

Bedienungsanleitung T3

FeldBus



PROFI
INDUSTRIAL ETHERNET
NET



PROFI
PROCESS FIELD BUS
BUS

 **DeviceNet™**

DWC-7B

 **EtherNet/IP™**

 **Modbus**



DWC-8B

***** 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 Allgemeine Beschreibung	6
1.1 Symbole	6
2 PROFIBUS-DP	7
2.1 Allgemein	7
2.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung	7
2.3 Stationsadresse.....	8
2.4 LED Statusmeldungen.....	9
2.5 Datenaufbau / Konsistenz	10
2.6 GSD-Datei.....	10
3 PROFINET-IO	11
3.1 Allgemein	11
3.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung	11
3.3 ProfiNet IP / Stationsadresse.....	12
3.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau	12
3.5 Datenaufbau / Konsistenz	13
3.6 GSDML- Datei.....	13
4 DeviceNet	14
4.1 Allgemein	14
4.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung	15
4.3 Knotennummer / Baudrate	15
4.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau	17
4.5 Datenaufbau / Konsistenz	18
4.6 EDS- Datei	18
5 ETHERNET-IP	19
5.1 Allgemein	19
5.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung	19
5.3 Stationsadresse / IP-Adresse	20
5.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau	21
5.5 EDS- Datei (Electronic Data Sheet).....	21
5.6 Datenaufbau / Konsistenz	23
6 MODBUS-TCP oder Aprol-Interface	24
6.1 Allgemein	24
6.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung	24
6.3 Stationsadresse / IP-Adresse	25
6.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau	25
6.5 Datenaufbau / Konsistenz	26
6.6 Modbus Register	27
Lesen über Function code 4 (read input registers)	27



Schreiben über Function code 16 (preset/write multiple holding registers)	27
6.7 Aprol Kommunikation	28
7 Allgemeiner Datenaufbau.....	30
7.1 Sollwert - und Prozessdatenfelder.....	30
7.2 Enidian Format (Byte Reihenfolge / Endianness)	31
7.3 Gleitkommazahlen / REAL Format	31
7.4 Übertragung von zusätzlichen Daten per Mailbox (PA-Code und PA-Wert).....	32
7.4.1 Aktivierung des Mailbox- Systems	32
7.4.2 Ablauf einer Anfrage.....	32
7.4.3 Befehlscodes für Prozessdaten via Mailbox	32
7.4.4 Befehlscodes Parameterdaten via Mailbox	35
8 Datenstruktur	36
8.1 DWC-7B empfohlene Datenstruktur (nur für Standardanwendungen)	36
8.2 Beschreibung der Bus-IstWerte (Prozessdaten)	41
8.3 DWC-8B empfohlene Datenstruktur (nur für Standardanwendungen)	48
9 Testmöglichkeiten des FeldBus-Interface	53
9.1 DWC-7	53
9.2 DWC-8B.....	55
10 PARAMETERBESCHREIBUNG (P7xxx).....	57
10.1 Allgemeine Feldbusparameter (P70xx).....	57
10.2 Sollwerte und Kommandos per Feldbus (P72xx)	60
10.3 Istwerte und Steuer/Statusbits per Feldbus (P74xx)	63
10.4 Kompatibilitätsmodus zu alten DWC-3 und DWC-5 Systemen	69
11 Library und Musterprojekte für übergeordnete Steuerungen (Siemens / Allen-Bradley)	70
11.1 Kommunikation mit S7- Steuerungen (ProfiBus / ProfNet).....	70
11.1.1 Integration Hardware-Adressen.....	72
11.2 Kommunikation mit A&B Steuerungen (DeviceNet / EthernetIP)	73

Revisionsliste

Revision	Datum	Autor	Kapitel	Beschreibung
T3_FBUS7A_V1_0de	12.03.2015	Ratzinger		Erstausgabe
T3_FBUS7A_V1_1de	15.09.2015	Ratzinger		Überarbeitung / Einfügen neuer Befehle
T3_FBUS7A_V1_2de	25.07.2016	Krichbaum		Überarbeitung / Einfügen neuer Status
T3_FBUS7A_V1_26de	30.11.2016	Ratzinger		Corp. Design + Bus-Command4
T3_FBUS7A_V2_00de	10.11.2017	Ratzinger	Alle	Erweiterungen DWC-7B, Bilderanpassung DeviceNet, EthernetIP
T3_FBUS7B_V2_20de	12.11.2021	Ratzinger	Alle	Detailierung Mailbox, ModbusTCP, Aprol
T3_FBUS7B_V02_30_xx_de	03.02.2023	Alabay		Überarbeitung DWC-7B, Bilderanpassung Erweiterung DWC-8B

Softwarehinweis

Diese Beschreibung basiert auf folgende Softwareversionen

W.02.30.xx (Basisgerät / Wiegesystem)

P.02.30.xx (Bedieneinheit)

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 Allgemeine Beschreibung

Dieser Handbuchteil beschreibt die Details der Kommunikationsmöglichkeiten per Feldbussysteme des DWC-7A, DWC-7B und des DWC-8B Waagensystems. Es ist eine Erweiterung des T1-Handbuchs und stellt kein eigenes Handbuch dar.

Es ist in einen eigenen Teil ausgelagert worden da das Feldbussystem eine Option darstellt, welche nur auf Kundenwunsch System eingebaut werden.

Grundsätzlich sind folgende Feldbussysteme verfügbar:

Profibus DP

DeviceNet

Ethernet IP

ProfiNet

ModbusTCP

Aprol-Interface

1.1 Symbole

Dieses Handbuch verwendet folgende Symbolik als besondere Hinweise:



WICHTIGER HINWEIS !

Kennzeichnet einen wichtigen Hinweis.



WARNUNG !

Kennzeichnet eine allgemeine Warnung.



GEFAHR !

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden

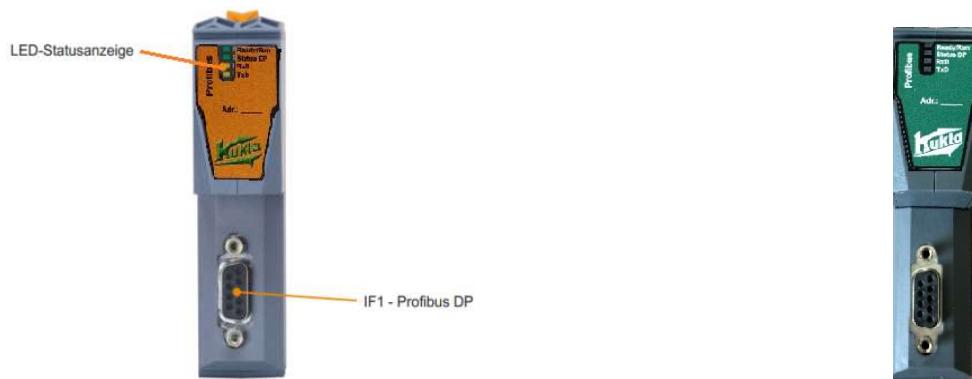
* Kennzeichnet KUKLA - Werkseinstellungen

SPS Ist eine dem Waagensystem übergeordnete zentrale Steuerung (SPS)
PLC

2 PROFIBUS-DP

2.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-7A/8B 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 wird vom Hersteller KUKLA lizenziert und entspricht der ProfiBus Norm 50170. Optional ist neben vielen anderen Kommunikationslösungen auch eine DP V1 oder eine ProfiNet-Schnittstelle realisierbar.



2.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

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

Schnittstelle	Anschlussbelegung	
	Pin	RS485
9-polige DSUB-Buchse	1	Reserviert
	2	Reserviert
	3	RxD/TxD-P Daten ¹⁾
	4	CNTR-P Transmit Enable
	5	DGND Potenzialgetrennte Versorgung
	6	VP Potenzialgetrennte Versorgung
	7	Reserviert
	8	RxD/TxD-N Daten ²⁾
	9	CNTR-N Transmit Enable
CNTR ... Richtungsumschaltung für externe Repeater		

Es wird die Verwendung von genormten ProfiBus DP Steckern empfohlen. Die Kabelenden müssen mit Abschlusswiderständen terminiert werden.

2.3 Stationsadresse

Die Stationsadresse wird bei DWC-7B und DWC-8B über den Parameter P7XXX direkt am Operatorpaneel eingestellt.

DBW	FN: 00001
P7010 Field Bus address:	126
P7011 SWAP:	
P7012 FB formate:	00: DINT
<input type="button" value="Standard"/> <input type="button" value="STD Dosing"/>	
<input type="button" value="DWC3/5 compatibility mode"/>	

Relevant ist der Parameter P7010. Es dürfen Adressen zwischen 3 und 125 eingestellt werden.



Falls die Zahl 126 eingestellt ist werden alle zugehörigen Feldbusparameter der Gruppe P7xxx inaktiv und können nicht verwendet werden.

DWC 8	FN: 1
P7010 Field Bus address:	126
P7011 SWAP:	
P7012 FB formate:	00: DINT
<input type="button" value="Standard"/>	

! 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!

2.4 LED Statusmeldungen

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
	Rot	Blinkend		Fehler beim Hochstarten
		Ein		Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	STATUS DP	Grün	Ein	RUN, zyklische Kommunikation
		Rot	Zyklischer Flash	STOP, keine Kommunikation, Verbindungsfehler
			Azyklischer Flash	Slave nicht konfiguriert
	RxD	Gelb	Ein	Das Modul empfängt Daten über die Profibus DP Slave Schnittstelle
	TxD	Gelb	Ein	Das Modul sendet Daten über die Profibus DP Slave Schnittstelle

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
	Rot	Blinkend		Fehler beim Hochstarten
		Ein		Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	STATUS DP	Grün	Ein	RUN, zyklische Kommunikation
		Rot	Ein	Fehlerhafte Konfiguration (z. B. Konfiguration des Masters und der Schnittstellenkarte stimmen nicht überein)
			Zyklischer Flash	STOP, keine Kommunikation, Verbindungsfehler
			Azyklischer Flash	Slave nicht konfiguriert
	RxD	Gelb	Ein	Das Modul empfängt Daten über die PROFIBUS DP Slave Schnittstelle
	TxD	Gelb	Ein	Das Modul sendet Daten über die PROFIBUS DP Slave Schnittstelle

2.5 Datenaufbau / Konsistenz

Details zum Datenaufbau sind dem allgemeinen Teil im Bereich „Allgemeiner Datenaufbau“ zu entnehmen.



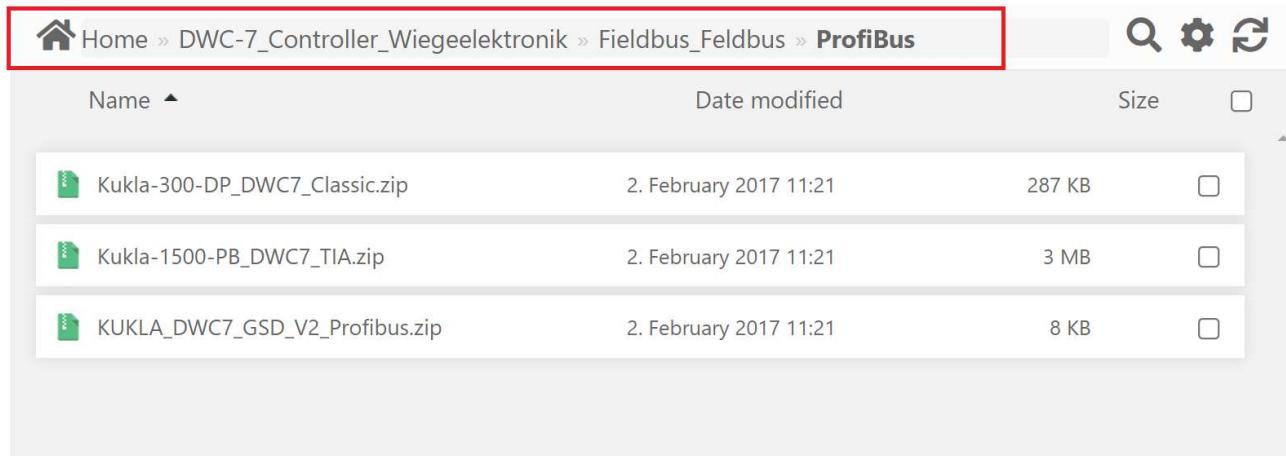
Der Hersteller beschreibt im Kapitel 9 ein Musterprojekt zur Kommunikation mit Siemens S7-Steuerungen. Die Programmierumgebung ist Step7 Classic oder TIA.

2.6 GSD-Datei

Die notwendigen Gerätetestammdaten können direkt vom Hersteller bezogen werden. Andere Datenformate als in dieser Dokumentation beschrieben sind nicht möglich.

Für S7 Systeme (300/400 und 1500er CPU's) kann von KUKLA eine Bibliothek angefordert werden welche die Integration eines KUKLA-Controllers erheblich vereinfacht. Grundsätzlich ist eine vollwertige Kommunikation aber auch ohne die gegen Ende des Handbuchs im Detail beschrieben Bibliothek möglich.

Im Download-Bereich des Herstellers (www.kukla.co.at) sind die notwendigen Dateien kostenlos verfügbar.



The screenshot shows a file download interface with a red border around the top navigation bar. The navigation bar includes a home icon, the path "Home > DWC-7_Controller_Wiegeelektronik > Fieldbus_Feldbus > ProfiBus", and icons for search, settings, and refresh. Below the navigation bar is a table with three rows of file information:

Name	Date modified	Size	Action
Kukla-300-DP_DWC7_Classic.zip	2. February 2017 11:21	287 KB	<input type="checkbox"/>
Kukla-1500-PB_DWC7_TIA.zip	2. February 2017 11:21	3 MB	<input type="checkbox"/>
KUKLA_DWC7_GSD_V2_Profibus.zip	2. February 2017 11:21	8 KB	<input type="checkbox"/>

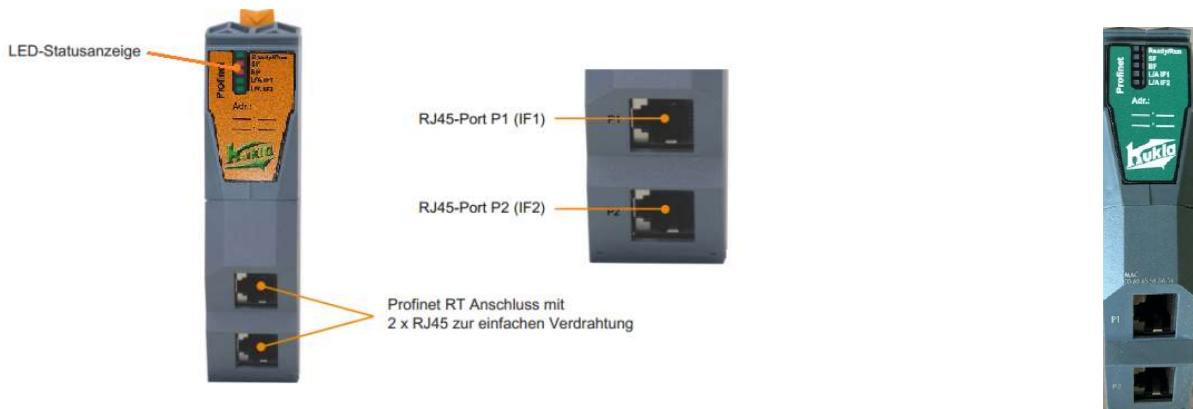


Da DWC-7 und DWC-8 exakt gleich sind, müssen für das DWC-8 die DWC-7 Downloads genutzt werden.

3 PROFINET-IO

3.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-7A/8B können mit einem optionalen modularen Profinet-IO-Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller ebenfalls möglich. Für das Modul muss eine entsprechende Lizenz vorhanden sein.



Das ProfiNet- Modul hat einen integrierten 2 Port-Switch eingebaut.

3.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

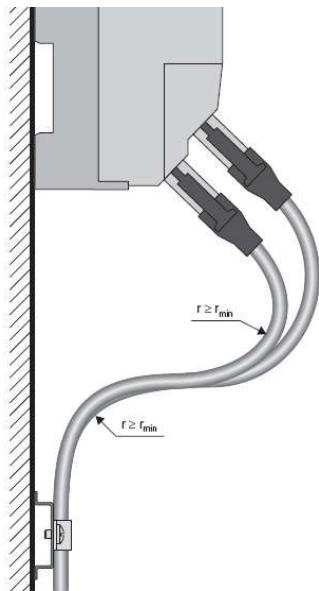
Das ProfiNet-Busmodul arbeitet als ProfiNet-IO-Device am ProfiNet. Es unterstützt das bei KUKLA übliche Datentelegramm. Die Übertragung erfolgt über Twisted-Pair-Kabel im Full-Duplex-Betrieb mit 100 MBit/s. Die IP-Adresseinstellungen werden, wie bei ProfiNet üblich, bei der Konfiguration des ProfiNet-IO-Controllers festgelegt und später im Hochlauf des IO Controllers über das DCP-Protokoll zum Modul übertragen. Alternativ können Adresseinstellungen über die geräteseitige Software-Schnittstelle vorgenommen werden.

Schnittstelle	Anschlussbelegung		
	Pin	Ethernet	
1	1	RXD	Empfange (Receive) Daten
	2	RXD\	Empfange (Receive) Daten\
	3	TXD	Sende (Transmit) Daten
Geschirmter RJ45-Port	4	Termination	
	5	Termination	
	6	TXD\	Sende (Transmit) Daten\
	7	Termination	
	8	Termination	

Folgende Verkabelungsvorschriften müssen eingehalten werden:

- CAT5 SFTP Kabel verwenden
- Biegeradius des Kabels einhalten (Datenblatt des Kabels beachten)
- Kabel unterhalb des Moduls fixieren.

Die Fixierung muss sich in vertikaler Richtung unter der RJ45 Buchse des Moduls befinden.



3.3 Profinet IP / Stationsadresse

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

3.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Rot	Blinkend	Fehler beim Hochstarten
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	SF	Rot	Aus	Kein Fehler
		Zyk. Blinkend ¹⁾		DCP-Signal-Service wird über den Bus ausgelöst
		Ein		Systemfehler
	BF	Rot	Aus	Kein Fehler
		Blinkend		Kein Datenaustausch
		Ein		Keine Konfiguration oder Fehler in der physikalischen Verbindung
	L/A IF1/IF2	Grün	Aus	Kein Link zur Gegenstelle
		Flackernd		Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED flackert, wenn am Bus Ethernet Aktivität vorhanden ist.
		Ein		Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Rot	Blinkend	Fehler beim Hochstarten
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	SF	Rot	Aus	Kein Fehler
		Blinkend		Ungültige Konfiguration
		Ein		Systemfehler
	BF	Rot	Aus	Kein Fehler
		Blinkend		Konfigurationsfehler: Nicht alle konfigurierten I/O-Module sind verbunden
		Ein		Kein Link zur Gegenstelle
	L/A IF1/IF2	Grün	Aus	Kein Link zur Gegenstelle
		Flackernd		Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED flackert, wenn am Bus Ethernet Aktivität vorhanden ist.
		Ein		Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut

3.5 Datenaufbau / Konsistenz

Details zum Datenaufbau sind dem allgemeinen Teil im Bereich „Allgemeiner Datenaufbau“ zu entnehmen.



Der Hersteller beschreibt im Kapitel 9 ein Musterprojekt zur Kommunikation mit Siemens S7-Steuerungen. Die Programmierumgebung ist Step7 Classic oder TIA.

3.6 GSDML- Datei

Die notwendigen GSD-XML-Datei werden mit dem Waagencomputer auf Diskette / CD ausgeliefert oder können direkt vom Hersteller bezogen werden. Andere Datenformate als in dieser Dokumentation beschrieben sind nicht möglich.

