. Als Steckverbinder kommt ein für Ethernet üblicher RJ45-Stecker zur Anwendung welcher sich bei der Fronteinbauversion auf der untersten Fläche befindet. Bei der Wandversion ist er üblicherweise innen im Klemmenbereich ganz rechts angeordnet.

Für die einwandfreie Funktion ist eine entsprechende Verkabelung zu verwenden.

2.3 Stationsadresse

Die Stationsadresse wird wie bei ProfiNet üblich per „Taufe“ vom Master- Programmiersystem durchgeführt.

2.4 GSDML-Datei

Die notwendigen Gerätestammdaten können direkt vom Hersteller bezogen werden oder sind im Downloadbereich des Herstellers unter www.kukla.co.at verfügbar. Andere Datenformate als die beschriebenen sind nicht möglich.

The screenshot displays the HW Config software interface for configuring a SIMATIC station. The breadcrumb navigation at the top indicates the path: **S7_DWC6_PN** > **PLC_1 [CPU 315F-2 PN/DP]** > **Distributed I/O** > **PROFINET IO-System (100): PN/IE_1** > **DWC6A**.

Hardware Catalog: The left pane shows the available modules. The 'Filter' is set to '<Search>'. The 'Catalog' list includes:

- Head module
- RT Standard
- Module
- Input modules
 - Input 001 byte
 - Input 002 bytes
 - Input 004 bytes
 - Input 008 bytes
 - Input 016 bytes
 - Input 032 bytes
 - Input 064 bytes
 - Input 128 bytes
- Input/Output modules
- Other Modules
- Output modules
 - Output 001 byte
 - Output 002 bytes
 - Output 004 bytes
 - Output 008 bytes
 - Output 016 bytes
 - Output 032 bytes
 - Output 064 bytes
 - Output 128 bytes

Device overview: The central table lists the installed modules in the rack. An orange arrow points from the 'Head module' in the catalog to the 'DWC6A' module in the rack.

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type
DWC6A	0	0	2042*	2041*	RT Standard
Interface					ABIC-PT
RU45 100 Mbit/s	0	0 X1 P1	2040*		RU45 100 Mbit/s
OUT 32bytes PLC->DWC6	0	1		300...331	Output 032 bytes
IN 32bytes DWC6->PLC	0	2	400...431		Input 032 bytes

Properties Window: The right pane shows the configuration for the selected 'DWC6A' module.

- General:** Subnet: PN/IE_1. A button 'Add new subnet' is available.
- Ethernet addresses:** Section titled 'Interface networked with'.
 - IP protocol:** ☒ Use IP protocol.
 - Set IP address in the project:**
 - IP address: 10 . 0 . 0 . 152
 - Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
 - ☐ Use router
 - Router address: 0 . 0 . 0 . 0
 - ☐ IP address is set directly at the device
- PROFINET:**
 - ☒ Generate PROFINET device name automatically
 - PROFINET device name: dwc6a
 - Converted name: dwc6a

2.5 Status ProfiNetIO - Kommunikation

Falls ein Profinetmodul eingebaut ist, erfolgt im Grafikbild folgende Anzeige:

PNyyy	Modul ist als Slave mit der IP (nur letzte Zahl) yyy auf einem Master ONLINE
XXyyy	Modul ist OFFLINE , Adresse yyy ist eingestellt.

3 Device-Net

3.1 Allgemein

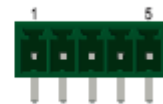
Die Waagencomputer der Serie DWC-6A können mit einem DeviceNet DP Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller begrenzt möglich. Die Schnittstelle entspricht der Norm der ODVA.

3.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

Das Interface unterstützt die gängigen genormten Standards für DeviceNet.

Steckerbelegung DeviceNet- Stecker laut ODVA

Pin	Signal	Description
1	V-	Negative supply voltage ^a
2	CAN_L	CAN_L bus line
3	SHIELD	Cable shield
4	CAN_H	CAN_H bus line
5	V+	Positive supply voltage ^a



3.3 BAUDRATE

Das Modul unterstützt als Datenübertragungsgeschwindigkeit

125 kbps / 250 kbps /500 kbps

Die Übertragungsgeschwindigkeit wird automatisch erkannt und eingestellt.

3.4 MAC- ID

Die MAC-ID wird im Parametermenü eingestellt.

ACHTUNG: NACH DER ÄNDERUNG DER MAC-ID ODER DER BAUDRATE MUSS DER WAAGENCOMPUTER CA. 5 SEKUNDEN VON DER SPANNUNG GENOMMEN WERDEN, DAMIT DIE NEUE ADRESSE AUCH ÜBERNOMMEN WIRD !!!

3.5 EDS- Datei

Die notwendigen EDS-Dateien werden mit dem Waagencomputer auf Diskette / CD ausgeliefert oder können direkt vom Hersteller bezogen werden. Andere Datenformate als die beschriebenen sind nicht möglich.

3.6 Status DeviceNet-Kommunikation

Falls ein DeviceNet-Modul eingebaut ist erfolgt im Grafikbild folgende Anzeige:

Devyy	Modul ist als Knoten mit der Nummer yy auf einem Master ONLINE
xxYyy	Modul ist OFFLINE, xx ist eine interne Statusinfo , Knotenadresse yy ist eingestellt.

4 ModbusTCP

4.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-6A können mit einem ModbusTCP Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller begrenzt möglich.

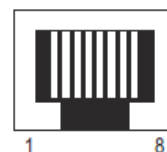
4.2 Datenübertragungsrate / RJ45 Ethernet - Stecker

Das Interface unterstützt die gängigen Standards für ModbusTCP.

Bei der Schaltschrank-Fronteinbauversion DWC-6x**F** ist die Schnittstelle auf der UNTERSEITE des Gehäuses angeordnet. In der Wandaufbauversion DWC-6x**W** ist die Ethernetschnittstelle im Klemmenraum angeordnet.

Steckerbelegung

Ethernet Connector (RJ45)		Anybus	
Pin	Signal	Pin	Signal
1	TX+	-	-
2	TX-	-	-
3	RX+	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	RX-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
Housing	Cable Shield	-	-



4.3 Datenübertragungsgeschwindigkeit

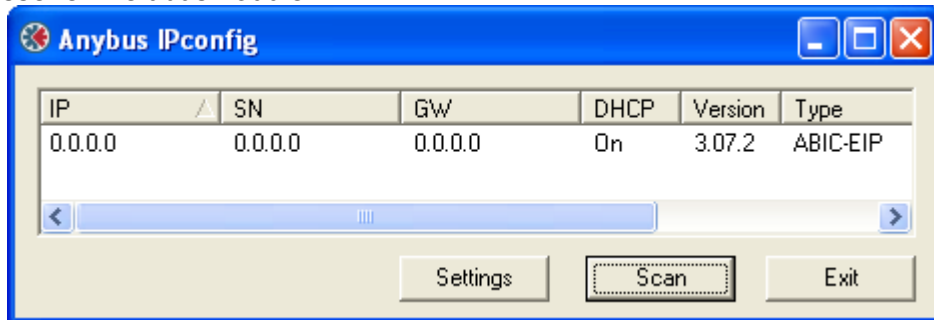
Die Übertragungsgeschwindigkeit wird automatisch erkannt und eingestellt.

4.4 Aktivierung Bus

Aus internen Gründen wird im Parameter „Bus-AdresseDP“ immer der unterste Teil der IP-Adresse dargestellt. Eine Änderung hat aber keine Auswirkung da dieser Wert automatisch aus dem ModbusTCP- Modul nachgeladen und überschrieben wird. Die tatsächlich verwendete Adresse kann nur wie im Kapitel beschrieben eingestellt werden.

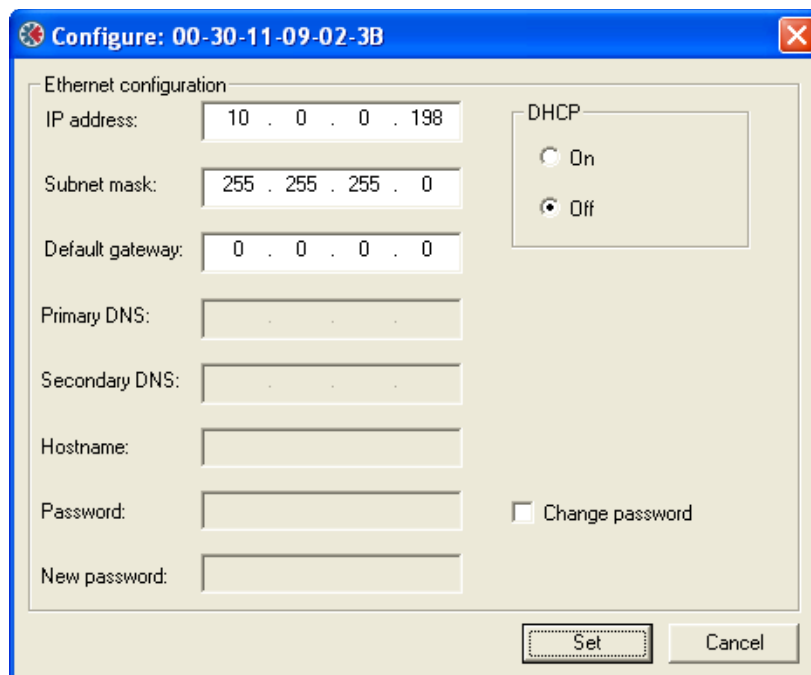
4.5 IP-Adresse

Nach einem Kaltstart wird das Modul auf die Adresse 0.0.0.0 mit aktiviertem DHCP gestellt. Die IP Adresse wird über das externe Tool IP Config eingestellt. Die Taste „Scan“ durchsucht das Netzwerk nach angeschlossenen Feldbusmodulen.