Für S7 Systeme (300/400 oder 1500er CPU's) kann von KUKLA eine Bibliothek angefordert werden welche die Integration eines KUKLA-Controllers erheblich vereinfacht. Grundsätzlich ist eine vollwertige Kommunikation aber auch ohne die gegen Ende des Handbuchs im Detail beschrieben Bibliothek möglich.

Im Download-Bereich des Herstellers (www.kukla.co.at) sind die notwendigen Dateien kostenlos verfügbar.



Name	Änderungsdatum	Größe
GSDML-KUKLA-DWC-7.zip	2. February 2017 11:20	9 KB
Kukla-300-PN_DWC7_Classic.zip	2. February 2017 11:21	278 KB
Kukla-1500-PN_DWC7_TIA.zip	2. February 2017 11:21	3 MB



Da DWC-7 und DWC-8 exakt gleich sind, müssen für das DWC-8 die DWC-7 Downloads genutzt werden.

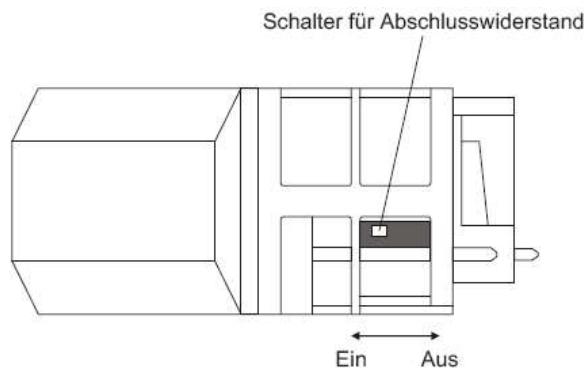
4 DeviceNet

4.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-7A/8B können mit einem optionalen modularen DeviceNet (Slave) – Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller ebenfalls möglich. Für das Modul muss eine entsprechende Lizenz vorhanden sein.



Am Schnittstellenmodul ist bereits ein Abschlusswiderstand integriert. Mit einem Schalter an der Gehäuseunterseite wird der Abschlusswiderstand zu- oder abgeschaltet. Ein aktiver Abschlusswiderstand wird durch die LED "TERM" angezeigt.



Es wird empfohlen, den Abschusswiderstand in den Stecker zu integrieren, um nach dem Abstecken des Teilnehmers einen sauberen Busabschluss gewährleisten zu können. Der Schalter am Modul muss dazu immer ausgeschaltet sein!

4.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

Das Schnittstellenmodul ist mit einer DeviceNet Slave (Adapter) Schnittstelle ausgestattet. Es unterstützt das bei KUKLA übliche Datentelegramm. Die Übertragung erfolgt über ein spezifiziertes und geeignetes DeviceNet-Kabel.

Schnittstelle		Anschlussbelegung		
Klemme	DeviceNet			
1	CAN_L (V-)	CAN Ground		
2	CAN_L	CAN Low		
3	SHLD	Schirm (Shield)		
4	CAN_H	CAN High		
5	V+	Versorgungsspannung ¹⁾		

5-polige Steckerleiste

- 1) Eine 24 V Versorgungsspannung kann an diesem Anschluss angeschlossen werden. Die Spannung wird nur durch verbunden. Das Modul stellt sie weder zur Verfügung noch benötigt sie diese.

4.3 Knotennummer / Baudrate

Die Stationsadresse wird über den Parameter P7010 direkt am Operatorpanel eingestellt. Der Parameter P7015 beschreibt die Übertragungsgeschwindigkeit am CAN-Bus.

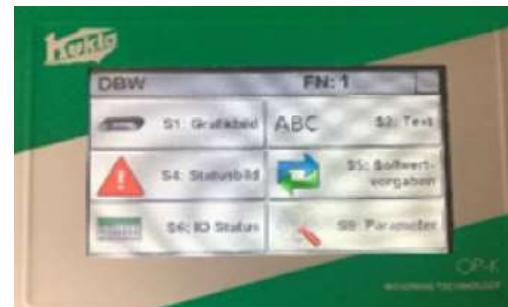
DBW	FN: 00001
P7010 Field Bus address:	126
P7011 SWAP:	[]
P7012 FB formate:	00: DINT
P7015 Baud rate	0: 125 kBits/s
Standard	
STD Dosing	
DWC3/5 compatibility mode	

DWC 7 / OP-G



DBW	FN: 1
P7010 Field Bus address:	126
P7011 SWAP:	[]
P7012 FB formate:	00: DINT
P7015 Baud rate	0: 125 kBits/s
Standard	

DWC 8 / OP-K





NACH DER ÄNDERUNG DIESER PARAMETER MUSS DER WAAGENCOMPUTER CA. 5 SEKUNDEN VON DER SPANNUNG GENOMMEN WERDEN, DAMIT DIE NEUE ADRESSE AUCH ÜBERNOMMEN WIRD.

4.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
		Rot	Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	MOD/NET	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt oder nicht online
		Grün	Blinkend	Modul online, aber keine I/O Verbindung aktiv
		Ein		Modul online und aktive I/O Verbindung ("operating")
		Rot	Blinkend	Die rote LED blinkt, wenn zumindest einer der folgenden Fehler vorliegt: <ul style="list-style-type: none"> Minor Fault (behebbarer Fehler/recoverable fault) Verbindungsfehler keine DeviceNet Versorgungsspannung
	TxD	Gelb	Flackernd oder ein	Das Modul sendet Daten über die DeviceNet Schnittstelle
	TERM	Gelb	Ein	Der im Modul integrierte Abschlusswiderstand ist zugeschaltet

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
		Rot	Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	MOD/NET	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt oder nicht online
		Grün	Blinkend	Modul online, aber keine I/O-Verbindung aktiv
		Ein		Modul online und aktive I/O-Verbindung ("operating")
		Rot	Blinkend	Die rote LED blinkt, wenn zumindest einer der folgenden Fehler vorliegt: <ul style="list-style-type: none"> Minor Fault (behebbarer Fehler/recoverable fault) Verbindungsfehler keine DeviceNet Versorgungsspannung
	TxD	Gelb	Flackernd oder ein	Das Modul sendet Daten über die DeviceNet Schnittstelle
	TERM	Gelb	Ein	Der im Modul integrierte Abschlusswiderstand ist zugeschaltet

4.5 Datenaufbau / Konsistenz

Details zum Datenaufbau sind dem allgemeinen Teil im Bereich „Allgemeiner Datenaufbau“ zu entnehmen.



Der Hersteller beschreibt im Kapitel 9 ein Musterprojekt zur Kommunikation mit AB- Steuerungen. Die Programmierumgebung ist der Logix Designer.

4.6 EDS- Datei

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

Im Download-Bereich des Herstellers (www.kukla.co.at) sind die notwendigen Dateien kostenlos verfügbar.



The screenshot shows a download interface with the following details:

Name	Änderungsdatum	Größe
BuR-X20IF1053-1.zip	2. February 2017 11:20	2 KB



Da DWC-7 und DWC-8 exakt gleich sind, müssen für das DWC-8 die DWC-7 Downloads genutzt werden.

5 ETHERNET-IP

5.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-7B/8B können mit einem Ethernet-IP Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller ebenfalls möglich. Für das Modul muss eine entsprechende Lizenz vorhanden sein.



Das ProfiNet- Modul hat einen integrierten 2 Port-Switch eingebaut.

5.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

Das Schnittstellenmodul arbeitet als EtherNet/IP Adapter (Slave). Die Übertragung erfolgt über Ethernet-Kabel mit 10/100 MBit/s. Die Schnittstelle ist mit zwei RJ45-Buchsen ausgeführt. Beide Anschlüsse gehen auf einen integrierten Switch. Damit sind Daisy-Chain-Verkabelungen bei EtherNet/IP einfach möglich.

- EtherNet/IP Adapter (Slave)
- Integrierter Switch für wirtschaftliche Verkabelung

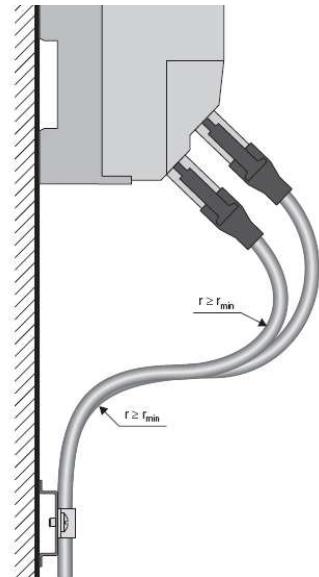
Es unterstützt das bei KUKLA übliche Datentelegramm.

Schnittstelle	Anschlussbelegung		
	Pin	Ethernet	
Geschirmter RJ45-Port 1	1	RXD	Empfange (Receive) Daten
	2	RXD\	Empfange (Receive) Daten\
	3	TXD	Sende (Transmit) Daten
	4	Termination	
	5	Termination	
	6	TXD\	Sende (Transmit) Daten\
	7	Termination	
	8	Termination	

Folgende Verkabelungsvorschriften müssen eingehalten werden:

- CAT5 SFTP Kabel verwenden
- Biegeradius des Kabels einhalten (Datenblatt des Kabels beachten)
- Kabel unterhalb des Moduls fixieren.

Die Fixierung muss sich in vertikaler Richtung unter der RJ45 Buchse des Moduls befinden.



5.3 Stationsadresse / IP-Adresse

Die IP-Adresseinstellungen werden, wie bei EtherNet/IP üblich, bei der Konfiguration des IO-Controllers festgelegt.

DBW	FN: 00001
P7011 SWAP:	<input type="button" value=""/>
P7012 FB formate:	00: DINT <input type="button" value=""/>
P7025 IP address:	192 <input type="button" value=""/> 168 <input type="button" value=""/> 10 <input type="button" value=""/> 3
P7026 Subnet Mask:	255 <input type="button" value=""/> 255 <input type="button" value=""/> 0 <input type="button" value=""/> 0
<input type="button" value="DWC3/5 compatibility mode"/> <input type="button" value="STD Dosing"/>	

DWC 7 / OPG



DBW	FN: 1
P7011 SWAP:	<input type="button" value=""/>
P7012 FB formate:	00: DINT <input type="button" value=""/>
P7025 IP address:	0 <input type="button" value=""/> 0 <input type="button" value=""/> 0 <input type="button" value=""/> 0
P7026 Subnet Mask:	0 <input type="button" value=""/> 0 <input type="button" value=""/> 0 <input type="button" value=""/> 0
<input type="button" value="Standard"/> <input type="button" value="Set ENIP"/>	

DWC 8 / OP-K



5.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau

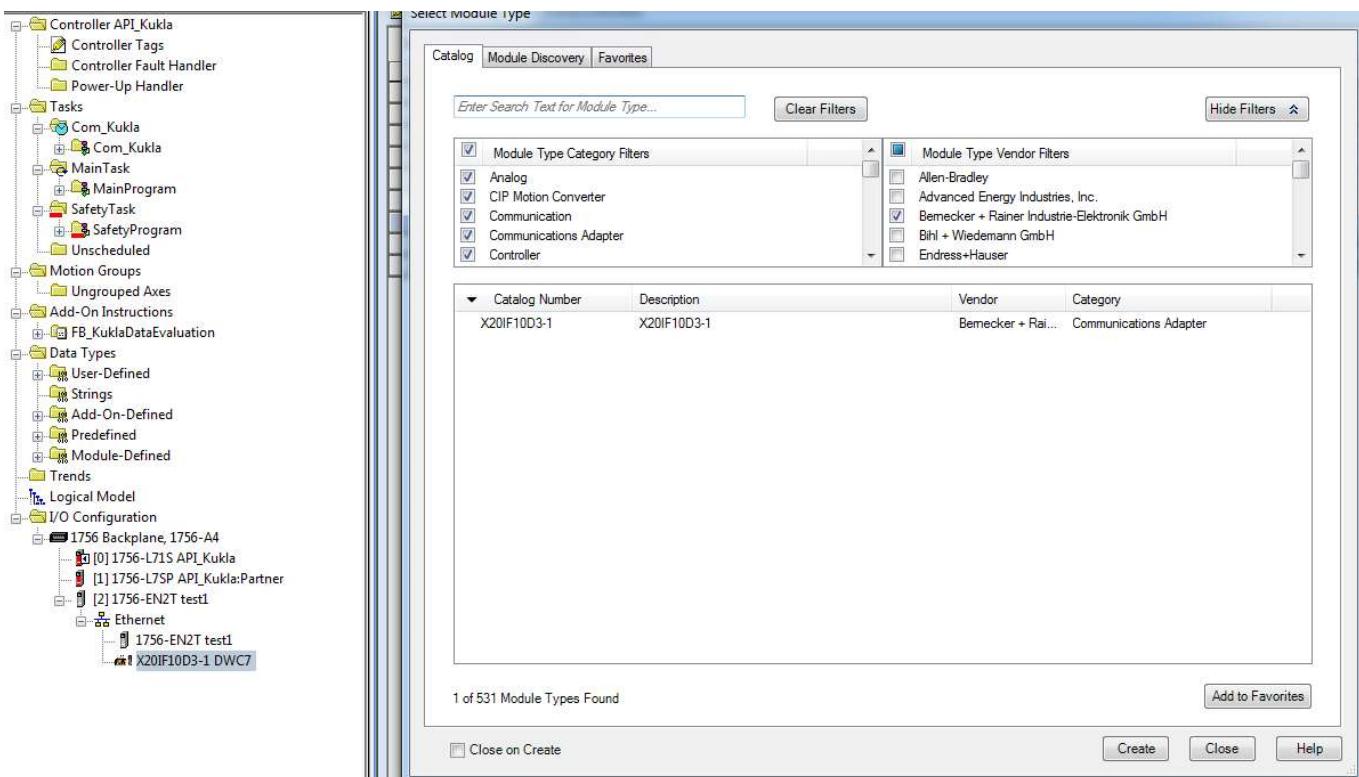
Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
		Rot	Blinkend	Fehler beim Hochstarten
			Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	Mod Status ¹⁾	Grün	Blinkend	Das Schnittstellenmodul wurde noch nicht konfiguriert
			Ein	Adapter (Slave) ist betriebsbereit
		Rot	Blinkend	Behebbarer Hardware Fehler
			Ein	Nicht behebbarer Hardware Fehler
	Net Status ¹⁾	Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest
			Aus	Modul nicht versorgt
	Net Status ¹⁾	Grün	Blinkend	Es existiert keine aktive Verbindung
			Ein	Es existiert mindestens eine aktive Verbindung
		Rot	Blinkend	Bei zumindest einer Verbindung ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
			Ein	Eine IP-Adresse wurde mehrmals verwendet
	L/A IF1/IF2	Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest
			Aus	Keine IP-Adresse zugewiesen oder Modul nicht versorgt
			Flackernd	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED flackert, wenn am Bus Ethernet Aktivität vorhanden ist.
			Ein	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
		Rot	Blinkend	Fehler beim Hochstarten
			Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
	Mod Status ¹⁾	Grün	Blinkend	Das Schnittstellenmodul wurde noch nicht konfiguriert
			Ein	Adapter (Slave) ist betriebsbereit
		Rot	Blinkend	Behebbarer Hardware Fehler
			Ein	Nicht behebbarer Hardware Fehler
	Net Status ¹⁾	Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest
			Aus	Modul nicht versorgt
	Net Status ¹⁾	Grün	Blinkend	Es existiert keine aktive Verbindung
			Ein	Es existiert mindestens eine aktive Verbindung
		Rot	Blinkend	Bei zumindest einer Verbindung ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
			Ein	Eine IP-Adresse wurde mehrmals verwendet
	L/A IF1/IF2	Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest
			Aus	Keine IP-Adresse zugewiesen oder Modul nicht versorgt
			Flackernd	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED flackert, wenn am Bus Ethernet Aktivität vorhanden ist.
			Ein	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut

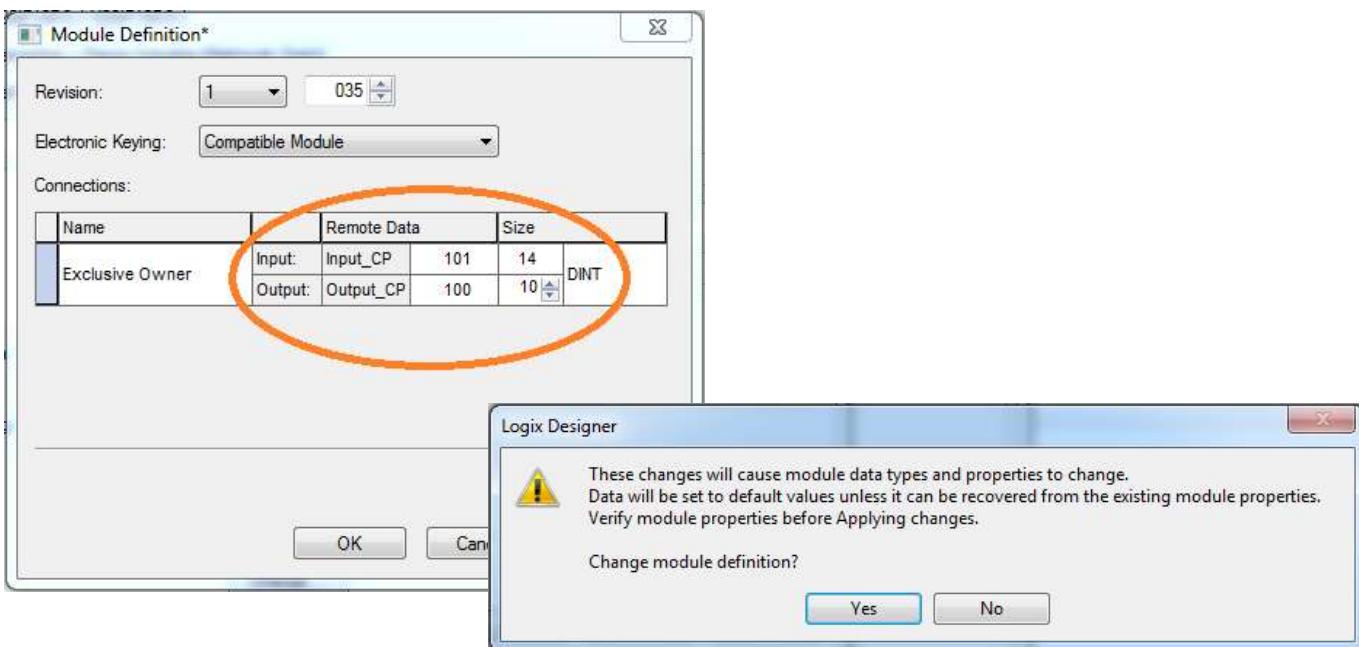
5.5 EDS- Datei (Electronic Data Sheet)

Die notwendigen EDS-Dateien werden mit dem DWC-7B System auf CD/USB-Stick ausgeliefert oder können direkt von der Hersteller- Webseite (www.kukla.co.at) bezogen werden. Andere Datenformate als die beschriebenen sind nicht möglich.

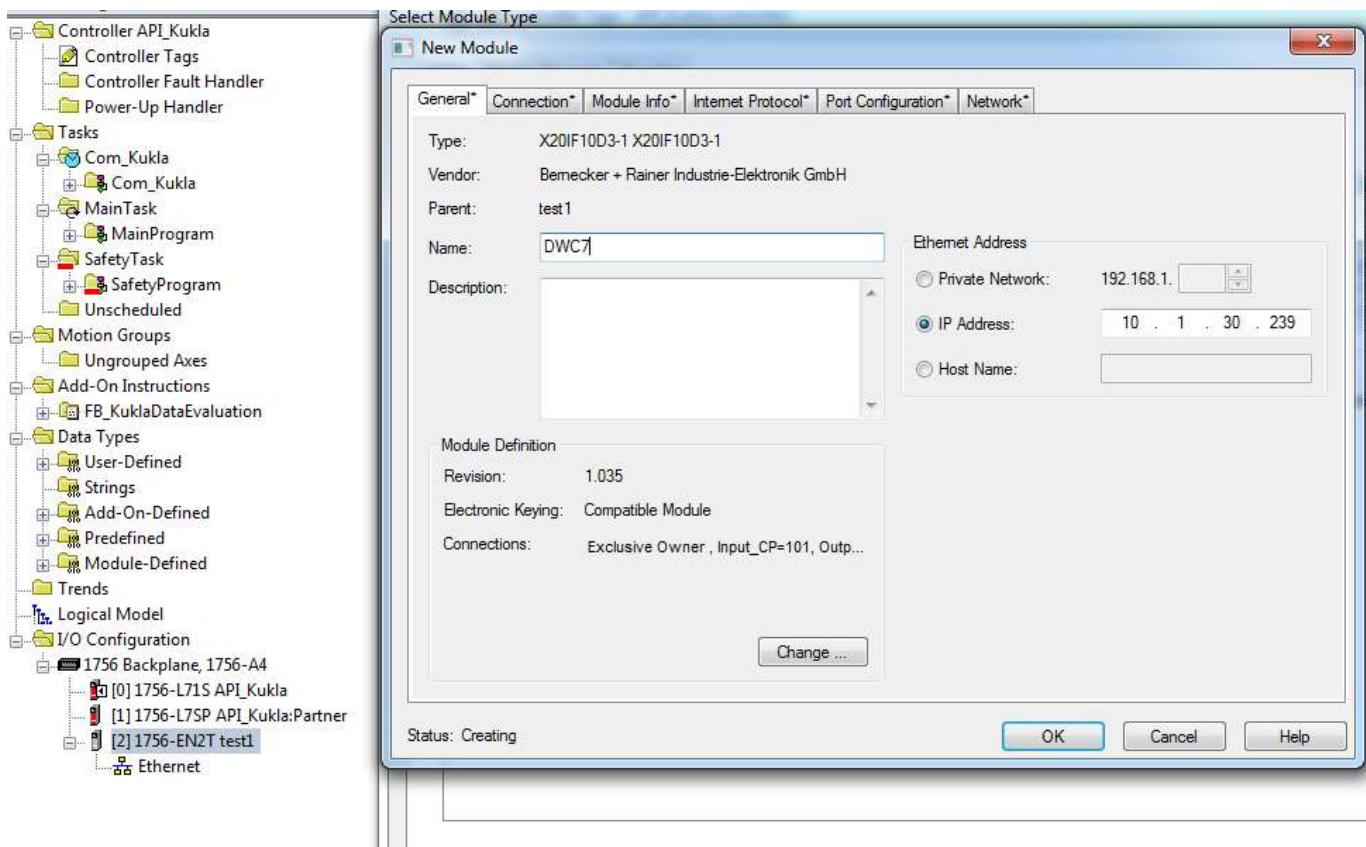
Das EDS-File muss zuerst in die Programmier- Oberfläche der Mastersteuerung (SPS) integriert werden.



Anschließend muss die richtige Moduldefinition eingefügt werden:



Nun erfolgt die Zuweisung des Namens und der IP wie auch in den dazugehörenden P702x im DWC-7B definiert.



Damit sollte das Modul nach einem Download in die Zentralsteuerung adressierbar sein.

5.6 Datenaufbau / Konsistenz

Details zum Datenaufbau sind dem allgemeinen Teil im Bereich „Allgemeiner Datenaufbau“ zu entnehmen.



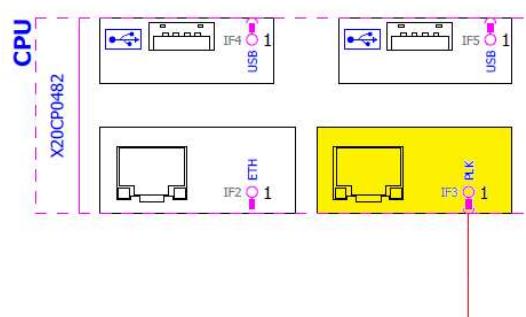
Der Hersteller beschreibt im Kapitel 9 ein Musterprojekt zur Kommunikation mit AB-Steuerungen. Die Programmierumgebung ist der Logix Designer.

6 MODBUS-TCP oder Aprol-Interface

6.1 Allgemein

Die Waagencomputer der Serie DWC-7B können mit einem ModbusTCP Interface ausgestattet werden. Dieses Interface muss bei der Bestellung angegeben werden, es ist als einziges Interface der gesamten Familie nicht echtzeitfähig da dies mit den eingesetzten Ethernet- Interface technisch nicht realisierbar ist. Ein nachträglicher Einbau ist in Absprache mit dem Hersteller ebenfalls möglich. Für das Modul muss eine entsprechende Lizenz vorhanden sein.

Die Kommunikation erfolgt über die IF3-Schnittstelle der CPU.



Alternativ kann über diese Schnittstelle auch eine Datenkommunikation mit dem Prozessleitsystem Aprol des Herstellers ABB-BR aufgebaut werden.

6.2 Datenübertragungsrate / Steckerbelegung

Das Schnittstellenmodul arbeitet als ModbusTCP Adapter. Die Übertragung erfolgt über Ethernet-Kabel mit 10/100 MBit/s. Die Schnittstelle ist mit einer RJ45-Buchsen ausgeführt, es kein Switch integriert. Damit ist nur eine Stern-Chain möglich.

Es unterstützt das bei KUKLA übliche Datentelegramm.

Schnittstelle	Anschlussbelegung		
	Pin	Ethernet	
Geschirmter RJ45-Port 1	1	RXD	Empfange (Receive) Daten
	2	RXD\	Empfange (Receive) Daten\
	3	TXD	Sende (Transmit) Daten
	4	Termination	
	5	Termination	
	6	TXD\	Sende (Transmit) Daten\
	7	Termination	
	8	Termination	

Folgende Verkabelungsvorschriften müssen eingehalten werden:

- CAT5 SFTP Kabel verwenden
- Biegeradius des Kabels einhalten (Datenblatt des Kabels beachten)
- Kabel unterhalb des Moduls fixieren. (siehe vorherige Kapitel ProfiNetIO oder EthernetIP)

6.3 Stationsadresse / IP-Adresse

Die IP-Adresseinstellungen werden bei ModbusTCP über die Konfiguration des IO-Controllers festgelegt.

DWC 8 FN:1	
P7002 IF3 configuration:	01: Modbus
P7003 IF3 IP address:	11 . 69 . 3 . 136
P7004 IF3 subnetz mask:	255 . 255 . 255 . 0
P7005 IF3 INA node number:	1

Zusätzlich muss im Parameter P7002 die ModbusTCP Kommunikation aktiviert werden damit Sollwerte auch als solche erkannt werden.

Bei einer Kommunikation zu einem APROL-PLS ist zusätzlich noch die INA-Knotennummer relevant:

DWC 8 FN:66	
P7002 IF3 configuration:	02: APROL
P7003 IF3 IP address:	11 . 69 . 3 . 136
P7004 IF3 subnetz mask:	255 . 255 . 255 . 0
P7005 IF3 INA node number:	66

6.4 LED Statusmeldungen / Modulaufbau

Es ist keine Moduldefinition wie bei andern Bussystemen notwendig.

Die LED IF3/PLK im LED Block rechts oben zeigt jeden Empfang eines Datenpakets durch einen kurzen Flush an.

Damit sollte das Modul nach einem Download in die Zentralsteuerung adressierbar sein.

6.5 Datenaufbau / Konsistenz

Details zum Datenaufbau sind dem allgemeinen Teil im Bereich „Allgemeiner Datenaufbau“ zu entnehmen.



Es gibt einfache Testprogramme für einen PC mit dem die Kommunikation vorab getestet werden kann. Ein Beispiel ist unten zu sehen.

Baseblock ComTest Pro for Modbus Devices

File Edit View Help

Serial Ethernet

Step 1

Protocol	IP Address	Port	Delay (ms)	Timeout (ms)
Modbus TCP	11.69.3.136	502	10	1000

Step 2

Device	Command	# Registers	Function
1	<input checked="" type="radio"/> Read Holding Register(s)	28	4
Register	<input type="radio"/> Write Single Holding Register		6
8192	<input type="radio"/> Write Holding Register(s)		16

Step 3

Start Stop	Valid Response(s) 88888882	Reset	Error Response(s) 88888880	Reset	Timeout(s) 88888880	Reset
<input type="radio"/> Read Registers <input type="radio"/> Write Registers <input type="radio"/> Raw Data <input type="radio"/> Data Log						
001..016: 0000h 0000h 0000h 0001h 0000h 0000h 8000h 003Ah 8000h 0000h 0002h 0403h 0000h 0000h 0000h 0000h 017..032: 0000h 0000h 0000h 0000h 0000h FFFFh EE0Ch 0000h 0000h 0000h 0000h - - - - 033..048: - - - - - - - - - - - - - - - - 049..064: - - - - - - - - - - - - - - - - 065..080: - - - - - - - - - - - - - - - - 081..096: - - - - - - - - - - - - - - - - 097..112: - - - - - - - - - - - - - - - - 113..125: - - - - - - - - - - - - - - - -						
<input checked="" type="checkbox"/> Hexadecimal <input type="button"/> Copy Data to Write Registers <input type="button"/> Copy Data to Log						

www.baseblock.com

6.6 Modbus Register

Die übergeordnete Steuerung muss Daten per Modbus-Funktionscode 16 (WriteHoldingRegister) schreiben.
Daten können nur per Funktionscode 4 (ReadHoldingRegister) gelesen werden.

	PLC > DWC7	DWC7 > PLC
00 Doppelwort	WR FC16 / r24576 DW00 (P7200)	RD FC4 / r8192 DW00 (P7400)
01 Doppelwort	WR FC16 / r24578 DW04 (P7201)	RD FC4 / r8194 DW04 (P7401)
02 Doppelwort	WR FC16 / r24580 DW08 (P7202)	RD FC4 / r8196 DW08 (P7402)
03 Doppelwort	WR FC16 / r24582 DW12 (P7203)	RD FC4 / r8198 DW12 (P7403)
04 Doppelwort	WR FC16 / r24584 DW16 (P7204)	RD FC4 / r8200 DW16 (P7404)
05 Doppelwort	WR FC16 / r24586 DW20 (P7205)	RD FC4 / r8202 DW20 (P7405)
06 Doppelwort	WR FC16 / r24588 DW24 (P7206)	RD FC4 / r8204 DW24 (P7406)
07 Doppelwort	WR FC16 / r24590 DW28 (P7207)	RD FC4 / r8206 DW28 (P7407)
08 Doppelwort	WR FC16 / r24592 DW32 (P7208)	RD FC4 / r8208 DW32 (P7408)
09 Doppelwort	WR FC16 / r24594 DW36 (P7209)	RD FC4 / r8210 DW36 (P7409)
10 Doppelwort		RD FC4 / r8212 DW40 (P7410)
11 Doppelwort		RD FC4 / r8214 DW44 (P7411)
12 Doppelwort		RD FC4 / r8216 DW48 (P7412)
13 Doppelwort		RD FC4 / r8218 DW52 (P7413)
14 Doppelwort		
15 Doppelwort		

Lesen über Function code 4 (read input registers)

Request:	Address of first register to read (16-bit) Number of registers to read (16-bit)
Normal response:	Number of bytes of register values to follow (8-bit) Register values (16 bits per register)

Schreiben über Function code 16 (preset/write multiple holding registers)

Request:	Address of first holding register to preset/write (16-bit) Number of holding registers to preset/write (16-bit) Number of bytes of register values to follow (8-bit) New values of holding registers (16 bits per register)
Normal response:	Address of first preset/written holding register (16-bit) Number of preset/written holding registers (16-bit)

6.7 Aprol Kommunikation

Grundsätzlich muss eine INA-Querkopplung im Reiter Aprol-Kopplung angelegt werden und im Routingpfad die Nummer der Waage eingestellt werden.

Verbindung	Routing-Pfad	D ms	S [min]	L ms	S ms	Beschreibung
Kukla_1	IF2.97	100	2	1000	1000	Waage 1
Kukla_2	IF2.98	100	2	1000	1000	Waage 2

Dann werden die Lese- und Schreibvariablen mit dem Remote PV-Namen (siehe Bild) angelegt.

Variable	Art	Typ	Remote PV-Name
MUE_Kukla_1_In_01	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw0_00
MUE_Kukla_1_In_02	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw1_04
MUE_Kukla_1_In_03	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw2_08
MUE_Kukla_1_In_04	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw3_12
MUE_Kukla_1_In_05	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw4_16
MUE_Kukla_1_In_06	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw5_20
MUE_Kukla_1_In_07	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw6_24
MUE_Kukla_1_In_08	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw7_28
MUE_Kukla_1_In_09	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw8_32
MUE_Kukla_1_In_10	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw9_36
MUE_Kukla_1_In_11	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw10_40
MUE_Kukla_1_In_12	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw11_44
MUE_Kukla_1_In_13	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw12_48
MUE_Kukla_1_In_14	INPUT	DINT	pd1.StatFbusOut.dw13_52

Kontext: INA-Querkopplung | **ApCnflna** | Verbindungen | **Kukla_1** | Schreib-Variablen

Anzeige-Level: Wichtig

! Variable	Art	! Typ	Remote PV-Name
MUE_Kukla_1_Out_01	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw0_00
MUE_Kukla_1_Out_02	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw1_04
MUE_Kukla_1_Out_03	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw2_08
MUE_Kukla_1_Out_04	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw3_12
MUE_Kukla_1_Out_05	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw4_16
MUE_Kukla_1_Out_06	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw5_20
MUE_Kukla_1_Out_07	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw6_24
MUE_Kukla_1_Out_08	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw7_28
MUE_Kukla_1_Out_09	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw8_32
MUE_Kukla_1_Out_10	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw9_36
MUE_Kukla_1_Out_11	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw10_40
MUE_Kukla_1_Out_12	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw11_44
MUE_Kukla_1_Out_13	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw12_48
MUE_Kukla_1_Out_14	OUTPUT	DINT	pd1.StatFbusIn.dw13_52

Kopplungen (Controller)

- Gerätefreie Kopplung
- ANSL-Querkopplung
- INA-Querkopplung (1)
- ApCnflna
- Verbindungen (2)
 - Kukla_1
 - Alternative Route
 - Lesevariablen (14)
 - Schreib-Variablen (14)
 - Ereignis-Variablen
 - Cx (ConUsed) Aktive Verbindung
 - Cx (ConStP) Verbindung-Status
 - Cx (ConStPErr) Fehler Verbindungs-Status
 - Cx (ConStPErrEx) Erweiterte Information zum Fehler der Verbindung
 - Cx (CntRdCnf) Konfigurierte Lesevariablen
 - Cx (CntRdErr) Fehler Lesevariablen
 - Cx (CntWrCnf) Konfigurierte Schreib-Variablen
 - Cx (CntWrErr) Fehler Schreib-Variablen
 - Cx (CntEvtCnf) Konfigurierte Event-Variablen
 - Cx (CntEvtErr) Fehler Event-Variablen
 - Cx (CntRecon) Reconnect-Zähler
 - Kukla_2
 - Cx (DrvLS) Life-Signal
 - Cx (DrvSt) Treiber-Status
 - Cx (DrvStErr) Fehler-Status des Treibers
 - Cx (DrvStErrEx) Erweiterte Informationen zum Fehlertext des Treibers
 - Cx (CntPvErr) Statusvariable (Fehler-Zähler)
 - Cx (CntCon) Konfigurierte Verbindungen
 - Cx (CntConErr) Fehlerhafte Verbindungen
- RKS12 -Kopplung

7 Allgemeiner Datenaufbau

Generell müssen von der übergeordneten Steuerung immer 10 Doppelworte als Solldaten übertragen werden.

Da üblicherweise der Waagencomputer viele verschiedene Daten erfassen kann, werden immer 14 Doppelworte an das übergeordnete System zurück gemeldet. Jedem Prozessdatendoppelwort kann über die entsprechende Parameternummer individuell zugeordnet werden, welcher Wert genau auf diesem Feld gesendet wird.

7.1 Sollwert - und Prozessdatenfelder

	PLC > DWC7	DWC7 > PLC
00 Doppelwort	BusSoll DW00 (P7200)	Buslst DW00 (P7400)
01 Doppelwort	BusSoll DW01 (P7201)	Buslst DW01 (P7401)
02 Doppelwort	BusSoll DW02 (P7202)	Buslst DW02 (P7402)
03 Doppelwort	BusSoll DW03 (P7203)	Buslst DW03 (P7403)
04 Doppelwort	BusSoll DW04 (P7204)	Buslst DW04 (P7404)
05 Doppelwort	BusSoll DW05 (P7205)	Buslst DW05 (P7405)
06 Doppelwort	BusSoll DW06 (P7206)	Buslst DW06 (P7406)
07 Doppelwort	BusSoll DW07 (P7207)	Buslst DW07 (P7407)
08 Doppelwort	BusSoll DW08 (P7208)	Buslst DW08 (P7408)
09 Doppelwort	BusSoll DW09 (P7209)	Buslst DW09 (P7409)
10 Doppelwort	BusSoll DW10 (P7210)	Buslst DW10 (P7410)
11 Doppelwort	BusSoll DW11 (P7211)	Buslst DW11 (P7411)
12 Doppelwort	BusSoll DW12 (P7212)	Buslst DW12 (P7412)
13 Doppelwort	BusSoll DW13 (P7213)	Buslst DW13 (P7413)
14 Doppelwort	BusSoll DW14 (P7214)	Buslst DW14 (P7414)
15 Doppelwort	BusSoll DW15 (P7215)	Buslst DW15 (P7415)

Absolute Werte werden üblicherweise als 1/10 kg Zahlen oder in kg übertragen (siehe Detailangaben). Prozentwerte werden als Werte mit 1/100 Prozent Auflösung übertragen (z.B. 74.83 % entspricht dem Zahlenwert 7483).

Alternativ kann bei Bedarf das Protokoll auf 16 Doppelworte in beide Richtungen erweitert werden. Diese Alternative ist nur für spezielle Anwendungen und Kunde in Absprache mit dem Hersteller empfohlen da hier die normal publizierten Gerätetestammdaten eventuell vom Kunden selbst angepasst werden müssen. Die Aktivierung dieser Option erfolgt per Parameter P7000 mit der Einstellung "01:64 BYTE" anstatt dem Standard "00:STD"

P7000 Protokoll:

01: 64 BYTE



Die Option „01:64 Byte“ ist im DWC-8B nicht anwendbar!

7.2 Enidian Format (Byte Reihenfolge / Endianness)



Byte-Reihenfolge (*byte order* oder *endianness*) bezeichnet die Speicherorganisation für INT und DINT Wert. Dies ist besonders bei der Auswertung von Steuerbits wichtig!

Es ist immer vom Master abhängig wie dort Daten abgespeichert werden. Manche Systeme wie beispielsweise SIMATIC S7 Systeme speichern das niederwertigste Bit einer Zahl auf der höchsten Adresse.

Bitfelder (Status und Steuerdoppelwörter) werden vom DWC-7 Basisgerät üblicherweise auch als Doppelwörter übertragen.

Das erste Bit (00 xxxx) befindet sich bei AllenBradley-Steuerungen üblicherweise auf der niedrigsten Byte-Adresse (0.0-0.7, 1.0-1.7, 2.0-2.7, 3.0-3.7).