Achtung: Über die Taste „Settings“ kann nur die aktive Netzwerkschnittstelle eingestellt werden, nicht aber die IP des Moduls.

Ein DOPPELCLICK auf die MODULZEILE öffnet den Konfigurationsdialog des Moduls. Es muss die IP-Adresse und die richtige Subnetmask eingestellt werden. Es sollte auch nicht vergessen werden, dass die DHCP-Auswahl richtig eingestellt werden muss, um ein Überschreiben der Adresse beim nächsten Modulstart zu verhindern.

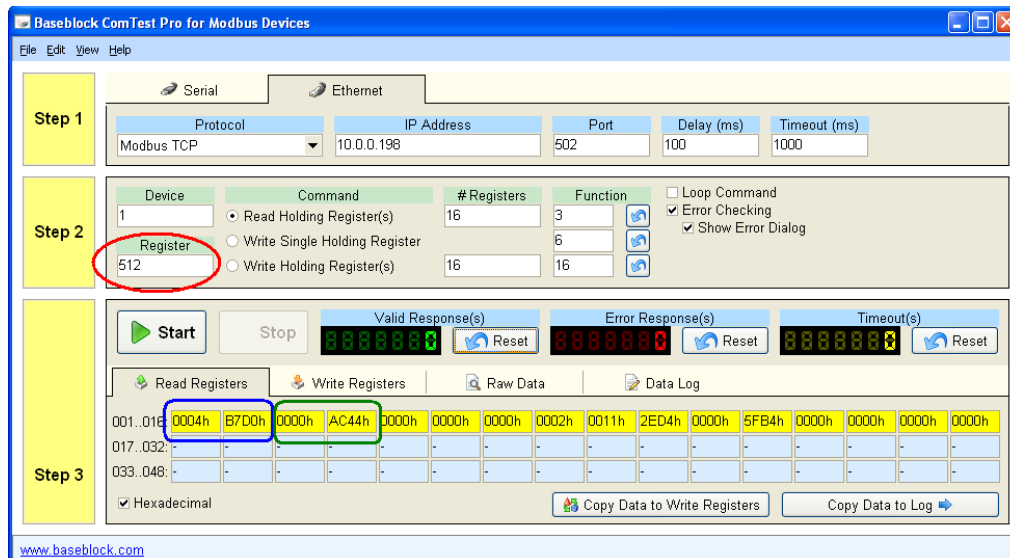


4.6 EDS- Datei

Die notwendigen EDS-Dateien werden mit dem Waagencomputer auf Diskette / CD ausgeliefert oder können direkt vom Hersteller bezogen werden. Andere Datenformate als die beschriebenen sind nicht möglich.

4.7 ModbusTCP Kommandos

Die eigentlichen Nutzdaten sind Feldbus-unabhängig und in einem folgenden Kapitel beschrieben. Dieser Punkt beschreibt die spezifische Umsetzung auf ModbusTCP. Nach der Einstellung der IP-Kommunikation kann die DWC-Schnittstelle auf einfache Art direkt vom PC aus geprüft werden. Entsprechende Abfragetools sind im Internet verfügbar.



Für Abfragen der **Ist**daten (DWC-->PLC) des Waagencomputers kann

das **ModbusTCP-Kommando 3 (ReadHoldingRegister)** ab der Registernummer 512 oder das **ModbusTCP-Kommando 4 (ReadInputRegister)** ab der Registernummer 0

verwendet werden. Das Datenpaketlänge beträgt in beide Richtungen immer 32Byte was 16ModbusTCP Registern entspricht. Der blau umrahmte 4-Byte-Wert der Istleistung besteht somit aus ZWEI Registern.

Zur **Übertragung der Soll**werte (PLC-->DWC) an den Waagencomputer kann

das ModbusTCP-Kommando 6 (PresetSingleRegister) mit der Registernummer 0-15 oder das **ModbusTCP-Kommando 16 (PresetMultipleRegister)** ab der Registernummer 0

verwendet werden. Beim Kommando 6 muss bei 4Byte Sollwerte das Kommando 2 mal mit den aufeinander folgenden beachtet Registernummern übertragen werden.

4.8 Status ModbusTCP - Kommunikation

Falls ein ModbusTCP-Modul eingebaut ist erfolgt im Grafikbild folgende Anzeige:

IPyyy	Modul ist auf einer Gegenstation ONLINE, die Nummer yyy entspricht dem untersten Bytewert der eingestellten IP-Adresse
xxyyy	Modul hat keinen aktiven Kommunikationspartner

5 Allgemeiner Datenaufbau

FULL

Datenwort	PLC → DWC	DWC → PLC
1. Wort	reserviert	Leistung ISTWERT
2. Wort		
3. Wort	Digitale	Mengenzähler
4. Wort	Bus- Eingänge	B
5. Wort	Feld1	Fehler/Status
6. Wort		Doppelwort
7. Wort	Feld2	Digitale
8. Wort		Bus- Ausgänge
9. Wort	CosPhi-Korrektur (Winkel)	IstFeld IL1
10. Wort	reserviert	Mengenzähler A
11. Wort	reserviert	IstFeld IL2
12. Wort		Mengenzähler C
13. Wort	Parameter-Abfrage	Parameter-
14. Wort	Nummer	Nummer
15. Wort	reserviert	Parameter-
16. Wort		wert

Die umrahmten Fenster geben die Größe der konsistenten Felder an.

5.1 SOLL-DATENTRANSFER SPS --> DWC

Digitale Bus- Eingänge	Digitale Steuerkommandos an den Waagencomputer	DWC 2 Worte
	0x00000001 TARIERUNG STARTEN	
	0x00000002 reserviert	
	0x00000004 reserviert	
	0x00000008 SCHIEFLAUF SENSOR	
	0x00000010 BAND LÄUFT MELDUNG	
	0x00000020 reserviert	
	0x00000040 reserviert	
	0x00000080 MOTORSTÖRUNG	
	0x00000100 reserviert	
	0x00000200 reserviert	
	0x00000400 reserviert	
	0x00000800 reserviert	
	0x00001000 reserviert	
	0x00002000 reserviert	
	10x00004000 reserviert	
	0x00008000 MENGENZÄHLER B LÖSCHEN / DRUCKEN	
	0x00010000 MENGENZÄHLER C LÖSCHEN / DRUCKEN	
	0x00020000 reserviert	
	0x00040000 reserviert	
	0x00080000 reserviert	
	0x00100000 reserviert	
	0x00200000 reserviert	
	0x00400000 reserviert	
	0x00800000 reserviert	
	0x01000000 FELD_OPTO1	
	0x02000000 FELD_OPTO2	
	0x04000000 TESTROUTINE STARTEN	
	0x08000000 IL1+IL2 - A/C-ZÄHLER in Display-Zählerauflösung	
	0x10000000 COS-PHI BERECHNUNG AKTIVIEREN	

Bandneigungs- korrektur	<i>Aktueller Winkel der Bandneigung in Winkelgraden (nur notwendig wenn während des Betriebs die Bandneigung verändert wird)</i>	<i>DWC 2 Worte</i>
(COS-Korrektur)	<p>Das entsprechende Bit in den digitalen Buseingängen aktiviert die Korrekturberechnung. Über das hier beschriebene Datenfeld wird die aktuelle Bandneigung vorgegeben. Die Bandneigung kann als ganze Zahl im Bereich von max. -30Grad bis +30 Grad vorgegeben werden.</p> <p><i>Diese Option ist in Eichwaagen nicht enthalten !</i></p>	

5.2 DATENTRANSFER DWC -->SPS

Leistung ISTWERT	Aktuelle Istleistung der Waage Auflösung 1/10 kg/h (z.B. 2.45 t/h entsprechen der Zahl 24500)	DWC 2 Worte
-----------------------------	--	-------------

Mengenzähler B	Aktueller Wert des Mengenzählers B Auflösung 1/10 kg/h (z.B. 267 kg entsprechen der Zahl 2670)	DWC 2 Worte
-----------------------	---	-------------

Fehler /Status Doppelwort	<i>Digitale Steuerkommandos an den Waagencomputer</i>	DWC 2 Worte
	0x00000001 MIN- BELEGUNG 0x00000002 MAX- BELEGUNG 0x00000004 WAAGE LEER 0x00000008 UNERLAUBTER WIEGEBEREICH (nur b. Eichwaagen) 0x00000010 AD-FEHLER 0x00000020 ANTRIEB STEHT 0x00000040 SCHIEFLAUF ERKANNT 0x00000080 MOTOR STÖRUNG 0x00000100 ANTRIEB/TACHO FEHLER 0x00000200 SCHLUPF ERKANNT 0x00000400 FEHLER BEI TEST (nur b. Eichwaagen) 0x00000800 FEHLER BEI TARIERUNG (nur b. Eichwaagen) 0x00001000 TARA LÄUFT 0x00002000 reserviert 0x00004000 reserviert 0x00008000 reserviert 0x00010000 reserviert 0x00020000 reserviert 0x00040000 reserviert 0x00080000 reserviert 0x00100000 reserviert	