Bei Siemens-S7 Steuerungen beginnt das erste Bit auf der höchstwertigsten Adresse (3.0-3.7, 2.0-2.7, 1.0-1.7, 0.0-0.7)

Ein DWC-7B Basisgerät kann die Bits für AB-Steuerungen beispielsweise automatisch drehen indem der Parameter P7011 aktiviert wird.

P7011 SWAP:



7.3 Gleitkommazahlen / REAL Format

Optional ist es möglich das Zahlen als im Gleitkommaformat übertragen werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die von KUKLA zur Verfügung gestellten Muster-Bibliotheken für übergeordnete Steuerungen NICHT für Gleitkomma-Operationen geeignet sind.

P7012 FB formate:

01: REAL



7.4 Übertragung von zusätzlichen Daten per Mailbox (PA-Code und PA-Wert)

Falls zusätzliche Prozessdaten oder Parameter im DWC-7 Basisgerät per Feldbus gelesen oder geschrieben werden sollen ist dies mit dem Mailboxsystem möglich.

7.4.1 Aktivierung des Mailbox- Systems

Der Hersteller empfiehlt folgende Parametrierung um überhaupt die PLC-Sendemailbox und die PLC-Empfangsmailbox zu aktivieren.

Befehlskanal PLC > DWC-7	Antwortkanal DWC-7 > PLC
P7206_BusSoll_DW24 = 25 Mailbox Nummer P7207_BusSoll_DW28 = 26 Mailbox Wert	P7412_Buslst_DW48 = 65 Mailbox Nummer P7413_Buslst_DW52 = 66 Mailbox Wert

7.4.2 Ablauf einer Anfrage

Grundsätzlich muss vom übergeordneten System immer zuerst der Befehlskanal beschrieben werden. Folgende Befehlscodes sind möglich:

7.4.3 Befehlscodes für Prozessdaten via Mailbox

Grundsätzlich muss vom übergeordneten System immer zuerst der Befehlskanal beschrieben werden. Folgende Befehlscodes sind möglich:



Die meisten dieser Funktionen werden (sofern sie gebraucht werden) auch für DWC-8B verwendet.

Mailbox Nummer Schreiben	Mailbox Nummer Lesen	Parameterbenennung	Einheit
Gruppe Statuswerte			
	3	Aktuell gemessene Tachofrequenz	Hz
	4	Bandgeschwindigkeit absolut	Mm/s *10
	7	Tachoimpulse pro Tarazelle	
	8	Aktuell verwendete Tarazelle	
	9	Anzahl der verwendeten Tarazellen	
	10	Anzahl der möglichen Tarazellen	
	12	Testzähler T	in Zählerauflösung
	13	Ergebnis des letzten Prüfgewichtstest	Pos/Neg Prozentabweichung
	20	Anzahl der Flash-ParameterSchreibzyklen	
	21	Abweichung des letzten Materialtest	Prozent
	41	Aktuelle Startseite des HMI Interface	
	42	FN-Nummer der (Dosier-) Bandwaage	
	43	Seriennummer des Basisgeräts	
	103	Rohsignal Behältergewicht Differentialdosierung	
	114	Statusschritt der Differentialdosierwaage DDW	
	200	Status Parametersperre	
	210	Status der Eingangs-Bitkommados 00..31 (DI)	
	211	Status der Eingangs-Bitkommados 32..63 (DI)	
	212	Status der Eingangs-Bitkommados 64..95 (DI)	
	213	Status der Eingangs-Bitkommados 96..127 (DI)	
	220	Status der Ausgangs-Bitkommados 00..31 (DO)	
	221	Status der Ausgangs-Bitkommados 32..63 (DO)	
	222	Status der Ausgangs-Bitkommados 64..95 (DO)	
	230	Status der Warnungsbits 00..31	
	231	Status der Warnungsbits 32..63	
	232	Status der Warnungsbits 64..95	
	240	Status der Betriebsbereitbits 00..31	
	241	Status der Betriebsbereitbits 32..63	
	242	Status der Betriebsbereitbits 64..95	
	300	Flächengewicht Leitgeschwindigkeit	
	301	Flächengewicht Leitwert	
	302	Flächengewicht Arbeitsbreite	
	316	Zuteiler- Totstrecke absolut	mm
	317	Zuteiler- Totstrecke	Prozent
	500..505	Aktuell gemessener Wert am WC00..WC05	Mikrovolt*10
	510..515	Rohwert am WC00..WC05	Mikrovolt*10
	520..525	Derzeit gerade verwendete Tara	Mikrovolt*10
	530..533	Analoges Eingangssignal am AI00..AI03	absolut
	534..537	Analoges Eingangssignal am AI00..AI03	Prozentwert
	550..557	Analoges Ausgangssignal am AO00..AO13	absolut
	534..537	Analoges Ausgangssignal am AO00..AO13	Prozentwert



570	MoviMot MM00 Steuerwort	Hex	
571	MoviMot MM00 Sollwert	Zahl	
572	MoviMot MM00 Statuswort	Hex	
573	MoviMot MM00 Strom- Istwert	Hex	
576..581	MoviMot MM01 Daten		
582..587	MoviMot MM02 Daten		
588..593	MoviMot MM03 Daten		
600..607	Status digitale Eingänge DI00..DI07	binär	
610..613	Status digitale Eingänge DI10..DI13	binär	
620..623	Status digitale Eingänge DI20..DI23	binär	
630..633	Status digitale Eingänge DI30..DI33	binär	
640..643	Status digitale Eingänge DI40..DI43	binär	
650..653	Status digitale Ausgänge DO00..DO03	binär	
660..665	Status digitale Ausgänge DO10..DO15	binär	
670..675	Status digitale Ausgänge DO20..DO25	binär	
680..685	Status digitale Ausgänge DO30..DO35	binär	
800	Laufende Nummer des letzten Material-Test		
801	Lfd. Nr des letzten Material-Test mit Änderung		
802	Größe der Änderung beim letzt. Mat.-Test		
803	Laufende Nr. des letzten Prüfgewicht-Test		
804	Lfd. Nr. letzter Prüfgewicht-Test mit Änderung		
805	Größe der Änderung beim letzt. Prüfgew.-Test		
806..809	Durchschnittliche Tara WC00..WC03.	Mikrovolt*10	
810..813	Differenz Tara zu Offset WC00..WC03.	Mikrovolt*10	
814..817	Differenz Tara zu Offset WC00..WC03.	Prozent	
818..821	Alte Abweichung WC00..WC03		
822	Laufende Nummer der Tarierung		
900	Schreibe Parameter-File Stromausfallsicher		
901	Lese Parameter File		

Die Gruppe „Befehlscodes für Waage“ erlaubt auch gezielt Programmfunctionen wie zum Beispiel das Abspeichern Daten im Basisgerät auszulösen.

Generell erlaubt das hier vorliegende Handbuch vom Umfang her keine vollständige Beschreibung aller Möglichkeiten. Im Fall von darüberhinausgehenden Fragen wird empfohlen Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.

7.4.4 Befehlscodes Parameterdaten via Mailbox

Wird stattdessen im Befehlskanal zur Parameternummer der Wert 10000 addiert, kann im Mailboxwert gleich ein neuer Wert zum Basisgerät gesendet werden. In diesem Fall antwortet das Basisgerät üblicherweise mit dem neuen Wert, wenn dieser übernommen werden konnte oder mit dem alten Wert wenn ein nicht plausibler Wert gesendet wurde.

Gruppe Waagenparameter- Einstellungen			
11000-11999	1000-1999	Parametergruppe P1xxx Waagendaten	Siehe T2 Parameterhandbuch
12000-12999	2000-2999	Parametergruppe P2xxx Grenzen / Warnungen	Siehe T2 Parameterhandbuch
13000-13999	3000-3999	Parametergruppe P3xxx Dosierung	Siehe T2 Parameterhandbuch
14000-14999	4000-4999	Parametergruppe P4xxx Sonder Funktionen	Siehe T2 Parameterhandbuch
15000-15999	5000-5999	Parametergruppe P5xxx Analoge E/A	Siehe T2 Parameterhandbuch
16000-16999	6000-6999	Parametergruppe P6xxx Digitale E/A	Siehe T2 Parameterhandbuch
17000-17999	7000-7999	Parametergruppe P7xxx Feldbus	Siehe T2 Parameterhandbuch
18000-18999	8000-8999	reserviert	
19000-19999	9000-9999	Nicht verwendbar da dies OP-7 Parameter sind welche nur in der Bedienheit relevant sind.	

Die Gruppe „Statuswerte“ erlaubt eine azyklische Anfrage von Prozessdaten welche im Standardprotokoll nicht enthalten sind. Der dazugehörige Mailbox-Wert ist für diese Gruppe irrelevant.

Die Gruppe „Waagenparameter Einstellungen“ erlaubt eine Abfrage einer bestimmten Parameternummer. Dazu muss nur die Parameternummer in der Mailboxnummer des Befehlskanals gesendet werden. Im nächsten Telegramm wird in den Antwortkanal die Parameternummer unter Mailbox- Nummer und unter MailboxWert der aktuelle Einstellungswert dieses Parameters retourniert.

Das übergeordnete System kann auf diese Weise per Frage-Antwort-Prozedur alle aktuellen Einstellungen abfragen.



Neue Parameterwerte werden vorerst nur im RAM des Basisgerätes welches nicht stromausfallsicher ist gespeichert.

Eine dauerhafte Speicherung im FLASH-Speicher muss über das beschriebene Kommando 900 nach dem Ende der letzten Änderung initiiert werden.



Generell dürfen neue Parameterwerte NICHT gesendet werden, wenn auf einer Bedieneinheit der Parametriermodus aktiviert wird. Es sollte das entsprechende Statusbit vor dem Sendebefehl permanent geprüft werden.

Bei eichfähigen Waagen ist diese Möglichkeit generell verboten und somit gesperrt.

8 Datenstruktur

8.1 DWC-7B empfohlene Datenstruktur (nur für Standardanwendungen)

(Details siehe folgende Kapitel)

00 Doppelwort	12: Bus ABS 1 [kg/h] *	50: P3 Leistung [kg/h] *
01 Doppelwort	21: Bus Kommando 1 *	44: Zähler A [kg] *
02 Doppelwort	22: Bus Kommando 2	45: Zähler B [kg] *
03 Doppelwort	00: frei	32: BusSteuerBits1 *
04 Doppelwort	04: Bus Prozent 1 *	33: BusSteuerBits2 *
05 Doppelwort	05: Bus Prozent 2 *	35: BusStatusBits1 *
06 Doppelwort	00: frei	36: BusStatusBits2 *
07 Doppelwort	00: frei	02: Antrieb WB [%] *
08 Doppelwort	23: Bus Kommando 3	01: Zuteilerstellgröße [%] *
09 Doppelwort	24: Bus Kommando 4	08: g3-Belegung [%] *
10 Doppelwort		22: Geschwindigkeit [%] *
11 Doppelwort		03: 0% ausgeben [%] / Reserve
12 Doppelwort		03: 0% ausgeben [%] / Reserve
13 Doppelwort		03: 0% ausgeben [%] / Reserve



Die grau hinterlegten Felder sind bei Bandwaagen mit DWC-8B bestenfalls nur in nicht sinnvoll verwendbar.

BusSoll – Doppelworte DWC-7B

Benennung	Beschreibung	Format
00: -----	Datenfeld ist unbenutzt	
01: -----	reserviert	
02: -----	reserviert	
03: -----	reserviert	
04: Bus Prozent 1	Bus Prozentsollwert 1	%-Wert
05: Bus Prozent 2	Bus Prozentsollwert 2	%-Wert
06: Bus Prozent 3	Bus Prozentsollwert 3	%-Wert
07: Bus Prozent 4	Bus Prozentsollwert 4	%-Wert
08: Bus ABS 1	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 1	Absolut
09: Bus ABS 2	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 2	Absolut
10: Bus ABS 3	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 3	Absolut
11: Bus ABS 4	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 4	Absolut
12: -----		
13: -----		
14: -----		
15: -----		
16: -----		
17: -----		
18: -----		
19: -----		
20: -----	reserviert	
21: Bus Kommando 1	Bit-Kommando-Doppelwort 1 (siehe nachfolgende Bit- Liste)	Bitfeld[32]
22: Bus Kommando 2	Bit-Kommando-Doppelwort 2 (siehe nachfolgende Bit- Liste)	Bitfeld[32]
23: Bus Kommando 3	Bit-Kommando-Doppelwort 3 (siehe nachfolgende Bit- Liste)	Bitfeld[32]
24: Bus Kommando 4		
25: Bus Kommando 5	Sonderfunktion zur Übermittlung zusätzlicher Daten (Befehlsnummer)	
26: -----		
27: -----	reserviert	
28: Mailbox Nummer	reserviert	
29: Mailbox Wert	reserviert	
30: DWC3/5 CMD	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Systemen Steuerbits	
31: DWC3/5 SW1_2	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Systemen SW	
32: DWC3/5 SW3_4	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Systemen SW	
33: DWC3/5 SL1	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Systemen SL	
34: DWC3/5 SL2	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Systemen SL	

Digitale Steuerkommandos an den Waagencomputer	
Bus Kommando 1	0x00000001 00: - 0x00000002 01: ZÄHLER B LÖSCHEN / DRUCKEN 0x00000004 02: ZÄHLER C LÖSCHEN / DRUCKEN 0x00000008 03: REMOTE EINSCHALTCOMMANDO (statisch) 0x00000010 04: FÖRDERSYSTEM LÄUFT 0x00000020 05: REMOTE-MODUS 0x00000040 06: PANEL-MODUS 0x00000080 07: SCHIEFLAUF 0x00000100 08: BANDMARKE 0x00000200 09: MOTORSTÖRUNG 0x00000400 10: FEHLER LÖSCHEN 0x00000800 11: PANEL START (steigende Flanke)- 0x00001000 12: FELDOPTO 1 (schaltet FELDRELAYS 1) 0x00002000 13: FELDOPTO 2 (schaltet FELDRELAYS 2) 0x00004000 14: FELDOPTO 3 (schaltet FELDRELAYS 3) 0x00008000 15: FELDOPTO 4 (schaltet FELDRELAYS 4) 0x00010000 16: FELDOPTO 5 (schaltet FELDRELAYS 5) 0x00020000 17: FELDOPTO 6 (schaltet FELDRELAYS 6) 0x00040000 18: FELDOPTO 7 (schaltet FELDRELAYS 7) 0x00080000 19: LIVE BIT 0x00100000 20: KETTENSPANNUNGSFEHLER 0x00200000 21: >0< STARTEN 0x00400000 22: PRÜFGEWICHTSTEST STARTEN 0x00800000 23: MATERIALTEST STARTEN 0x01000000 24: MESS-SPERRE 0x02000000 25: ZUTEILER-REGELFREIGABE (Zuteilerbetrieb) 0x04000000 26: ZUTEILER REDUKTION (Zuteilerbetrieb) 0x08000000 27: ZUTEILER -JOG 0x10000000 28: ZUTEILER-max 0x20000000 29: RÜCKMELDUNG FÜLLEN (Differentialdosierung) 0x40000000 30: CHARGE STARTEN (Chargensteuerung) 0x80000000 31: CHARGE ABBRECHEN (Chargensteuerung)
Bus Kommando 2	0x00000001 32: SYSTEM ENTLEEREN (Chargenbetrieb) 0x00000002 33: FEINSTROM erzwingen (Chargenbetrieb) 0x00000004 34: -- 0x00000008 35: FÖRDERWEGANWAHL x1 (Chargenbetrieb) 0x00000010 36: FÖRDERWEGANWAHL x2 (Chargenbetrieb) 0x00000020 37: PANEL STOP 0x00000040 38: ZÄHLUNG AUF G2 0x00000080 39: TROCKENGEWICHTSBERECHNUNG 0x00000100 40: SPAN ANPASSEN (Kontrollwaage) 0x00000200 41: ZÄHLER C SPERRE 0x00000400 42: BAND-ABLAUF LINKS 0x00000800 43: BAND-ABLAUF RECHTS 0x00001000 44: BAND-LENK-SENSOR EIN (Bandlenkeinrichtung) 0x00002000 45: BAND-LENK-SENSOR AUS (Bandlenkeinrichtung) 0x00004000 46: BANDLENKUNG AUSGEFAHREN (Bandlenkeinrichtung) 0x00008000 47: BANDLENKUNG EINGEFAHREN (Bandlenkeinrichtung) 0x00010000 48: EICHMODUS AKTIV 0x00020000 49: SCHLUPFSENSOR 0x00040000 50: TACHOEINGANG (nicht für Bus nutzbar / zu schnelle Impulse) 0x00080000 51: NOTAUS AKTIV (nur zur Klartextdarstellung !) 0x00100000 52: AUTO SG 1 0x00200000 53: AUTO SG 2 0x00400000 54: ANTRIEBSSPERRE 0x00800000 55: LOKAL-MODUS 0x01000000 56: LOKAL START (flankengesteuert) 0x02000000 57: LOKAL STOP (flankengesteuert) 0x04000000 58: ZENTRALE BEDIENUNG 0x08000000 59: -

	0x10000000	60: WAAGENANTRIEB JOG
	0x20000000	61: WAAGENANTRIEB REV.
	0x40000000	62: TW AUFGELEGT
	0x80000000	63: TW ABGEHOBEN
Bus Kommando 3	0x00000001	64: KANAL 1 START (Zusatzantriebe)
	0x00000002	65: KANAL 1 STOP (Zusatzantriebe)
	0x00000004	66: -
	0x00000008	67: -
	0x00000010	68: KANAL 2 START (Zusatzantriebe)
	0x00000020	69: KANAL 2 STOP (Zusatzantriebe)
	0x00000040	70: -
	0x00000080	71: -
	0x00000100	72: KANAL 3 START (Zusatzantriebe)
	0x00000200	73: KANAL 3 STOP (Zusatzantriebe)
	0x00000400	74: -
	0x00000800	75: -
	0x00001000	76: KANAL 4 START (Zusatzantriebe)
	0x00002000	77: KANAL 4 STOP (Zusatzantriebe)
	0x00004000	78: -
	0x00008000	79: -
	0x00010000	80: KANAL 5 START (Zusatzantriebe)
	0x00020000	81: KANAL 5 STOP (Zusatzantriebe)
	0x00040000	82: -
	0x00080000	83: -
	0x00100000	84: KANAL 6 START (Zusatzantriebe)
	0x00200000	85: KANAL 6 STOP (Zusatzantriebe)
	0x00400000	86: -
	0x00800000	87: -
	0x01000000	88: KANAL 7 START (Zusatzantriebe)
		89: KANAL 7 STOP (Zusatzantriebe)
Bus Kommando 4	90: -	
	91: -	
	92: -	
	93: -	
	94: -	
	95: -	
	0x00000001	96: XD1 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 1)
	0x00000002	97: XD1 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 1)
	0x00000004	98: XD1 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 1)
	0x00000008	99: XD1 Serviceschalter
	0x00000010	100: -
	0x00000020	101: XD2 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 2)
	0x00000040	102: XD2 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 2)
	0x00000080	103: XD2 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 2)
	0x00000100	104: XD2 Serviceschalter
	0x00000200	105: -
	0x00000400	106: XD3 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 3)
	0x00000800	107: XD3 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 3)
	0x00001000	108: XD3 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 3)
	0x00002000	109: XD3 Serviceschalter
	0x00004000	110: -
	0x00008000	111: XD4 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 4)
	0x00010000	112: XD4 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 4)
	0x00020000	113: XD4 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 4)
	0x00040000	114: XD4 Serviceschalter
	0x00080000	115: -
	0x00100000	116: XD5 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 5)
	0x00200000	117: XD5 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 5)
	0x00400000	118: XD5 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 5)
	0x00800000	119: XD5 Serviceschalter
	0x01000000	120: -
		121: XD6 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 5)

	<p>122: XD6 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 5) 123: XD6 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 5) 124: XD6 Serviceschalter 125: - 126: XD7 Impuls (Drehzahlwächter Zusatzantrieb 5) 127: XD7 läuft (Laufrückmeldung Zusatzantrieb 5) 128: XD7 Störung (externe Störung am Zusatzantrieb 5) 129: XD7 Serviceschalter 130: - 131: Schieber offen 132: Schieber geschlossen 133: Rev. RV 134: Rev. SG 135: - 136: Sonde min 137: Sonde max 138: Sonde max max 139: - 140: - 141: - 142: - 143: - 144: - 145: - 146: - 147: - 148: - 149: - 150: - 151: - 152: - 153: - 154: - 155: - 156: - 157: - 158: - 159: -</p>
Details zur Funktionalität der einzelnen Bits sind in der Beschreibung der digitalen Eingänge (P60xx) zu finden. Buskommados sind mit den physikalischen Eingängen parallel geschaltet.	