Digitale Bus- Ausgänge	<i>Digitale Meldungen (Statusmeldungen) vom Waagencomputer</i>	DWC 2 Worte
	0x00000001 STÖRUNG 0x00000002 BETRIEBSBEREIT 0x00000004 reserviert 0x00000008 reserviert 0x00000010 BELEGUNG KLEINER MIN 0x00000020 BELEGUNG GEWICHT GRÖßER MAX 0x00000040 reserviert 0x00000080 TEST ODER TARA LÄUFT 0x00000100 WAAGE LEER 0x00000200 reserviert 0x00000400 reserviert 0x00000800 reserviert 0x00001000 reserviert 0x00002000 FELDRELAIS 1 0x00004000 FELDRELAIS 2 0x00008000 reserviert 0x00010000 reserviert 0x00020000 reserviert 0x00040000 WAAGENBAND STEHT 0x00080000 UNERLAUBTER WIEGEBEREICH (nur Eichwaagen) 0x00100000 reserviert 0x00200000 reserviert 0x00400000 reserviert 0x00800000 reserviert 0x01000000 reserviert 0x02000000 reserviert 0x04000000 reserviert 0x08000000 PERMANENT 1 zur Kommunikationsüberwachung	

IstFeld IL1 Mengenähler A	<i>Zählwert des nicht rückstellbaren Zählers A</i>	<i>DWC</i>	2 Worte unsigned DINT
	Die Standard-Auflösung beträgt üblicherweise 0,1kg. Bei Waagen mit hoher Förderleistung kann dadurch allerdings schnell ein Überlauf erfolgen. Daher kann über das Kommando <i>0x80000000</i> (siehe <i>BusEingänge</i>) die Zählauflösung analog zur eingestellten Anzeigeeinheit des Zählers ausgegeben werden. (z. B. Displayanzeige 153,4 t führt bei Standardübertragung zur Zahl 1534000, mit aktiviertem Bit wird nur 1534 übertragen.) Dadurch wird ein früher Überlauf vermieden.		
IstFeld IL2 Mengenähler C	<i>Zählwert des rückstellbaren Zählers C</i>	<i>DWC</i>	2 Worte unsigned DINT
	<i>Auslösung siehe IL1</i>		
Abfrage Programmier – Nummer	<i>Mail-Box Zugriffsmöglichkeit auf die internen Parameter des Waagencomputers.</i>	<i>PLC</i>	2 Worte unsigned DINT
	Es muss über dieses Feld die gewünschte Parameternummer an den Waagencomputer übertragen werden. Der Waagencomputer antwortet dann in der Antwortmailbox mit diesem Parametercode und dem dazugehörigen Parameterwert. Eine Liste der möglichen Abfrage/Parameternummern ist auf den folgenden Seiten dargestellt. Wird zur Parameternummer der Wert 10000 addiert, kann im Parameterwert ein neuer Wert für diesen Waagencomputer- Parameter übertragen werden. In diesem Fall muss die Antwortmailbox überprüft werden, ob der Wert übernommen wurde.		
Parameter Nummer	<i>Mail-Box Zugriffsmöglichkeit auf die internen Parameter des Waagencomputers.</i>	<i>DWC</i>	2 Worte
	Dieses Feld gibt an, welcher Parameter derzeit im dazugehörigen Feld Parameterwert abgebildet wird. Eine Liste der möglichen Parameternummern ist auf den folgenden Seiten dargestellt.		
Parameter Wert	<i>Mail-Box Zugriffsmöglichkeit auf die internen Parameter des Waagencomputers.</i>	<i>DWC und PLC</i>	2 Worte
	Dieses Feld gibt den numerischen Wert des Parameters an. Prozentwerte werden immer als Zahlen von 0-10000 für 0,00 bis 100,00% dargestellt.		

5.3 PARAMETER- NUMMERN

Programmier Nummer	Abfrage Nummer	Parameterbenennung	Einheit
	19	Laufende Chargennummer C-Zähler	Ganzzahl
	45	Endloszähler A	Absolutwert
	46	Zähler B	Absolutwert
	47	Zähler C	Absolutwert
	60	Istleistung in Prozent	Prozentwert
	66 67 68	Istbelegung des Förderbands	Prozentwert
	82	Istgeschwindigkeit des Förderbands	Prozentwert
	110	Aktuelle FN-Nummer	Absolutwert
	148	Ergebnis des letzten Prüfgewichtstests perfektes Ergebnis ist 10000 z.B. 20% Abweichung ist 8000 oder 12000 je nach Richtung der Abweichung	Prozentwert
	501	aktuelle Minute	00 - 59
	502	aktuelle Stunde	00 - 23
	510	aktueller Tag	1 - 31
	511	aktueller Monat	1 - 12
	512	aktuelles Jahr	2012 - xxxx
	551	Minute der letzten Tarierung	00 - 59
	552	Stunde der letzten Tarierung	00 - 23
	560	Tag der letzten Tarierung	1 - 31
	561	Monat der letzten Tarierung	1 - 12
	562	Jahr der letzten Tarierung	2012 - xxxx
	570	Laufende Nummer der letzten Tarierung	0 - 29999
	571	Aktueller Tarawert absolut	Absolutwert
	580	Abweichung Tara zum Nullpunkt / Waage	Absolutwert
	581	Abweichung Tara zum Nullpunkt / Waage bewertet mit Gewichtsmessbereich	Prozentwert
	585	Aktuelle Tara/Teststatusnummer	Absolutwert siehe Display während Tara / Test rechts oben
	700	KOMMUNIKATIONSTESTKOMMANDO	12345678

Achtung: Der Parameterwert darf nur in Verbindung mit der richtigen Parameternummer verwendet werden. In der Praxis muss zuerst die Parameternummer mit der gewünschten Nummer verglichen werden, bevor der Parameterwert verwendet werden darf. Der Grund dafür liegt darin, dass auch andere Werte zwischenzeitlich übermittelt werden könnten!

Alle Zahlenwerte sind im dezimalen Zahlensystem angegeben. Prozentwerte werden als Werte mit 1/100 Prozent Auflösung übertragen (z.B. 74.83 % entspricht dem Zahlenwert 7483).

5.4 Sonderoption für GEEICHTE BANDWAAGEN

Bei geeichten Bandwaagen muss die aktuelle Chargennummer (Par-Code 19 / s.o.) immer mit dem Gewicht des Zählers abgespeichert und gegebenenfalls auf Ausdrucken in Papierform vermerkt werden, um eine Rückführbarkeit und Prüfmöglichkeit der Ergebnisse zu gewährleisten !

Mit dieser Chargennummer kann eine Referenz zum Messwert im ALIBI-Speicher der Wiegeelektronik hergestellt werden.

Zusätzlich sollten eventuell die Zeitparameter und die FN-Nummer gespeichert werden.

5.5 Testmöglichkeiten des Feldbus- Interface

HAUPTAUSWAHL
 GRAFIKBILD
 TEXTBILD
 Status
 Kontrolle
 Uhr stellen
 ->Feldbus

Es besteht die Möglichkeit, den Datentransfer der Feldbusschnittstelle zu kontrollieren. Dazu muss im Hauptmenü der Punkt „Feldbus“ gewählt werden.

Falls dieser Menüpunkt nicht sichtbar ist, wurde keine gültige Busadresse eingestellt .

Wir empfehlen eine Zeiteinstellung auf UTC-Zeit um Sommer/Winterzeit-Probleme zu vermeiden.

Feldbus
 T1 T2
 T3 T4
 L1 L2
 P1 P2
 R1 R2
 R3 R4
 EXIT->MODE

Unter „MODE / Kontrolle / Profibus-DP“ werden die *Kommunikationsdaten* zur *Master- Station* dargestellt.

DATEN PLC zu DWC

T1	Istleistung	Auflösung 1/10 kg/h
T2	Mengenzähler B	Auflösung 1/10 kg/h
T3	Fehler / Status Doppelwort	hexadezimal
T4	Digitale Bus- Ausgänge	hexadezimal
L1	Istfeld IL1	parametrierungsabhängig /Derz. Zähler A
L2	Istfeld IL2	parametrierungsabhängig /Derz. Zähler B
P1	Parameternummer	Abhängig vom vorhergehenden Abfragecode
P2	Parameterwert	Aktueller Parameterwert

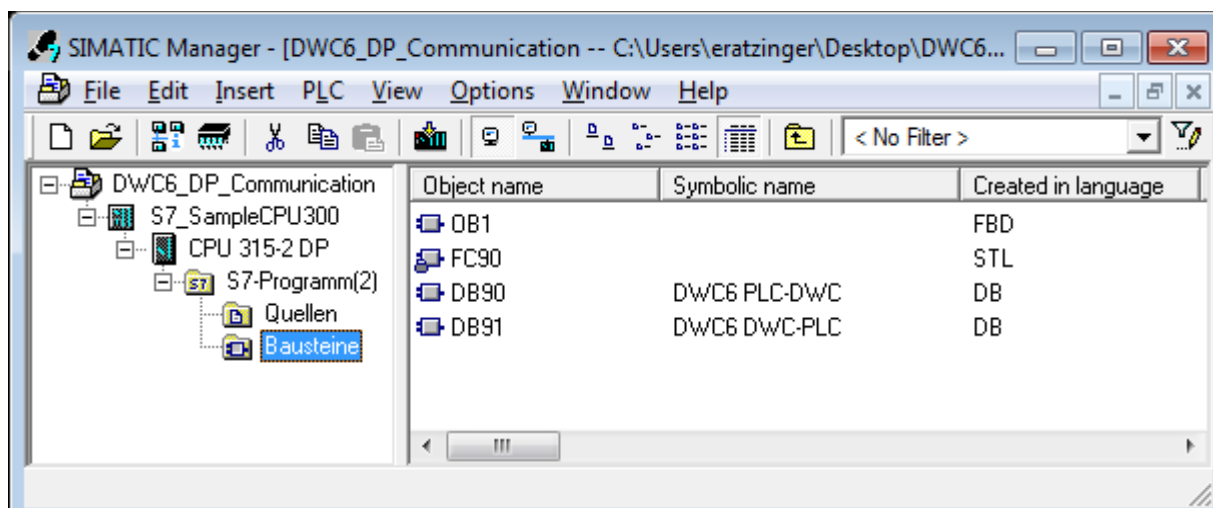
DATEN DWC zu PLC

R1	reserviert	
R2	Digitale Bus- Eingänge	hexadezimal
R3	reserviert	
R4	Winkelvorgabe für dynamisch Bandlagenkorrektur.	Nicht verwenden bei starren Bändern !