8.2 Beschreibung der Bus-IstWerte (Prozessdaten)

ProcessData / BusOut- Double words		
Denomination	Description	Format
00: P3 Leistung [%]	Aktuelle Istleistung am Abwurfpunkt	%-Wert
01: Zuteilerstellgröße [%]	Stellgröße für Zuteilerantrieb	%-Wert
02: Antrieb WB [%]	Stellgröße für Dosierantrieb (Wiegeband, Dosierschnecke usw.)	%-Wert
03: 0% ausgeben [%]	Nullwert ausgeben (primär für Einstellarbeiten)	%-Wert
04: 50% ausgeben [%]	50% - Wert ausgeben (primär für Einstellarbeiten)	%-Wert
05: 100% ausgeben [%]	100% - Wert ausgeben (primär für Einstellarbeiten)	%-Wert
06: g1-Belegung [%]	Aktuelle Belegung der Mess-Strecke ausgeben	%-Wert
07: g2-Belegung [%]	Aktuelle Belegung am Zudosierpunkt g2 ausgeben	%-Wert
08: g3-Belegung [%]	Aktuelle Belegung am Dosierpunkt ausgeben	%-Wert
09: Skalierung 2 [%]	Skalierungsfaktor 2 für interne Datenskalierungen	%-Wert
10: Sollwert ausgeben [%]	Aktuellen Sollwert zurückmelden	%-Wert
11: P2 Leistung [%]	Aktuelle Dosierleistung am Zudosierpunkt in Prozent	%-Wert
12: P1 Leistung [%]	Aktuelle Leistung auf der Mess-Strecke in Prozent	%-Wert
13: Regelabweichung [%]	Abweichung zwischen Soll- und Istdosierleistung	%-Wert
14: ChargeFeinstrom [%]	Chargensteuerung: Stellgröße für analogen Feinstrom	%-Wert
15: Zuteilerabweichung [%]	Aktuelle Zuteilerabweichung	%-Wert
16: Strecken-FIFO	Sonderanwendungen: Wegverzögerungsfifo	%-Wert
17: Transferwert 1	Sonderanwendungen: Transferwert 1 für Datenweitergabe	%-Wert
18: Transferwert 2	Sonderanwendungen: Transferwert 2 für Datenweitergabe	%-Wert
19: Bruttobelegung [%]	Subtraktionssystem: Bruttogewicht für Folgewaage	%-Wert
20: Behältergewicht [%]	Aktuelles Behältergewicht in %	%-Wert
21: Vorbehälteregler [%]	Stellgröße für den Vorbehälteregler	%-Wert
22: Geschwindigkeit [%]	Aktuelle Bandgeschwindigkeit in Prozent	%-Wert

24: Prüfgewicht [%]	Aktuell verwendetes Prüfgewicht in %	
25:g1RR-Gewicht [%]	Seitengewichtsauswertung: Belegung RechtsAussen	%-Wert
26:g1R-Gewicht [%]	Seitengewichtsauswertung: Belegung Rechts	%-Wert
27:g1L-Gewicht [%]	Seitengewichtsauswertung: Belegung Links	%-Wert
28:g1LL-Gewicht [%]	Seitengewichtsauswertung: Belegung LinksAussen	%-Wert
29: g1 Absolut [g]	Absolutes Gewicht auf der Mess-Strecke in g	Gramm
30: g3 Absolut [g]	Absolutes Gewicht am Dosierpunkt in g	Gramm

32: BusSteuerBits1	Bussteuerbit-Doppelwort 1 (siehe nachfolgende Liste)	Bitfeld[32]

33: BusSteuerBits2	Bussteuerbit-Doppelwort 2 (siehe nachfolgende Liste)	Bitfeld[32]
33: BusSteuerBits3	Bussteuerbit-Doppelwort 3 (siehe nachfolgende Liste)	Bitfeld[32]
35: BusStatusBits1	Waagen- Status-Doppelwort 1 (siehe nachfolgende Liste)	Bitfeld[32]
36: BusStatusBits2	Waagen- Status-Doppelwort 2 (siehe nachfolgende Liste)	Bitfeld[32]

41: Zähler A [Zählereinheit]	Endloszähler A in parametrierter Zählereinheit	
42: Zähler B [Zählereinheit]	Schichtzähler B in parametrierter Zählereinheit	
43: Zähler C [Zählereinheit]	Schichtzähler C in parametrierter Zählereinheit	
44: Zähler A [kg]	Nicht rücksetzbarer Endloszähler A in kg	kg
45: Zähler B [kg]	Schichtzähler B in kg	kg
46: Zähler C [kg]	Schichtzähler C in kg	kg
47: Zähler A [1/10 kg]	Nicht rücksetzbarer Endloszähler A in 100g Auflösung	1/10 kg
48: Zähler B [1/10 kg]	Schichtzähler B in 100g Auflösung	1/10 kg
49: Zähler C [1/10 kg]	Schichtzähler C in 100g Auflösung	1/10 kg
50: P3 Leistung kg/h	Aktuelle Förderleistung am Abwurfpunkt P3 in kg/h	
51: P3 Leistung 1/10 kg/h	Aktuelle Förderleistung am Abwurfpunkt P3 in 1/10 kg/h	

53: WC 1 [%]	Aktueller Messwert am Wiegekanal 1	%
54: WC 2 [%]	Aktueller Messwert am Wiegekanal 2	%
55: WC 3 [%]	Aktueller Messwert am Wiegekanal 3	%
56: WC 4 [%]	Aktueller Messwert am Wiegekanal 4	%
57: WC 5 [%]	Aktueller Messwert am Wiegekanal 5	%
58: Sollbelegung [%]	Sollbelegung	%
59: VB Kanal 1 [abs]	Vorbehälter Zone 1 absolut	
60: VB Kanal 2 [abs]	Vorbehälter Zone 2 absolut	
61: VB Kanal 3 [abs]	Vorbehälter Zone 3 absolut	
62: VB Kanal 4 [abs]	Vorbehälter Zone 4 absolut	
63: VB Summe [%]	Summengewicht im Vorbehälter in Prozent	%
64: VB Absolut [g]	Summengewicht im Vorbehälter in g	g
65: Mailbox Nummer	Sonderfunktion zur Istwert und Parameterabfrage (Parameternummer)	
66: Mailbox Wert	Sonderfunktion zur Istwert und Parameterabfrage (Parameterwert)	

68: g1Rechts [abs]	Gesamtgewicht rechte Bandsektion	
69: g1Links [abs]	Gesamtgewicht linke Bandsektion	

74: AW[%]		
75: DWC 3/5 Statuswort	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Statuswort	

76: DWC3/5 Relaiswort	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Relaiswort	
77: DWC3/5 IW1_2	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Istwerten	
78: DWC3/5 IW 3_4	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Istwerten	
79: DWC3/5 IL1	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Istwerten	
80: DWC3/5 IL2	Kompatibilitätsmodus zu alten DWC3/5 Istwerten	
81: P2 Leistung [kg/h]	Aktuelle Istleistung am Zudosier- Punkt P2 in kg/h	
82: AI 00	Aktueller Messwert des ersten analogen Eingang AI00	Prozent
83: AI 01	Aktueller Messwert des zweiten analogen Eingang AI01	Prozent
84: AI 10	Aktueller Messwert des dritten analogen Eingang AI10	Prozent
85: AI 11	Aktueller Messwert des vierten analogen Eingang AI11	Prozent
90: Zähler A [kg] REAL	Zählerstand Zähler A in kg als Gleitkommawert	
91: Zähler B [kg] REAL	Zählerstand Zähler B in kg als Gleitkommawert	
92: Zähler C [kg] REAL	Zählerstand Zähler C in kg als Gleitkommawert	
100: P3 [kg/h] REAL	Aktuelle Istleistung am P3-Punkt als Gleitkommawert	

	<i>Digitale Steuerkommandos vom Waagencomputer</i>	
Bus SteuerBits 1	0x00000001	00: -
	0x00000002	01: WARNUNG (Summensignal)
	0x00000004	02: BETRIEBSBEREIT
	0x00000008	03: GESTOPPT Fördersystem (invers als BandLäuft nutzbar)
	0x00000010	04: LEER
	0x00000020	05: G3 MIN-BELEGUNG
	0x00000040	06: G3 MAX-BELEGUNG am
	0x00000080	07: PANEL- Modus aktiv
	0x00000100	08: REMOTE- Modus aktiv
	0x00000200	09: REGELABWEICHUNG
	0x00000400	10: SCHLUFPF
	0x00000800	11: TEST / TARA LÄUFT
	0x00001000	12: PRÜFGEWICHT AUFLEGEN
	0x00002000	13: WAAGENANTRIEB EIN
	0x00004000	14: ZUTEILER EIN
	0x00008000	15: ZUTEILER REDUKTION
	0x00010000	16: ZUTEILER-RICHTUNG (Dosierwalzensteuerung)
	0x00020000	17: ZUTEILER AUF (Dosierwalzensteuerung)
	0x00040000	18: ZUTEILER ZU (Dosierwalzensteuerung)
	0x00080000	19: REM/RDY
	0x00100000	20: MOTOR WAAGE (Chargensteuerung)
	0x00200000	21: CHARGENFREIGABE (Chargensteuerung)
	0x00400000	22: GROBSTROMDOSIERUNG (Chargensteuerung)
	0x00800000	23: FEINSTROMDOSIERUNG (Chargensteuerung)
	0x01000000	24: L I S UMSCHALTUNG S aktiv
	0x02000000	25: BEHÄLTER FÜLLEN (Differentialdosierung)
	0x04000000	26: BEHÄLTER LEER (Differentialdosierung)
	0x08000000	27: BEWEGUNGSSTÖRUNG (Differentialdosierung)
	0x10000000	28: KONTROLLWAAGENABWEICHUNG
	0x20000000	29: LÄUFT
	0x40000000	30: ZÄHLERIMPULS (nicht nutzbar über Bus !)
	0x80000000	31: LIVEBIT (invertiertes Eingangsbit)-
	<i>Digitale Steuerkommandos vom Waagencomputer</i>	
Bus SteuerBits 2	0x00000001	32: FELDRELAI 1 (wird gelesen von FELDOPTO 1)
	0x00000002	33: FELDRELAI 2 (wird gelesen von FELDOPTO 2)
	0x00000004	34: FELDRELAI 3 (wird gelesen von FELDOPTO 3)
	0x00000008	35: FELDRELAI 4 (wird gelesen von FELDOPTO 4)
	0x00000010	36: FELDRELAI 5 (wird gelesen von FELDOPTO 5)
	0x00000020	37: FELDRELAI 6 (wird gelesen von FELDOPTO 6)
	0x00000040	38: FELDRELAI 7 (wird gelesen von FELDOPTO 7)
	0x00000080	39: SCHIEBER OFFEN
	0x00000100	40: SCHIEBER GESCHLOSSEN
	0x00000200	41: BANDLENKBEFEHL (Zeitverzögerte 2-Punkt Regelung)
	0x00000400	42: -
	0x00000800	43: BANDSCHIEFLAUF
	0x00001000	44: SONDERWARNUNG
	0x00002000	45: LOCAL Modus aktiv
	0x00004000	46: ACK OUT
	0x00008000	47: ANTRIEBE gesperrt
	0x00010000	48: WAAGENANTRIEB rev.
	0x00020000	49: BANDLENKUNG EINZIEHEN
	0x00040000	50: BANDLENKUNG AUSFAHREN
	0x00080000	51: XD1 ZUSATZANTRIEB 1 EIN
	0x00100000	52: XD2 ZUSATZANTRIEB 2 EIN
	0x00200000	53: XD3 ZUSATZANTRIEB 3 EIN
	0x00400000	54: XD4 ZUSATZANTRIEB 4 EIN
	0x00800000	55: XD5 ZUSATZANTRIEB 5 EIN
	0x01000000	56: XD6 ZUSATZANTRIEB 6 EIN
	0x02000000	57: XD7 ZUSATZANTRIEB 7 EIN

	<p>0x04000000 58: PARMODUS</p> <p>0x08000000 59: Parameter sichern</p> <p>0x10000000 60: Behälter max</p> <p>0x20000000 61: Behälter min</p> <p>0x40000000 62: SF Waagenantrieb EIN 1</p> <p>0x80000000 63: SF Waagenantrieb EIN 2</p> <p>64: AUTO Sg 1</p> <p>65: AUTO Sg 2</p> <p>66: g1 LEER</p> <p>67: g1 min- Belegung</p> <p>68: g1 max- Belegung</p> <p>69: Hautantrieb JOG aktiv</p> <p>70: Zuteiler JOG aktiv</p> <p>71: TW aufgelegt</p> <p>72: RRV reverse CMD</p> <p>73: RSG reverse CMD</p> <p>74: -</p> <p>75: Sonde min</p> <p>76: Sonde max</p> <p>77: Sonde max max</p> <p>78: -</p> <p>79: -</p> <p>80: -</p> <p>81: -</p> <p>82: -</p> <p>83: -</p> <p>84: -</p> <p>85: -</p> <p>86: -</p> <p>87: g1 min/ max</p> <p>88: BCD0_Scan_XXX1</p> <p>89: BCD0_Scan_XX1X</p> <p>90: BCD0_Scan_X1XX</p> <p>91: BCD0_Scan_1XXX</p> <p>92: BCD1_Scan_XXX1</p> <p>93: BCD1_Scan_XX1X</p> <p>94: BCD1_Scan_X1XX</p> <p>95: BCD1_Scan_1XXX</p>			
Bus SteuerBits 3	<i>Digitale Steuerkommandos vom Waagencomputer</i>			
0x00000001 bis 0x80000000 reserviert				
Details zur Funktionalität der einzelnen Bits sind in der Beschreibung der digitalen Ausgänge (P64xx) zu finden. BusSteuerbits sind mit den physikalischen Ausgängen parallel geschaltet.				

Bus StatusBits 1	<i>Digitale Meldungen (Statusmeldungen) vom Waagencomputer</i>
0x00000001	S00: WC0 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 1 (Standard)
0x00000002	S01: WC1 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 2
0x00000004	S02: WC2 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 3
0x00000008	S03: WC3 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 4
0x00000010	S04: WC4 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 5
0x00000020	S05: WC5 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 6
0x00000040	S06: Alarm 6
0x00000080	S07: Alarm 7
0x00000100	S08: WAAGE LEER
0x00000200	S09: MATERIALBELEGUNG < MIN GRENZE
0x00000400	S10: MATERIALBELEGUNG > MAX GRENZE
0x00000800	S11: Unerlaubter Wiegebereich
0x00001000	S12: ANTRIEB / TACHOSTÖRUNG
0x00002000	S13: BANDSTARTMARKE NICHT ERKANNNT
0x00004000	S14: ZUTEILERFEHLER
0x00008000	S15: BANDSCHIEFLAUF
0x00010000	S16: SCHLUFP
0x00020000	S17: ANTRIEB STEHT
0x00040000	S18: SOLLWERTFEHLER
0x00080000	S19: REGELABWEICHUNG
0x00100000	S20: Eichverschluss offen
0x00200000	S21: BANDABLAUF LINKS
0x00400000	S22: BANDABLAUF RECHTS
0x00800000	S23: KETTENSPANNFEHLER (autom. Reinigungseinrichtung)
0x01000000	S24: TARIERFEHLER
0x02000000	S25: Test falsch
0x04000000	S26: Füllstörung
0x08000000	S27: BEWEGUNGSSTÖRUNG (Differentialdosierung)–
0x10000000	S28: DEZENTRALE IO - OFFLINE
0x20000000	S29: Parameterfehler
0x40000000	S30: NOTAUS AKTIV
0x80000000	S31: FELDBUS OFFLINE (Kommunikation zur übergeordneten Steuerung)
Bus StatusBits 2	<i>Digitale Meldungen (Statusmeldungen) vom Waagencomputer</i>
0x00000001	S32: MM00 Störung (Movimot)
0x00000002	S33: MM00 Umrichterfehler (Movimot)
0x00000004	S34: MM00 Offline (Movimot)
0x00000008	S35: Alarm
0x00000010	S36: MM01 Störung (Movimot)
0x00000020	S37: MM01 Umrichterfehler (Movimot)
0x00000040	S38: MM01 Offline (Movimot)
0x00000080	S39: Alarm
0x00000100	S40: MM10 Störung (Movimot)
0x00000200	S41: MM10 Umrichterfehler (Movimot)
0x00000400	S42: MM10 Offline (Movimot)
0x00000800	S43: Alarm
0x00001000	S44: MM11 Störung (Movimot)
0x00002000	S45: MM11 Umrichterfehler (Movimot)
0x00004000	S46: MM11 Offline (Movimot)
0x00008000	S47: Alarm
0x00010000	S48: XD1 Laufüberwachung
0x00020000	S49: XD1 Störung
0x00040000	S50: XD1 Läuft
0x00080000	S51: XD2 Laufüberwachung
0x00100000	S52: XD2 Störung
0x00200000	S53: XD2 Läuft
0x00400000	S54: XD3 Laufüberwachung
0x00800000	S55: XD3 Störung
0x01000000	S56: XD3 Läuft
0x02000000	S57: XD4 Laufüberwachung

	<p>0x04000000 S58: XD4 Störung</p> <p>0x08000000 S59: XD4 Läuft</p> <p>0x10000000 S60: XD5 Laufüberwachung</p> <p>0x20000000 S61: XD5 Störung</p> <p>0x40000000 S62: XD5 Läuft</p> <p>0x80000000 S63: XD6 Laufüberwachung</p> <p>S64: XD6 Störung</p> <p>S65: XD6 Läuft</p> <p>S66: XD7 Laufüberwachung</p> <p>S67: XD7 Störung</p> <p>S68: XD7 Läuft</p> <p>S69: Lizenzfehler</p> <p>S70: Zeitfehler Schieber</p> <p>S71: XD1 Serviceschalter</p> <p>S72: XD1 Serviceschalter</p> <p>S73: XD1 Serviceschalter</p> <p>S74: XD1 Serviceschalter</p> <p>S75: XD1 Serviceschalter</p> <p>S76: XD1 Serviceschalter</p> <p>S77: XD1 Serviceschalter</p> <p>S78: Versorgungsspannung Fehler</p> <p>S79: Alarm</p> <p>S80: RRV blockiert</p> <p>S81: RSG blockiert</p> <p>S82: Niveausondenwarnung</p> <p>S83: Alarm</p> <p>S84: 6-Leiter Kompensation</p> <p>S85: USER-mem.voll</p> <p>S86: Alarm</p> <p>S87: Alarm</p> <p>S88: Alarm</p> <p>S89: Alarm</p> <p>S90: Alarm</p> <p>S91: Alarm</p> <p>S92: Alarm</p> <p>S93: Alarm</p> <p>S94: Alarm</p> <p>S95: Alarm</p>
Details zur Funktionalität der einzelnen Bits sind in der Beschreibung der Störmeldungen (P22xx und P23xx) zu finden. Die Busstatusbits sind mit der Statusanzeige parallel geschaltet.	