6 Library für S7-Classic (Profibus / Profinet)

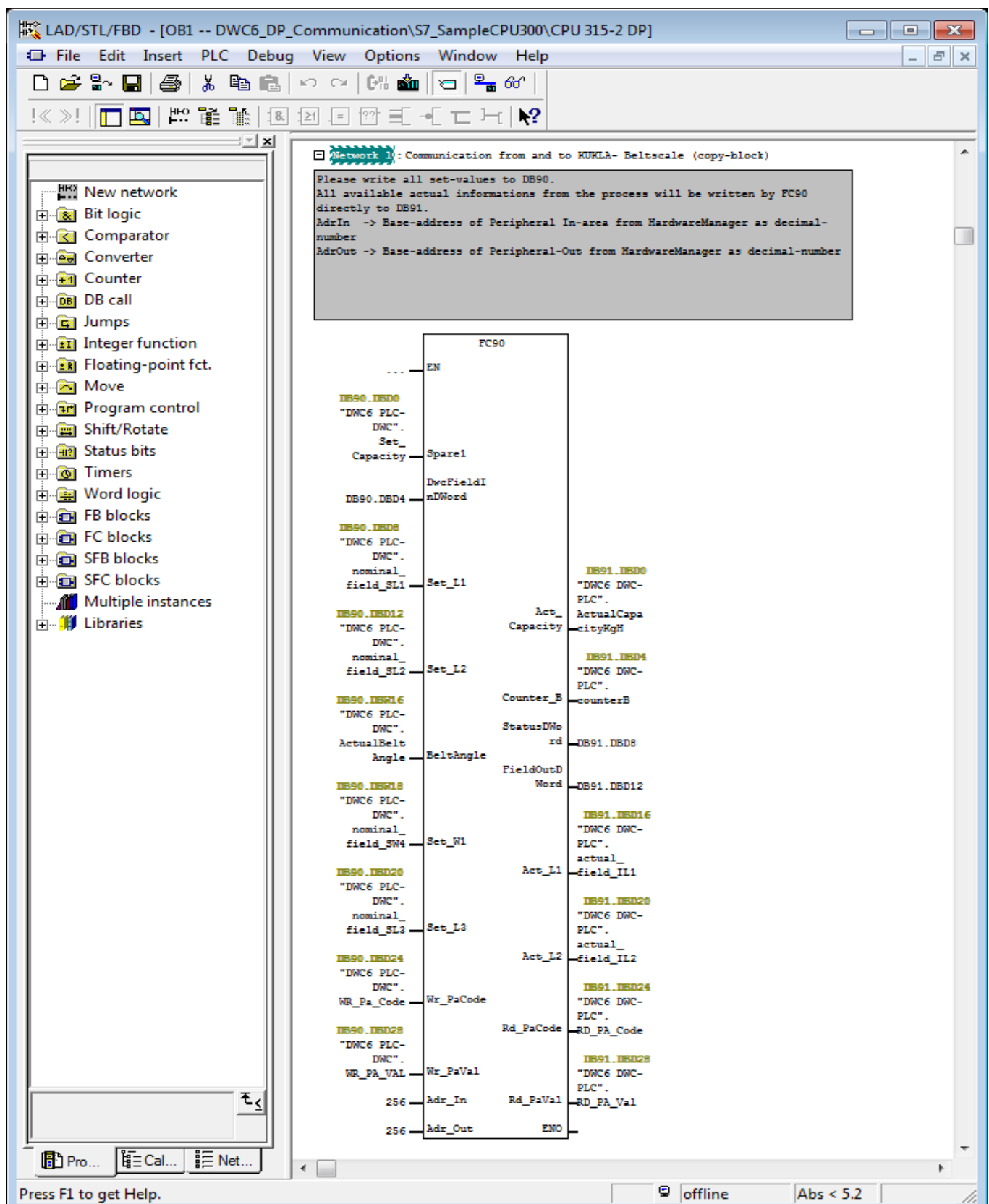
Zur einfacheren Integration von DWC-7 Geräten in eine bauseitige S7 der Classic-Serie kann von KUKLA eine passende Bibliothek angefordert werden.

Folgende Bausteine sind relevant:



OB1 ruft den von Kukla vorbereiteten eigentlichen Kommunikationsblock FC90 auf.

Die Datenbausteine DB90 enthält alle Sollwerte welche zum DWC-6 geschrieben werden, DB91 enthält die Prozessdaten (Istwerte) vom Waagencomputer.