8.3 DWC-8B empfohlene Datenstruktur (nur für Standardanwendungen)

(Details siehe folgende Kapitel)

00 Doppelwort	Platzhalter	50: P3 Leistung [kg/h] *
01 Doppelwort	21: Bus Kommando 1*	44: Zähler A [kg] *
02 Doppelwort	22: Bus Kommando 2	45: Zähler B [kg] *
03 Doppelwort	00: frei	32: BusSteuerBits1 *
04 Doppelwort	04: Bus Prozent 1 *	33: BusSteuerBits2 *
05 Doppelwort	05: Bus Prozent 2 *	35: BusStatusBits1 *
06 Doppelwort	00: frei	36: BusStatusBits2 *
07 Doppelwort	00: frei	Platzhalter
08 Doppelwort	Platzhalter	01: Zuteilerstellgröße [%] *
09 Doppelwort	Platzhalter	08: g3-Belegung [%] *
10 Doppelwort		22: Geschwindigkeit [%] *
11 Doppelwort		03: 0% ausgeben [%] / Reserve
12 Doppelwort		03: 0% ausgeben [%] / Reserve
13 Doppelwort		03: 0% ausgeben [%] / Reserve



Die grau hinterlegten Felder sind bei Bandwaagen mit DWC-8B bestenfalls nur in Ausnahmefällen sinnvoll verwendbar.

BusSoll – Doppelworte DWC-8B

Benennung	Beschreibung	Format
00: -----	Datenfeld ist unbenutzt	
01: -----	reserviert	
02: -----	reserviert	
03: -----	reserviert	
04: Bus Prozent 1	Bus Prozentsollwert 1	%-Wert
05: Bus Prozent 2	Bus Prozentsollwert 2	%-Wert
06: Bus Prozent 3	Bus Prozentsollwert 3	%-Wert
07: Bus Prozent 4	Bus Prozentsollwert 4	%-Wert
08: Bus ABS 1	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 1	Absolut
09: Bus ABS 2	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 2	Absolut
10: Bus ABS 3	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 3	Absolut
11: Bus ABS 4	Bus Absolutwert - Sollwert – Dateneingangs- Speicher 4	Absolut
20:	reserviert	
21: Bus Kommando 1	Bit-Kommando-Doppelwort 1 (siehe nachfolgende Bit- Liste)	Bitfeld[32]
22: Bus Kommando 2	Bit-Kommando-Doppelwort 2 (siehe nachfolgende Bit- Liste)	Bitfeld[32]
23: Bus Kommando 3	Bit-Kommando-Doppelwort 3 (siehe nachfolgende Bit- Liste)	Bitfeld[32]
24: -----	reserviert	
25: Mailbox Nummer	Sonderfunktion zur Übermittlung zusätzlicher Daten (Befehlsnummer)	
26: Mailbox Wert	Sonderfunktion zur Übermittlung zusätzlicher Daten (Befehlswert)	
27: -----	reserviert	
28: -----	reserviert	
29: -----	reserviert	

Digitale Steuerkommandos an den Waagencomputer		
Bus Kommando 1	0x00000001	00: -
	0x00000002	01: ZÄHLER B LÖSCHEN / DRUCKEN
	0x00000004	02: ZÄHLER C LÖSCHEN / DRUCKEN
	0x00000010	04: FÖRDERSYSTEM LÄUFT
	0x00000080	07: SCHIEFLAUF
	0x00000100	08: BANDMARKE
	0x00000200	09: MOTORSTÖRUNG
	0x00000400	10: FEHLER LÖSCHEN
	0x00001000	12: FELDOPTO 1 (schaltet FELDRELAIIS 1)
	0x00002000	13: FELDOPTO 2 (schaltet FELDRELAIIS 2)
	0x00004000	14: FELDOPTO 3 (schaltet FELDRELAIIS 3)
	0x00008000	15: FELDOPTO 4 (schaltet FELDRELAIIS 4)
	0x00010000	16: FELDOPTO 5 (schaltet FELDRELAIIS 5)
	0x00020000	17: FELDOPTO 6 (schaltet FELDRELAIIS 6)
	0x00040000	18: FELDOPTO 7 (schaltet FELDRELAIIS 7)
	0x00080000	19: LIVE BIT
	0x00200000	21: >0< STARTEN
	0x00400000	22: PRÜFGEWICHTSTEST STARTEN
	0x00800000	23: MATERIALTEST STARTEN
	0x01000000	24: MESS-SPERRE
	0x02000000	25: ZUTEILER-REGELFREIGABE (Zuteilerbetrieb)
	0x04000000	26: ZUTEILER REDUKTION (Zuteilerbetrieb)
	0x08000000	27: ZUTEILER -JOG
	0x10000000	28: ZUTEILER-max
Bus Kommando 2	0x00000100	40: SPAN ANPASSEN (Kontrollwaage)
	0x00000400	42: BAND-ABLAUF LINKS
	0x00000800	43: BAND-ABLAUF RECHTS
	0x00020000	49: SCHLUPFSENSOR
	0x00040000	50: TACHOEINGANG
	0x00080000	51: NOTAUS AKTIV (nur zur Klartextdarstellung !)
	0x00100000	54: ANTRIEBSSPERRE
	0x00800000	62: TW AUFGELEGT
	0x80000000	63: TW ABGEHOBEN
Details zur Funktionalität der einzelnen Bits sind in der Beschreibung der digitalen Eingänge (P60xx) zu finden. Buskommados sind mit den physikalischen Eingängen parallel geschaltet.		

	<i>Digitale Steuerkommandos vom Waagencomputer</i>	
Bus SteuerBits 1	0x00000001	00: -
	0x00000002	01: WARNUNG (Summensignal)
	0x00000004	02: BETRIEBSBEREIT
	0x00000008	03: GESTOPPT Fördersystem (invers als BandLäuft nutzbar)
	0x00000010	04: G3 LEER
	0x00000020	05: G3 MIN-BELEGUNG
	0x00000040	06: G3 MAX-BELEGUNG am
	0x00000400	10: SCHLUFPF
	0x00000800	11: TEST / TARA LÄUFT
	0x00001000	12: PRÜFGEWICHT AUFLEGEN
	0x00002000	13: WAAGENANTRIEB EIN
	0x00004000	14: ZUTEILER EIN
	0x00008000	15: ZUTEILER REDUKTION
	0x20000000	29: LÄUFT
	0x40000000	30: ZÄHLERIMPULS (nicht nutzbar über Bus !)
	0x80000000	31: LIVEBIT (invertiertes Eingangsbit)-
	<i>Digitale Steuerkommandos vom Waagencomputer</i>	
Bus SteuerBits 2	0x00000001	32: FELDRELAI 1 (wird gelesen von FELDOPTO 1)
	0x00000002	33: FELDRELAI 2 (wird gelesen von FELDOPTO 2)
	0x00000004	34: FELDRELAI 3 (wird gelesen von FELDOPTO 3)
	0x00000008	35: FELDRELAI 4 (wird gelesen von FELDOPTO 4)
	0x00000010	36: FELDRELAI 5 (wird gelesen von FELDOPTO 5)
	0x00000020	37: FELDRELAI 6 (wird gelesen von FELDOPTO 6)
	0x00000040	38: FELDRELAI 7 (wird gelesen von FELDOPTO 7)
	0x00000800	43: BANDSCHIEFLAUF
	0x00004000	46: ACK OUT
	0x04000000	58: PARMODUS
	0x08000000	59: Parameter sichern
		66: g1 LEER
		67: g1 min- Belegung
		68: g1 max- Belegung
		71: TW aufgelegt
	<i>Digitale Steuerkommandos vom Waagencomputer</i>	
Bus SteuerBits 3	0x00000001	reserviert
	bis	
	0x80000000	

	<i>Digitale Meldungen (Statusmeldungen) vom Waagencomputer</i>	
Bus StatusBits 1	0x00000001	S00: WC0 Fehler KRAFTAUFNEHMER KANAL 1 (Standard)
	0x00000100	S08: WAAGE LEER
	0x00000200	S09: MATERIALBELEGUNG < MIN GRENZE
	0x00000400	S10: MATERIALBELEGUNG > MAX GRENZE
	0x00001000	S12: ANTRIEB / TACHOSTÖRUNG
	0x00002000	S13: BANDMARKE NICHT ERKANNNT
	0x00004000	S14: ZUTEILERGRENZE
	0x00008000	S15: BANDSCHIEFLAUF
	0x00010000	S16: SCHLUFPF
	0x00040000	S18: SOLLWERTFEHLER
	0x00080000	S19: REGELABWEICHUNG
	0x00200000	S21: BANDABLAUF LINKS
	0x00400000	S22: BANDABLAUF RECHTS
	0x01000000	S24: TARIERFEHLER
	0x02000000	S25: Test falsch
	0x80000000	S31: FELDBUS OFFLINE (Kommunikation zur übergeordneten Steuerung)
	<i>Digitale Meldungen (Statusmeldungen) vom Waagencomputer</i>	
Bus		S84: 6-Leiter Kompensation



StatusBits 2		
Details zur Funktionalität der einzelnen Bits sind in der Beschreibung der Störmeldungen (P22xx und P23xx) zu finden. Die Busstatusbits sind mit der Statusanzeige parallel geschaltet.		

9 Testmöglichkeiten des FeldBus-Interface

9.1 DWC-7



Es besteht die Möglichkeit, den Datentransfer der Feldbusschnittstelle zu kontrollieren. Dazu müssen die Pfeiltasten links oder rechts unten so oft gedrückt werden, bis diese Auswahl erscheint.

BusIn zeigt die DWC-7 Sollwerte

BusOut zeigt die DWC-7 Istwerte

DBW	FN: 00001	PLC => DWC7	
DW00:	0 08: Bus ABS 1		
DW04:	0x00000000 21: Bus Command 1		
DW08:	0x00000000 22: Bus Command 2		
DW12:	0 00: ---		
DW16:	0 04: Bus 1 [%]		
DW20:	0 05: Bus 2 [%]		
DW24:	0 00: ---	Bus CMD	
DW28:	0 00: ---	Bus In	
DW32:	0x00000000 23: Bus Command 3		
DW36:	0x00000000 24: Bus Command 4		
BACK	Start		

BusIn / DWC-7 Sollwerte

Es werden die Eingangswerte welche von der zentralen Steuerung gesendet werden dargestellt.

DBW	FN: 00001	DWC7 => PLC	
DW00:	0 51: P3 Capacity [1/10 kg/h]		
DW04:	1 44: Counter A [kg]		
DW08:	0 45: Counter B [kg]		
DW12:	0x800000BA 32: BusControlBits1		
DW16:	0x800000B0 33: BusControlBits2		
DW20:	0x0066040F 35: BusStatusBits1		
DW24:	0x00000000 36: BusStatusBits2		
DW28:	10199 02: Drive WB [%]	Control	
DW32:	0 01: Feeder setpoint [%]	Status	
DW36:	0 08: g3-load [%]		
DW40:	0 22: Speed [%]		
DW44:	-4596 53: WC 1 [%]	Bus Out	
DW48:	0 58: Load setpoint [%]		
DW52:	0 46: Counter C [kg]		
BACK	Start		

BusOut / DWC-7 Istwerte

Es werden die Prozessdaten, welche an die zentrale Steuerung gesendet werden, dargestellt.

Die Darstellung des Zahlenwertes erfolgt im dezimalen Zahlensystem. Zusätzlich wird die Benennung des Datenfeldes entsprechend der Parametrierung in der P71xx-Gruppe im Klartext dargestellt.

DBW	FN: 00001	PLC => DWC7	
0x00000001	00: ---	1/3	
0x00000002	01: Counter B clear	2/3	
0x00000004	02: Counter C clear	3/3	
0x00000008	03: REM start		
0x00000010	04: System run's		
0x00000020	05: Remote		
0x00000040	06: Panel		
0x00000080	07: Belt mis run		
0x00000100	08: Beltmark		
0x00000200	09: Drive fault		
0x00000400	10: Delete errors		
0x00000800	11: Panel start		
CMD1-0x00000000		CMD1	CMD2
CMD3		CMD4	CMD5
BACK	Start		

BusIn / DWC-7 BusKommando DW 1-3

Durch den Button „Bus CMD“ wird die Detailanzeige der möglichen Bus-Kommandos aktiviert. Hierbei wird das jeweilige Doppelwort in Bits aufgeschlüsselt. Zwischen den Doppelwörtern kann mit der Taste DW1-DW3 (unten rechts) gewechselt werden.

Die Umschaltung erfolgt durch den Button „1/3“, „2/3“ und „3/3“ am rechten oberen Seitenrand.

In der ersten Spalte befindet sich die Bit Maske in Hex Darstellung. In der zweiten Spalte befindet sich der Schaltzustand des jeweiligen Kommandos und in der letzten Spalte befindet sich das Digitale Steuerkommando.

DBW	FN: 00001	DWC7 => PLC	
0x00000001	00: ---	1/3	
0x00000002	01: Warning	2/3	
0x00000004	02: Ready to operate	3/3	
0x00000008	03: Stopped		
0x00000010	04: g3- empty		
0x00000020	05: g3 - min load		
0x00000040	06: g3 - max load		
0x00000080	07: Panel		
0x00000100	08: Remote		
0x00000200	09: Deviation		
0x00000400	10: Slip		
0x00000800	11: Test/tare runs		
Control1-0x800000BA		Control	
		Status	
		Bus Out	
BACK	Start	DW1	DW2
		DW3	

BusOut / DWC-7 Steuerbits 1-3

Durch die Taste Steuerung unter Feld Bus Out wird die Detaildarstellung von Steuerbits DW1 und DW2 dargestellt.

Die Bedienung erfolgt wie im vorher beschrieben Bild.

DBW	FN: 00001	DWC7 => PLC	
0x00000001	S00: WC 0 error	1/3	
0x00000002	S01: WC 1 error	2/3	
0x00000004	S02: WC 2 error	3/3	
0x00000008	S03: WC 3 error		
0x00000010	S04: WC 4 error		
0x00000020	S05: WC 5 error		
0x00000040	S06: Alarm 6		
0x00000080	S07: Alarm 7		
0x00000100	S08: Scale is empty		
0x00000200	S09: Min Load		
0x00000400	S10: Max Load		
0x00000800	S11: Unpermissible weighing		
Status1-0x0066040F		Control	
		Status	
		Bus Out	
BACK	Start	DW1	DW2
		DW3	

BusOut / DWC-7 Steuerbits 1-3

Durch den Button Status unter Feld Bus Out wird die Detaildarstellung vom Statusdoppelwort 1 und 2 dargestellt. Die Handhabung ist identisch mit den Doppelwörter für Steuerbits und Kommandobits.

9.2 DWC-8B

DWC 8		FN:1		
DW00:	0	IN 1	CM	
DW04:	0x00000000	IN 2	WC	
DW08:	0x00000000		FB	
DW12:	0	OUT 1		
DW16:	0	OUT 2	DO	
DW20:	0			
DW24:	0			
<<	HOME	>0<	TEST	>>

DWC 8		FN:1		
DW00:	Bus ABS 1	IN 1	CM	
DW04:	Bus Command 1	IN 2	WC	
DW08:	Bus Command 2		FB	
DW12:	---	OUT 1		
DW16:	Bus 1 [%]	OUT 2	DO	
DW20:	Bus 2 [%]			
DW24:	---			
<<	HOME	>0<	TEST	>>

DWC 8		FN:1		
DW28:	0	IN 1	CM	
DW32:	0	IN 2	WC	
DW36:	0		FB	
		OUT 1		
		OUT 2	DO	
<<	HOME	>0<	TEST	>>

DWC 8		FN:1		
DW28:	0	IN 1	CM	
DW32:	0	IN 2	WC	
DW36:	0		FB	
		OUT 1		
		OUT 2	DO	
<<	HOME	>0<	TEST	>>

BusIn zeigt die DWC-8 Sollwerte

Es werden die Eingangswerte, welche von der zentralen Steuerung gesendet werden, dargestellt.

DWC 8		FN:1		
DW00:	0	IN 1	CM	
DW04:	17694720	IN 2	WC	
DW08:	917504		FB	
DW12:	0xBE000080	OUT 1		
DW16:	0x00080080			
DW20:	0x00036480	OUT 2	DO	
DW24:	0			
<<		HOME	>0<	TEST
>>				

DWC 8		FN:1		
DW00:	P3 Capacity [1/10 k	IN 1	CM	
DW04:	Counter A [kg]	IN 2	WC	
DW08:	Counter B [kg]		FB	
DW12:	BusControlBits1	OUT 1		
DW16:	BusControlBits2			
DW20:	BusStatusBits1	OUT 2	DO	
DW24:	P3 Capacity [%]			
<<		HOME	>0<	TEST
>>				

DWC 8		FN:1		
DW28:	0	IN 1	CM	
DW32:	0	IN 2	WC	
DW36:	0		FB	
DW40:	0	OUT 1		
DW44:	0			
DW48:	0	OUT 2	DO	
DW52:	917504			
<<		HOME	>0<	TEST
>>				

DWC 8		FN:1		
DW28:	P3 Capacity [%]	IN 1	CM	
DW32:	P3 Capacity [%]	IN 2	WC	
DW36:	g3-load [%]		FB	
DW40:	Speed [%]	OUT 1		
DW44:	P3 Capacity [%]			
DW48:	P3 Capacity [%]	OUT 2	DO	
DW52:	Counter C [kg]			
<<		HOME	>0<	TEST
>>				

BusOut / DWC-8 Istwerte

Es werden die Eingangswerte, welche von der zentralen Steuerung gesendet werden, dargestellt.

Die Darstellung des Zahlenwertes erfolgt im dezimalen Zahlensystem. Zusätzlich wird die Benennung des Datenfeldes entsprechend der Parametrierung in der P71xx-Gruppe im Klartext dargestellt.

10 PARAMETERBESCHREIBUNG (P7xxx)

10.1 Allgemeine Feldbusparameter (P70xx)

DBW	FN: 00001	
P7010 Field Bus address:	126	▲ ▼
P7011 SWAP:		▲ ▼
P7012 FB formate:	00: DINT	▲ ▼
<input type="button" value="Standard"/> <input type="button" value="STD Dosing"/> <input type="button" value="DWC3/5 compatibility mode"/>		

Die Parametergruppe „**Feldbus**“ erlaubt die Einstellung und Veränderung von Kommunikationsmöglichkeiten zu einer zentralen Steuerung.

DWC 8	FN: 1	
P7010 Field Bus address:	126	▲ ▼
P7011 SWAP:		▲ ▼
P7012 FB formate:	00: DINT	▲ ▼
<input type="button" value="Standard"/>		

Diese Funktionen sind nur verfügbar, wenn eine Feldbusoption erworben und vom Hersteller lizenziert wurde.