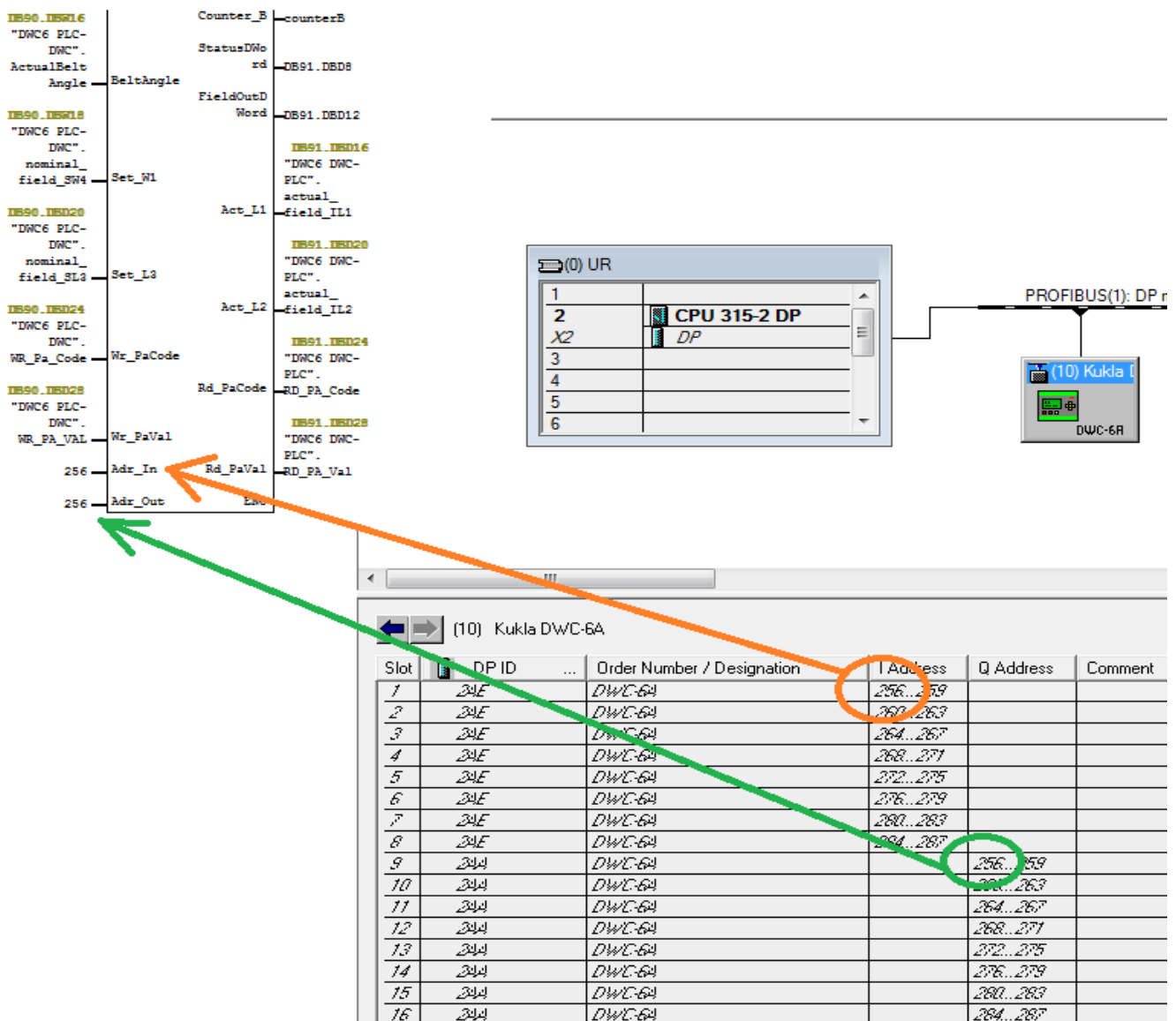


Alle Sollwerte welche von der SPS zum DWC-7 gesendet werden sind links am Baustein angeschlossen. Alle Prozessdatenwerte welche von der Waage zur zentralen SPS gesendet werden sind rechts angeschlossen.

Die Daten werden in diesem Beispiel im Datenbaustein DB70 gespeichert, es steht dem Anwender aber frei hier andere DB's oder Merker anzuschließen.

6.1 Integration Hardware-adressen

Besonders wichtig ist der richtige Anschluss der Variablen `Adr_In` und `Adr_Out` im unteren Bereich des Bausteins.



Die Basisadressen stellen die Verbindung zwischen der dezentralen Peripherie und dem Kommunikationsbaustein FC90 her. Werden mehrere DW-C-6 auf eine SPS gekoppelt ergeben sich zwangsläufig für jedes neue Gerät auch neue Adressen.

Für jedes zusätzliches DW-C-6 am selben Bus muss der FC90 in einem neuen Netzwerk nochmals aufgerufen werden. Natürlich müssen in diesem Fall neue Speichervariablen angeschlossen werden (z.B. durch kopieren des DB90 auf DB9x und DB91 auf DB10x).