P7000	Protokoll:	INT
Auswahl:	00: STD 01: 64 BYTE	Bereich: 0-1
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Länge der Prozessdaten.	
Hinweis:	Dieser Parameter sollte immer auf 00:STD eingestellt werden. Die Variante 01:64BYTE mit 16 Doppelworte Kommunikation in beide Richtungen sollte nur Rücksprache mit dem Hersteller in Betracht gezogen werden.	
Abhängigkeit:	Alle Musterprogramme und Gerätetestammdaten sind immer auf die Variante 00:ST ausgelegt.	
P7002	IF3 Konfiguration:	INT
Auswahl:	00: Nicht aktiv 01: Modbus 02: APROL	Bereich: 0-2
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Funktion der oberen Ethernet-Schnittstelle IF3 direkt auf der CPU.	
Hinweis:		
Abhängigkeit:	Wenn ein Feldbus-Prozessor rechts NEBEN der CPU aktiv ist muss dieser Parameter auf "00:Nicht aktiv" gestellt werden.	
P7010	Feldbus-Adresse:	INT
Auswahl:	Profibus 1..124 Device-Net 1..63	Bereich: 1-125 1-63
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Profibusadresse oder die DeviceNet- Knotennummer.	
Hinweis:	Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Wiegecomputer eine lizenzierte Buskarte eingebaut wurde und diese vom System ordnungsgemäß erkannt wurde.	
Abhängigkeit:	ProfiBuskarte oder DeviceNet-Karte eingebaut und lizenziert. (R9700) Zusätzlich muss die richtige Firmware im Basisgerät geladen sein	
P7015	Baudrate:	INT
Auswahl:	0: 125 kBit/s 1: 250 kBit/s 2: 500 kBit/s	Bereich: 0-2
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Kommunikationsgeschwindigkeit auf dem DeviceNet/CAN-Bus.	
Hinweis:	DeviceNet unterstützt üblicherweise kein Auto-Scan der Übertragungsgeschwindigkeit wie z.B. ProfiBus.	
Abhängigkeit:	DeviceNet-Karte eingebaut und lizenziert. (R9700) Zusätzlich muss die richtige Firmware im Basisgerät geladen sein	

P7020	IP-Konfig:	INT
	Auswahl: 0: statisch 1: BOOTP 2: DHCP	Bereich: 0-2
Beschreibung: Dieser Parameter bestimmt die Art der IP-Adresse für EthernetIP Slaves.		
Hinweis: Falls nicht „0: statisch“ ausgewählt wurde müssen entsprechende Adress-Server in das Netzwerk integriert werden.		
Abhängigkeit: EthernetIP- Feldbuskarte eingebaut und lizenziert. (R9700) Zusätzlich muss die richtige Firmware für EthernetIP im Basisgerät geladen sein		
P7025	IP-Adresse:	INT
	Auswahl: 0.0.0.0	Bereich: 0.0.0.0 – 255.255.255.255
Beschreibung: Dieser Parameter bestimmt die IP-Adresse des EthernetIP Slaves.		
Hinweis: Eine Einstellung ist nur dann möglich, wenn beim Parameter „P7020_IP-Konfig“ die Auswahl 0 für eine statische Vorwahl getroffen wurde. -		
Abhängigkeit: Siehe P7020		
P7026	Subnetz-Maske:	INT
	Auswahl: 0.0.0.0	Bereich: 0.0.0.0 – 255.255.255.255
Beschreibung: Dieser Parameter bestimmt die Subnetzmaske des EthernetIP Slaves.		
Hinweis: Siehe P7025		
Abhängigkeit: Siehe P7020		



10.2 Sollwerte und Kommandos per Feldbus (P72xx)

P7200	BusSoll DW0:	INT
Auswahl:	00: -----	Bereich: 0-34
	01: -----	
	02: -----	
	03: -----	
	04: Bus 1 [%]	
	05: Bus 2 [%]	
	06: Bus 3 [%]	
	07: Bus 4 [%]	
	08: Bus ABS 1	
	09: Bus ABS 2	
	10: Bus ABS 3	
	11: Bus ABS 4	
	12: ---	
	13: ---	
	14: ---	
	15: ---	
	16: ---	
	17: ---	
	18: ---	
	19: ---	
	20: ---	
	21: Bus Kommando 1	
	22: Bus Kommando 2	
	23: Bus Kommando 3	
	24: Bus Kommando 4	
	25: Bus Kommando 5	
	26: ---	
	27: ---	
	28: Mailbox Nummer	
	29: Mailbox Wert	
	30: DWC3/5 CMD	
	31: DWC3/5 SW1_2	
	32: DWC3/5 SW3_4	
	33: DWC3/5 SL1	
	34: DWC3/5 SL2	

Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das erste Eingangssollwert-Doppelwort DW0 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.

P7201	BusSoll DW1:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das zweite Eingangssollwert-Doppelwort DW1 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7202	BusSoll DW2:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das dritte Eingangssollwert-Doppelwort DW2 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7203	BusSoll DW3:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das vierte Eingangssollwert-Doppelwort DW3 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7204	BusSoll DW4:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das fünfte Eingangssollwert-Doppelwort DW4 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7205	BusSoll DW5:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das sechste Eingangssollwert-Doppelwort DW5 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7206	BusSoll DW6:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das siebte Eingangssollwert-Doppelwort DW6 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7207	BusSoll DW7:	INT
Auswahl:	siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das achte Eingangssollwert-Doppelwort DW7 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7208	BusSoll DW8:	INT
	Auswahl: siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das neunte Eingangssollwert-Doppelwort DW8 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7209	BusSoll DW9:	INT
	Auswahl: siehe P7200	Bereich: 0-30
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie das zehnte Eingangssollwert-Doppelwort DW9 des Feldbus-Sollwertbereiches verwendet wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

10.3 Istwerte und Steuer/Statusbits per Feldbus (P74xx)

P7400	BusIst DWC-7:	INT
Auswahl:	00: P3 Leistung [%] 01: Zuteilerstellgröße [%] 02: Antrieb WB [%] 03: 0% ausgeben [%] 04: 50% ausgeben [%] 05: 100% ausgeben [%] 06: g1-Belegung [%] 07: g2-Belegung [%] 08: g3-Belegung [%] 09: Skalierung 2 [%] 10: Sollwert ausgeben [%] 11: P2 Leistung [%] 12: P1 Leistung [%] 13: Regelabweichung [%] 14: ChargeFeinstrom [%] 15: Zuteilerabweichung [%] 16: g3 – Bruttobelegung [%] 17: Transferwert 1 18: Transferwert 2 19: Bruttobelegung [%] 20: Behältergewicht [%] 21: Vorbehälteregler [%] 22: Geschwindigkeit [%] 23: --- 24: Prüfgewicht [%] 25: g1RR-Gewicht [%] 26: g1R-Gewicht [%] 27: g1L-Gewicht [%] 28: g1LL-Gewicht [%] 29: g1 Absolut[g] 30: g3 Absolut[g] 31: --- 32: BusControlBits1 33: BusControlBits2 34: BusControlBits3 35: BusStatusBits1 36: BusStatusBits2 37: BusStatusBits3 38: --- 39: --- 40: TaraTest status 41: Zähler A [Zähleinheit] 42: Zähler B [Zähleinheit] 43: Zähler C [Zähleinheit] 44: Zähler A [kg] 45: Zähler B [kg] 46: Zähler C [kg] 47: Zähler A [1/10 kg] 48: Zähler B [1/10 kg] 49: Zähler C [1/10 kg] 50: P3 Leistung [kg/h] 51: P3 Leistung [1/10 kg/h] 52: --- 53: Wiegekanal 1 [%] 54: Wiegekanal 2 [%] 55: Wiegekanal 3 [%] 56: Wiegekanal 4 [%]	Bereich: 0-80

57: Wiegekanal 5 [%]
58: Sollbelegung [%]
59: PB Kanal 1 [abs]
60: PB Kanal 2 [abs]
61: PB Kanal 3 [abs]
62: PB Kanal 4 [abs]
63: PB Summe [%]
64: PB Absolut [g]
65: Mailbox - Nummer
66: Mailbox - Wert
67: ---
68: g1Rechts [abs]
69: g1Links [abs]
70: ---
71: Zähler OT
72: ---
73: AW g1
74: AW[%]
75: DWC 3/5 Statuswort
76: DWC 3/5 Relaiswort
77: DWC 3/5 IW1_2
78: DWC 3/5 IW 3_4
79: DWC 3/5 IL1
80: DWC 3/5 IL2
81: P2 Leistung [kg/h]
82: AI 00
83: AI 01
84: AI 10
85: AI 11
90: Zähler A [kg] REAL
91: Zähler B [kg] REAL
92: Zähler C [kg] REAL
100: P3 [kg/h] REAL
101: Schüttgewicht

Beschreibung: Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das erste Istwert-Doppelwort DW00 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird

Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7400	BusIst DWC-8:	INT
Auswahl:	00: P3 Leistung [%] 01: Zuteilerstellgröße [%] 03: 0% ausgeben [%] 04: 50% ausgeben [%] 05: 100% ausgeben [%] 06: g1-Belegung [%] 08: g3-Belegung [%] 12: P1 Leistung [%] 22: Geschwindigkeit [%] 23: --- 24: Prüfgewicht [%] 31: --- 32: BusSteuerBits1 33: BusSteuerBits2 34: BusSteuerBits3 35: BusStatusBits1 36: BusStatusBits2 37: BusStatusBits3 38: --- 39: --- 40: TaraTest status 41: Zähler A [Zähleinheit] 42: Zähler B [Zähleinheit] 43: Zähler C [Zähleinheit] 44: Zähler A [kg] 45: Zähler B [kg] 46: Zähler C [kg] 47: Zähler A [1/10 kg] 48: Zähler B [1/10 kg] 49: Zähler C [1/10 kg] 50: P3 Leistung [kg/h] 51: P3 Leistung [1/10 kg/h] 52: ---- 53: Wiegekanal 1 [%] 65: Mailbox - Nummer 66: Mailbox - Wert 67: ---- 70: ---- 71: Zähler OT 72: - 90: Zähler A [kg] REAL 91: Zähler B [kg] REAL 92: Zähler C [kg] REAL --- 101: Schüttgewicht	Bereich: 0-80
<hr/>		
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das erste Istwert-Doppelwort DW00 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7401	BusIst DW1:	INT
Auswahl:	siehe P7400	Bereich: 0-80
<hr/>		



Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das zweite Istwert-Doppelwort DW01 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.

P7402	BusIst DW2:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das dritte Istwert-Doppelwort DW02 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7403	BusIst DW3:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das vierte Istwert-Doppelwort DW03 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7404	BusIst DW4:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das fünfte Istwert-Doppelwort DW04 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7405	BusIst DW5:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das sechste Istwert-Doppelwort DW05 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7406	BusIst DW6:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das siebente Istwert-Doppelwort DW06 des Feldbus- Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7407	BusIst DW7:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das achte Istwert-Doppelwort DW07 des Feldbus- Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	
P7408	BusIst DW8:	INT
	Auswahl: siehe P7400	Bereich: 0-80



Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das neunte Istwert-Doppelwort DW08 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.

P7409	BusIst DW9:	INT
Auswahl:	siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das zehnte Istwert-Doppelwort DW09 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7410	BusIst DW10:	INT
Auswahl:	siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das elfte Istwert-Doppelwort DW10 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7411	BusIst DW11:	INT
Auswahl:	siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das zwölftes Istwert-Doppelwort DW11 des Feldbus-Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7412	BusIst DW12:	INT
Auswahl:	siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das dreizehnte Istwert-Doppelwort DW12 des Feldbus- Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

P7413	BusIst DW13:	INT
Auswahl:	siehe P7400	Bereich: 0-80
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, welcher Wert über das vierzehnte Istwert-Doppelwort DW13 des Feldbus- Ausgangsbereiches an eine zentrale Steuerung übermittelt wird.	
Hinweis:	Details zur Funktion sind den vorherigen Kapiteln zu entnehmen.	

R9700	FeldbusSlot:	INT
Auswahl:	keine	Bereich:
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Typ der erkannten Feldbuskarte.	
Hinweis:	Dieser Parameter wird vom Wiegecomputer selbst gesetzt und kann nicht verändert werden.	

DBW	FN: 00001
R9000 Software DWC7:	W.02.30.03
R9005 Checksumme PA:	49984
R9500 WC-Slots:	0x0D_--_0x0E_--_--
R9510 TM-Slots:	--_--
R9520 AI-Slots:	0x30_0x31
R9550 AO-Slots:	0x38_0x39
R9580 MM-Slots:	0x00_X

DWC 8	FN: 1
R9000 Software DWC7:	W.02.30.01
R9690 DWC7 CPU - MAC :	00-60-65-74-B7-9F
R9700 Fieldbus-Slot:	IF1063 ProfibusDP
R9800 SN CPU:	181986

10.4 Kompatibilitätsmodus zu alten DWC-3 und DWC-5 Systemen

Die Parameter Bus Ein- und Ausgangsparameter können im Notfall auch die Bitmuster von alten KUKLA DWC-5 Geräten weitgehend abbilden.

Dieser Modus dient sollte nur dann verwendet werden, wenn eine kurzfristige Anpassung des übergeordneten Steuerungsprogrammes in der SPS nicht möglich ist.



Für Neuanlagen muss auf jeden Fall der DWC-7 Kommunikationsstandard verwendet werden.
Vom Hersteller wurde das alte Interface so weit als möglich übernommen, diverse Spezial- und Sonderfunktionen konnten aus internen technischen Gründen **NICHT** übernommen werden.
Daher wird dieser Modus vom Hersteller nur als Notlösung empfohlen!

Die Hardwarebeschreibungsdateien je nach verwendetem Bussystem (GSD,EDS,GDML usw.) müssen in jedem Fall getauscht werden da bestimmte Hardware-ID's sich unterscheiden.

DBW	FN: 00001
P7010 Field Bus address:	126
P7011 SWAP:	
P7012 FB formate:	00: DINT
<input type="button" value="Standard"/> <input type="button" value="STD Dosing"/>	
<input style="outline: none; border: 1px solid red; border-radius: 5px; padding: 2px; width: 100%; height: 100%;" type="button" value="DWC3/5 compatibility mode"/>	

Über diese Tasten können die Datenfelder (P72xx and P74xx) automatisch auf das alte Protokoll parametert werden.

DWC 8	FN: 1
P7010 Field Bus address:	126
P7011 SWAP:	
P7012 FB formate:	00: DINT
<input type="button" value="Standard"/>	

11 Library und Musterprojekte für übergeordnete Steuerungen (Siemens / Allen-Bradley)

Musterprojekte können von der Webseite des Herstellers (www.kukla.co.at) geladen werden. Sie dienen als Integrationshilfe für den Endkunden.

11.1 Kommunikation mit S7- Steuerungen (ProfiBus / ProfNet)

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

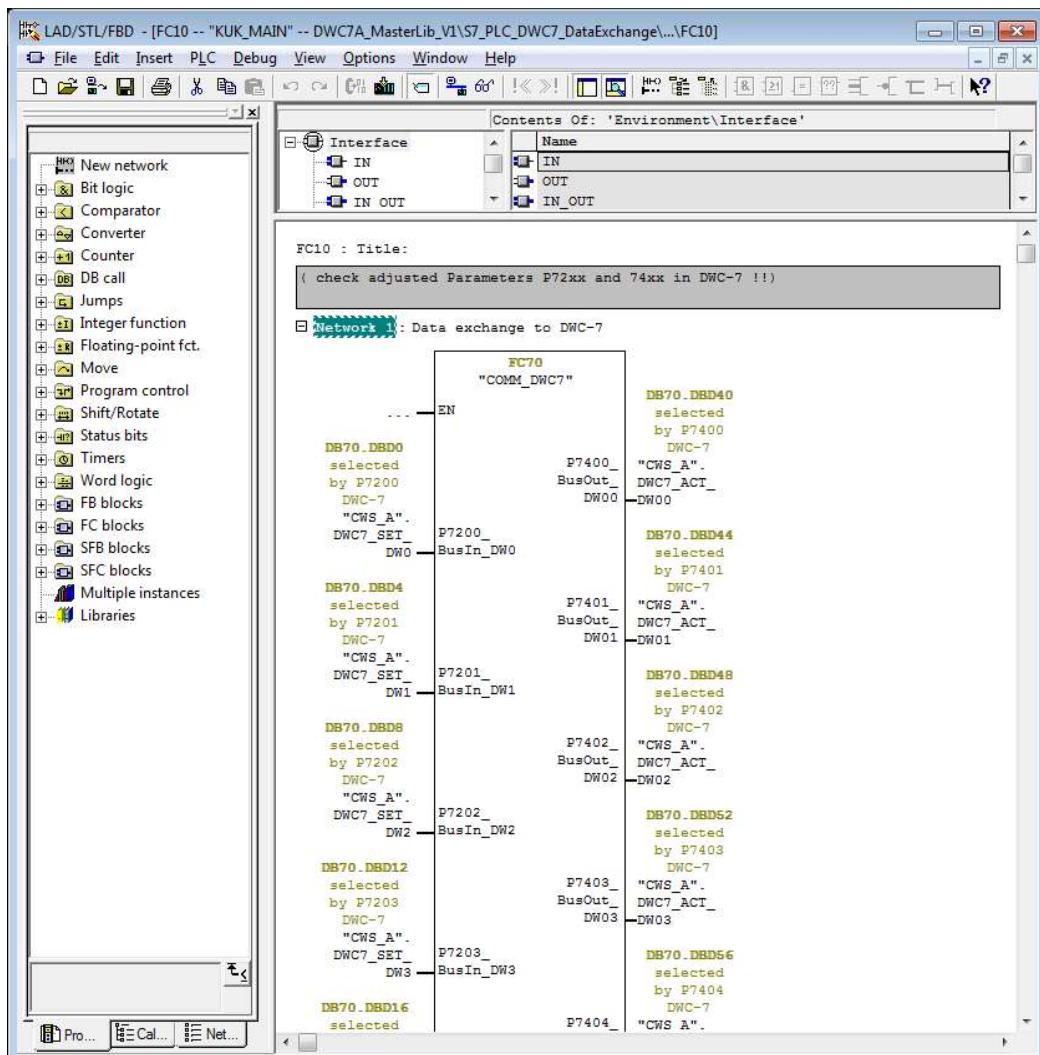
DWC7A_MasterLib_V1 -- C:\Users\eratzinger\Desktop\DW7_TEST\DW7A_MasterLib						
	Object name	Symbolic name	Created in language	Size in the work me...	Type	Version
[-] DW7A_MasterLib_V1						
[-] S7_PLCL_DWC7_DataEx						
[-] QuellenSource						
[-] BausteineBlocks						
	OB1		FBD	54	Organization Block	0.1
	FC10	KUK_MAIN	FBD	418	Function	0.1
	FC70	COMM_DWC7	STL	550	Function	1.0
	DB70	CWS_A	DB	132	Data Block	0.0

Folgende Bausteine sind relevant:

FC10 ruft den von Kukla vorbereiteten eigentlichen Kommunikationsblock FC70 auf.
DB70 enthält die Kommunikationsdaten.



Bit-Reihenfolge von Kommando und Statusbitfelder beachten!
Siehe früheres Kapitel, das erste Bit (00) beginnt bei Siemens-S7 Steuerungen auf der höchstwertigsten Adresse (3.0-3.7,2.0-2.7, 1.0-1.7,0.0-0.7).

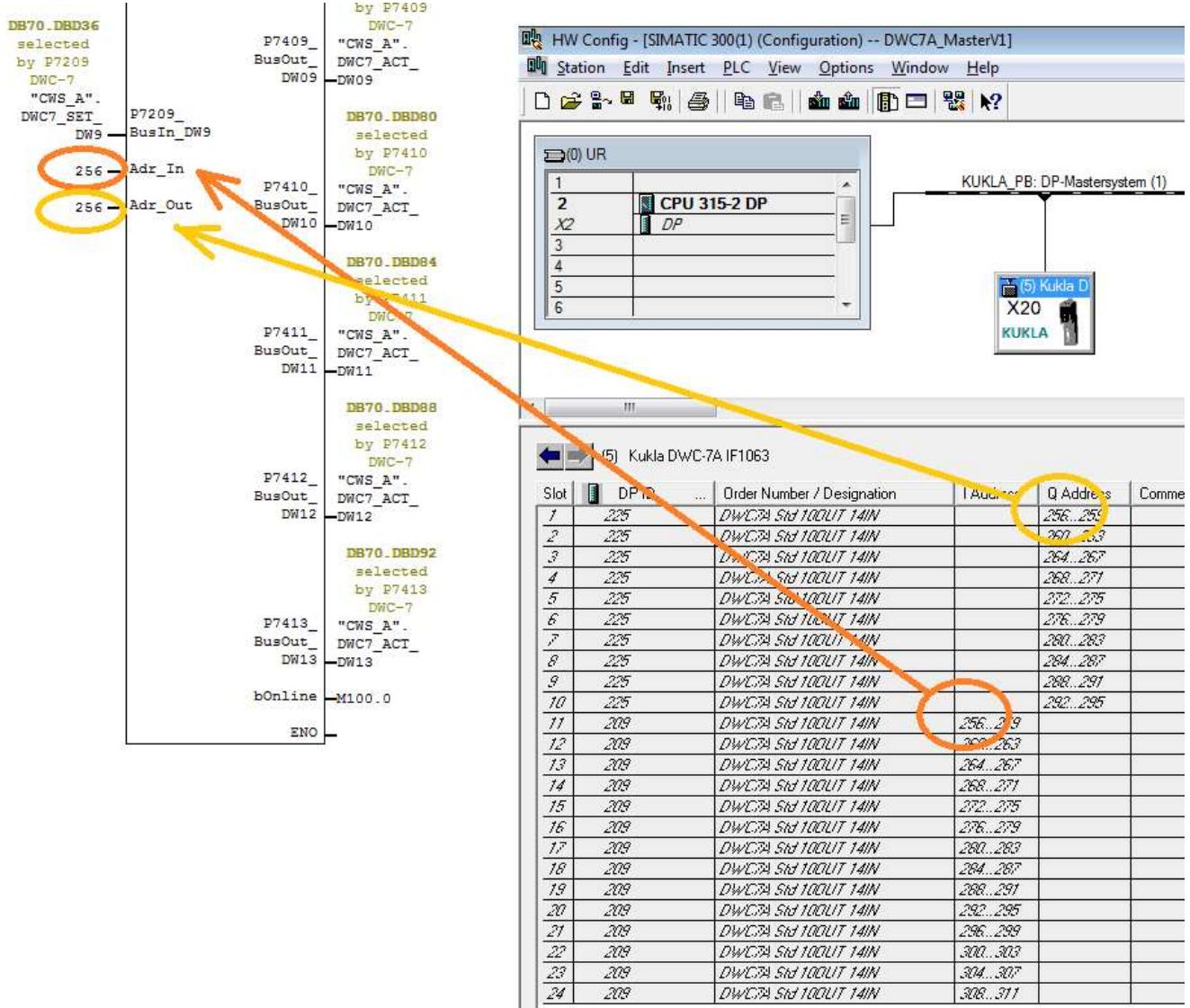


Alle Sollwerte welche von der SPS zum DWC-7 gesendet werden sind links am Baustein angeschlossen. Alle Prozessdatenwerte welche von der Waage zur zentralen SPS gesendet werden sind rechts angeschlossen.

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

11.1.1 Integration Hardware-Adressen

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



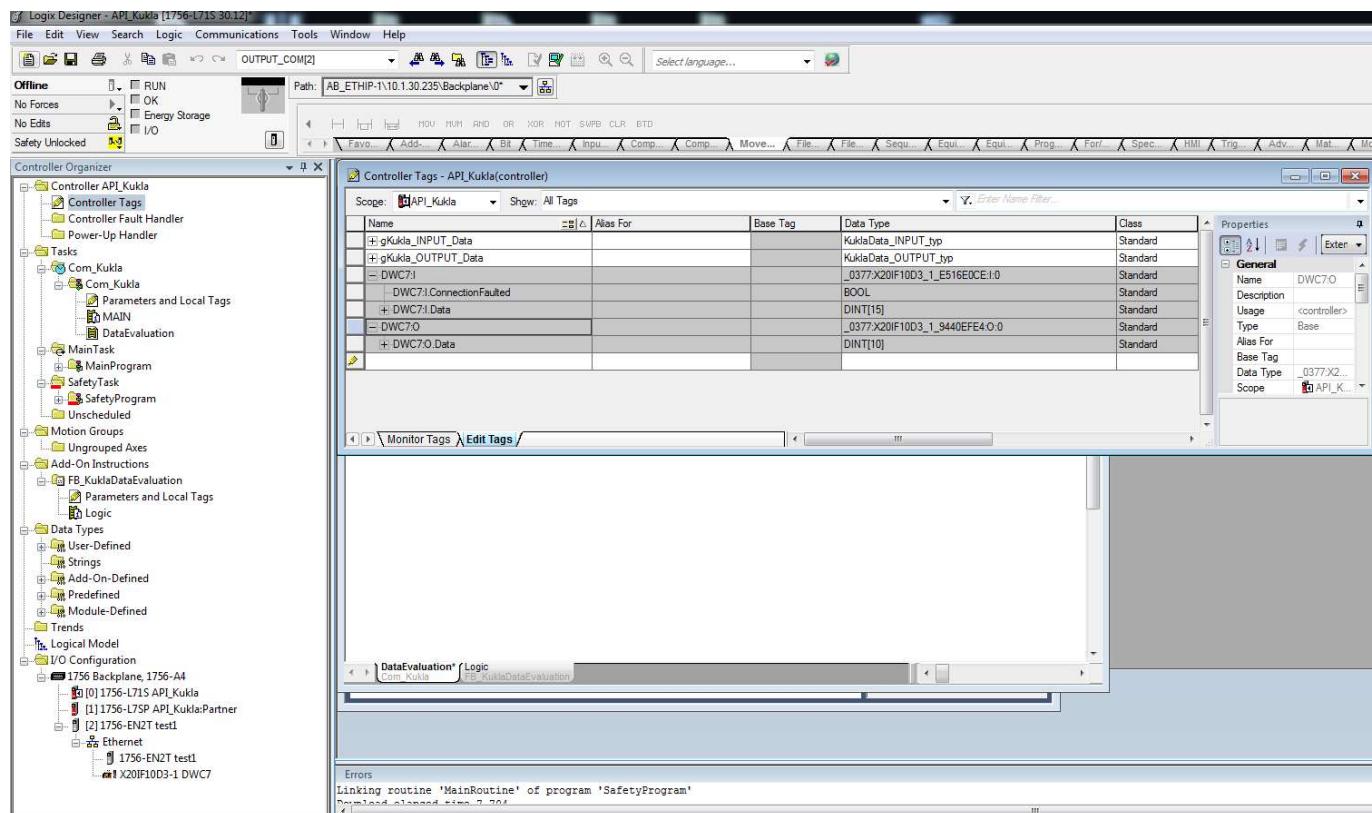
Die Basisadressen stellen die Verbindung zwischen der dezentralen Peripherie und dem Kommunikationsbaustein FC70 her. Werden mehrere DWC-7 auf eine SPS gekoppelt ergeben sich zwangsläufig für jedes neue Gerät auch neue Adressen.

Für jedes zusätzliches DWC-7 am selben Bus muss der FC70 in einem neuen Netzwerk nochmals aufgerufen werden. Natürlich müssen in diesem Fall neue Speichervariablen angeschlossen werden (z.B. durch kopieren des DB70 auf DB7x).

11.2 Kommunikation mit A&B Steuerungen (DeviceNet / EthernetIP)

Zur Kommunikation mit Allen Bradley – Steuerungen steht ein allgemeines Musterprojekt bereit welches als Beispiel für die Datenintegration dienen soll. Dieses Musterprojekt muss aber gegeben falls entsprechend angepasst werden.

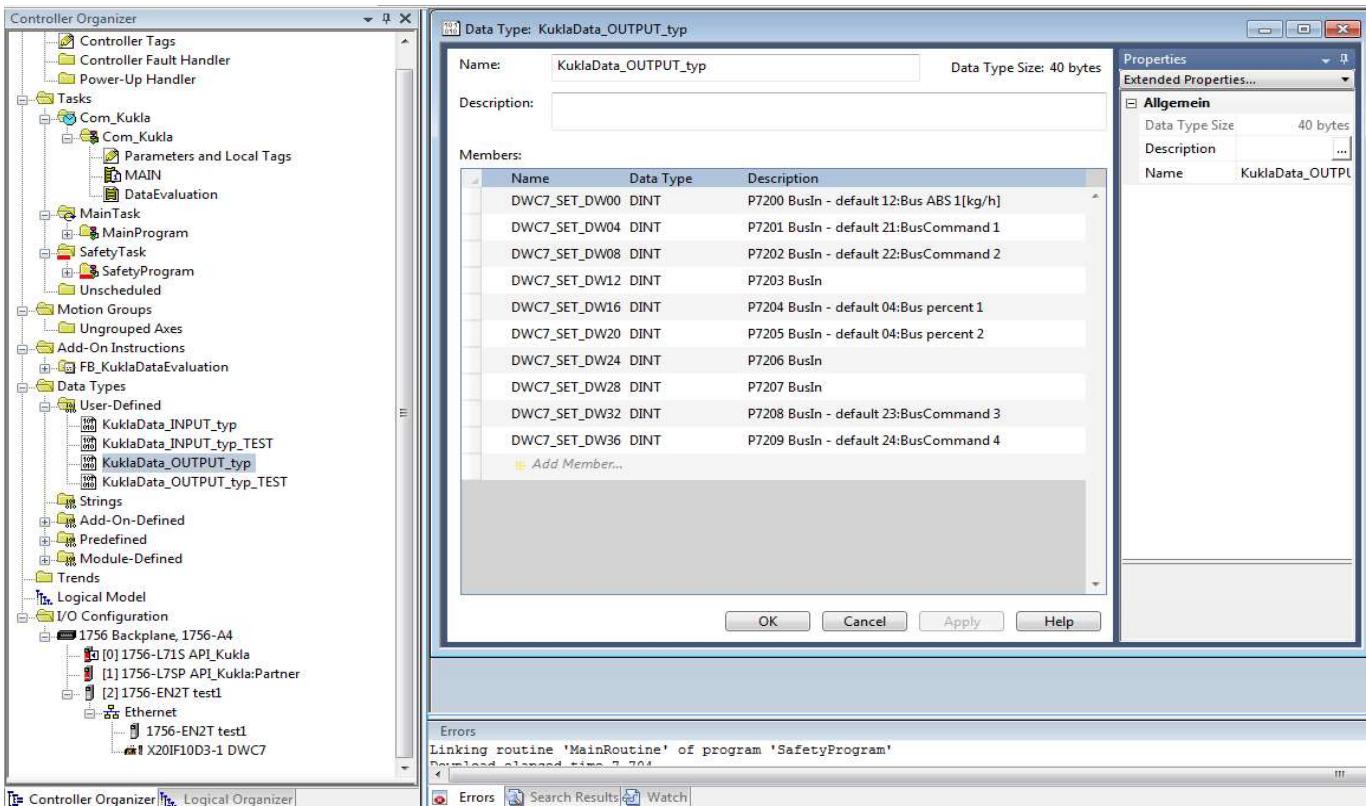
Im Beispiel sind zwei Kommunikationsstrukturen angelegt, eine definiert die Empfangsdaten, die andere die Sendedaten zum DWC-7 Basisgerät.



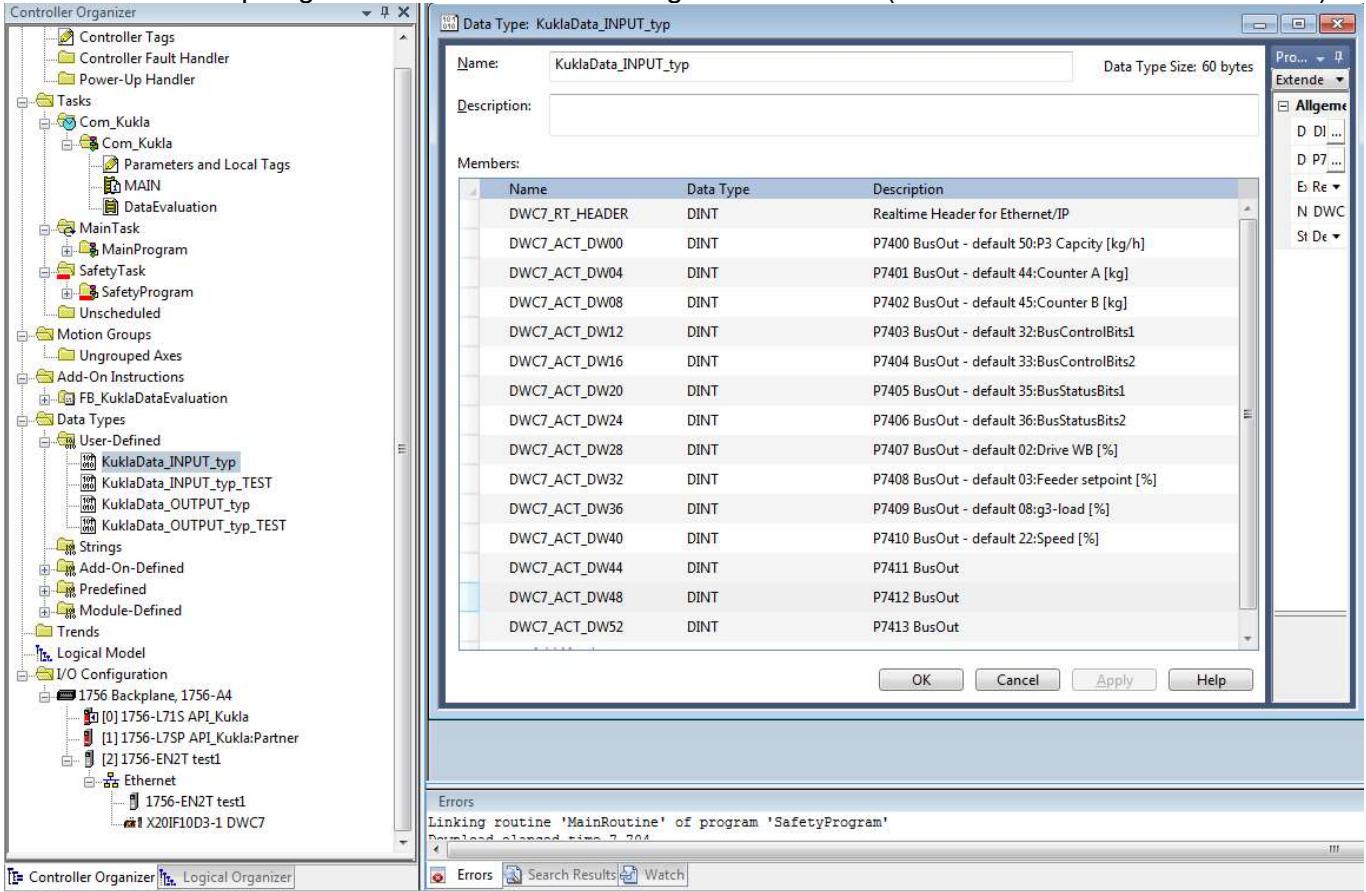
Bit-Reihenfolge von Kommando und Statusbitfelder beachten !

Siehe früheres Kapitel, das erste Bit (00) befindet sich bei AB-Steuerungen üblicherweise auf der niedrigsten Byte-Adresse (0.0-0.7, 1.0-1.7, 2.0-2.7, 3.0-3.7).

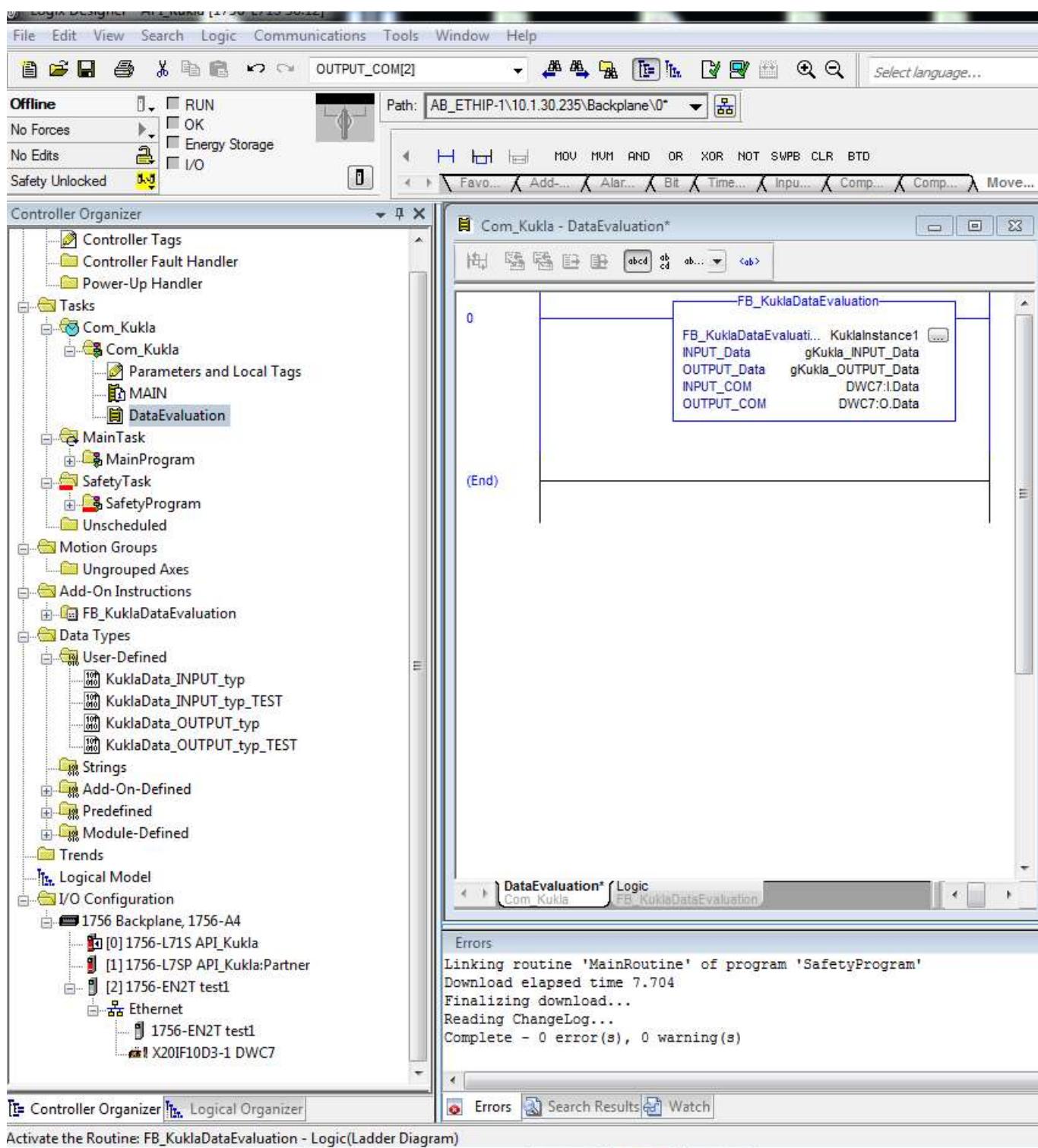
Intern sind die Sendedaten der Zentralsteuerung so strukturiert:



Intern sind die Empfangsdaten der Zentralsteuerung so strukturiert: (1 DINT Extra Header für Master)



Der eigentlich Datenaustausch erfolgt im Ladder-Diagramm:





Notizen: