

Bedienungsanleitung

Funktionsbausteine

EasyMode und IO-Link Parameter

RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1 an

ICE3 IO-Link Master

TIA Portal

IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1



Projekt Name:	IO-Link RFID-Kopf ISO15693 13,56MHz
Datum:	11.09.2019
Ersteller:	Karsten Reinhardt

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			1 von 42

Versionsübersicht

Version	Freigabe Datum	Kommentar
A	11.09.2019	Initiale Version

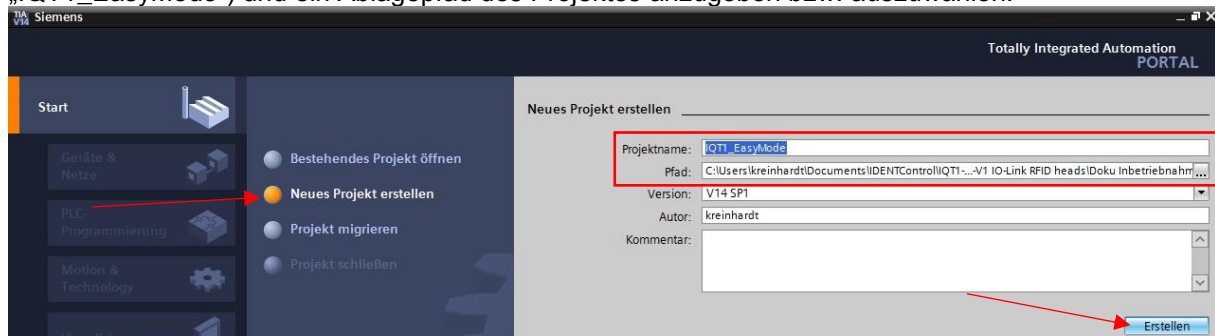
Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlegende Steuerungseinrichtung.....	3
2.	Hardwarekonfiguration ICE3 IO-Link Master	5
3.	Bibliothek „IQT1_EasyMode_IOL_Param“ importieren.....	7
4.	Einfügen Beobachtungs- und Variablentabelle	9
5.	Einfügen der Funktionsbausteine in das Steuerungsprojekt.....	11
5.1	Funktionsbaustein „IQT1_EasyMode“	11
5.2	Funktionsbaustein „IO_LINK_DEVICE“	12
6.	Funktionsbaustein FB50001 „IO_LINK_DEVICE“	14
7.	Easy-Mode – Struktur Prozessdaten.....	27
8.	Funktionsbaustein FB3248 „IQT1_EasyMode“	29
9.	Beispiel: Lesen Anwenderdaten mit Autostart Funktion	30
10.	Beispiel: Lesen Fixcode mit Autostart Funktion.....	32
11.	Beispiel: Lesen Anwenderdaten ohne Autostart Funktion	34
12.	Beispiel: Schreiben Anwenderdaten	37
13.	Beispiel: Fehlermeldung über Prozessdatenfeld	40
14.	Fehlerbehebung.....	42

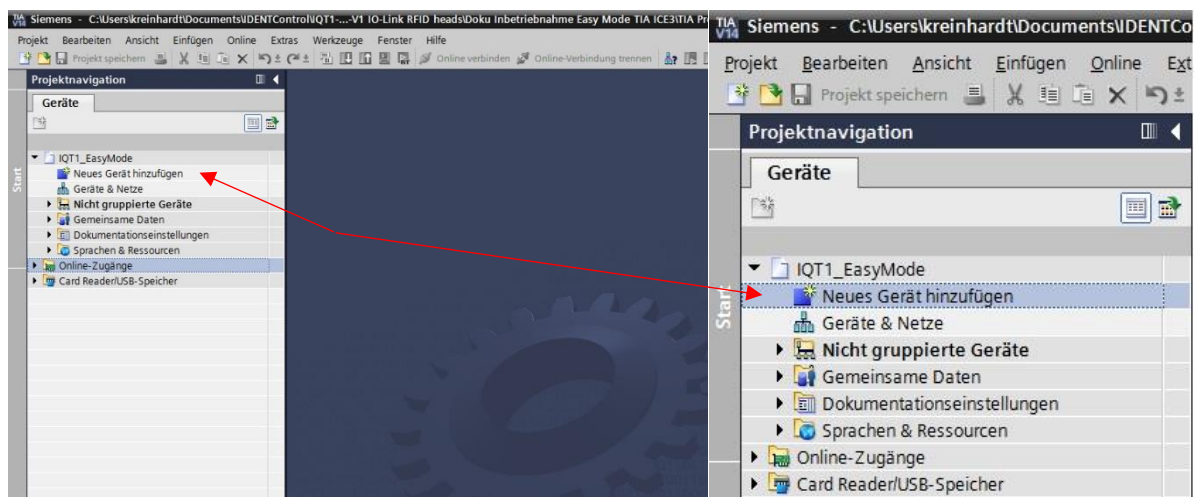
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			2 von 42

1. Grundlegende Steuerungseinrichtung

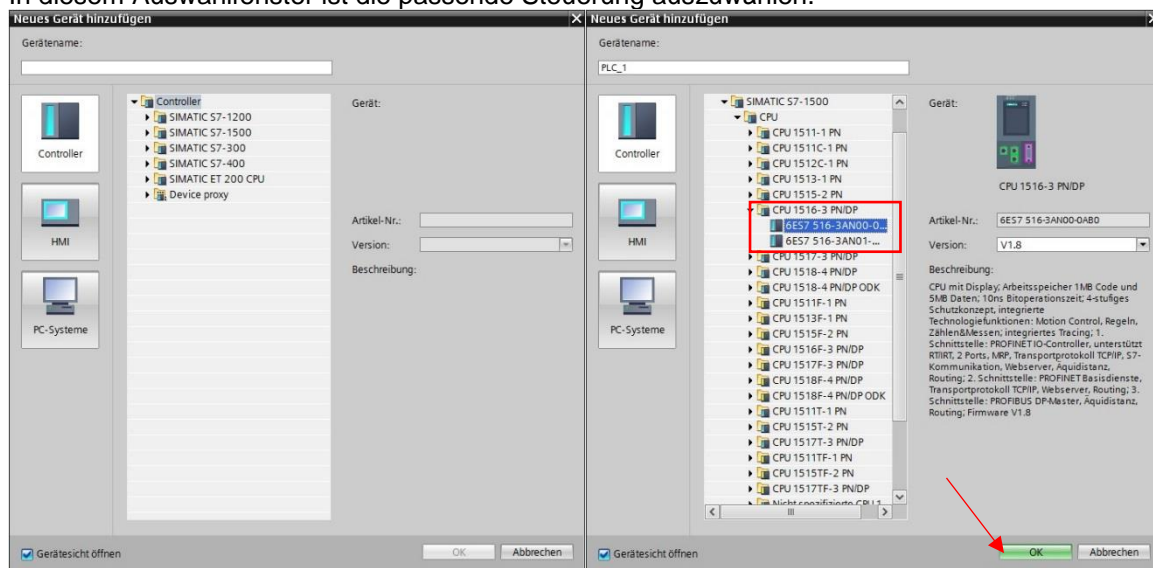
Im ersten Schritt ist ein neues Steuerungsprojekt anzulegen. Dazu ist ein Projektname (z.B. „IQT1_EasyMode“) und ein Ablagepfad des Projektes anzugeben bzw. auszuwählen.



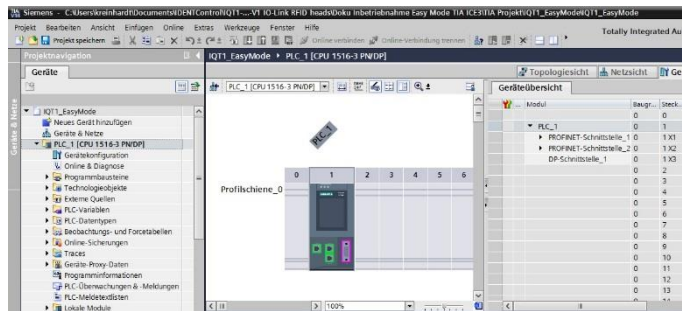
Nach der Erstellung des leeren Steuerungsprojektes ist in die Projektansicht überzuwechseln. Durch „Neues Gerät hinzufügen“ in der linksseitigen Projektnavigation wird ein Auswahlfenster aufgerufen.



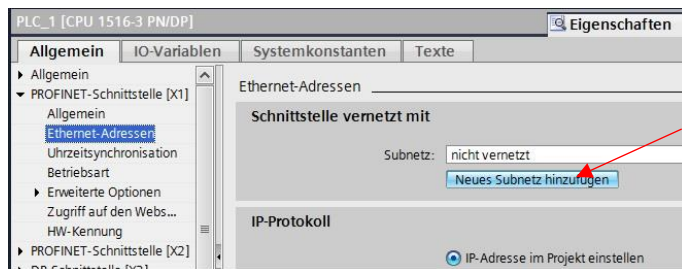
In diesem Auswahlfenster ist die passende Steuerung auszuwählen.



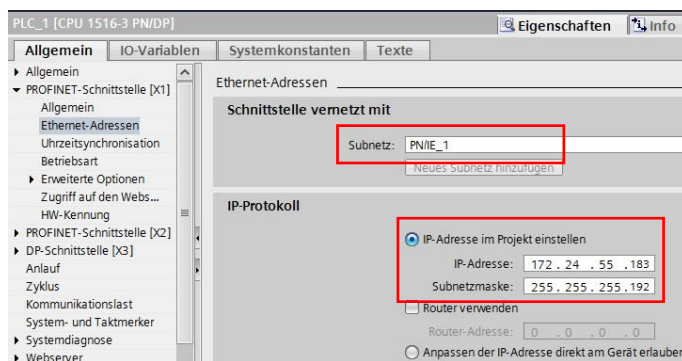
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			3 von 42



Nach der Zuweisung der CPU wird in der Projektansicht zur Einstellung der Steuerungsparameter gewechselt.

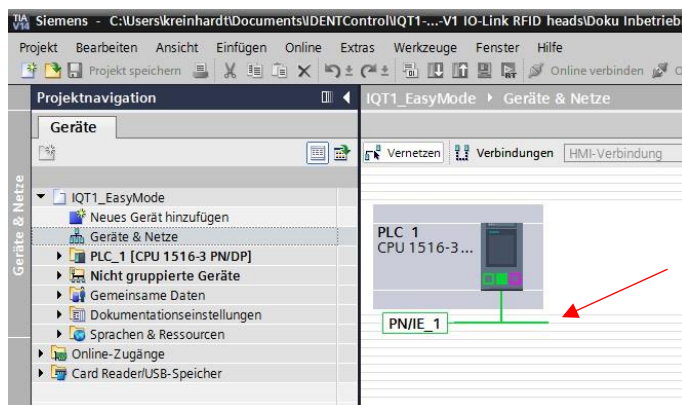


Für die Profinet Schnittstelle X1 ist unter der Auswahl „Ethernet-Adressen“ ein Profinet Subnetz über die Auswahl „Neues Subnetz hinzufügen“ erzeugte.

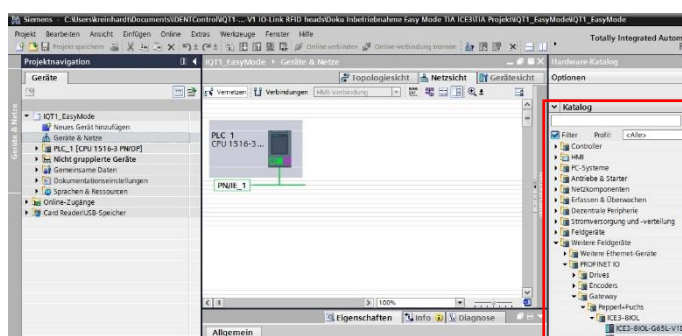


Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) der Steuerung einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.183
Subnetzmaske: 255.255.255.192



Die Netzansicht zeigt symbolisch die eingestellte Steuerung. Von der CPU ausgehend befindet sich das Subnetz „PN/IE_1“.



Auf der rechten Seite ist der Hardware Katalog aufzurufen und die GSDML Datei des IO-Link Masters auszuwählen.

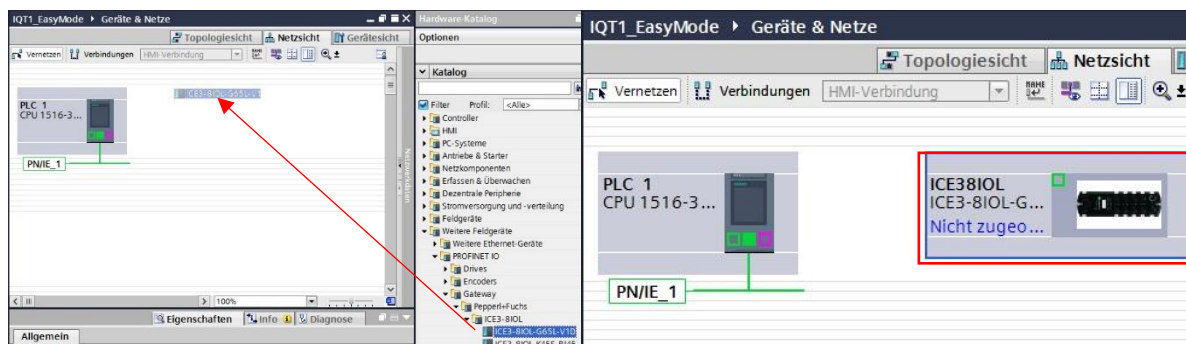
„Weitere Feldgeräte“ → „Profinet IO“ → „Gateway“ → „Pepperl+Fuchs“ → ICE3-8IOL

Befindet sich die GSDML Datei nicht im Katalog, so muss diese zuvor importiert werden.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			4 von 42

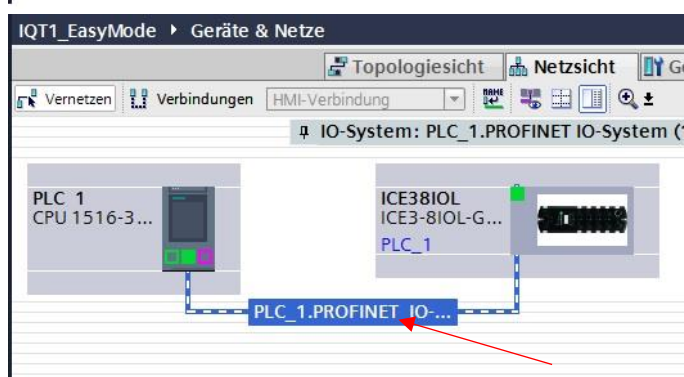
2. Hardwarekonfiguration ICE3 IO-Link Master

Die GSDML für den IO-Link Master ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht rüber zuziehen.

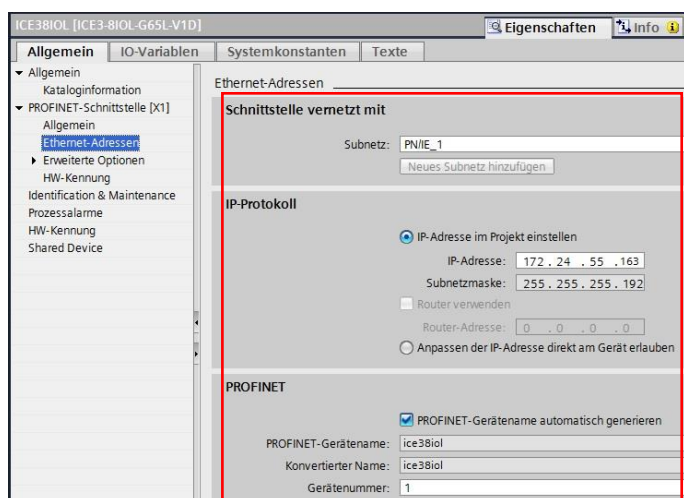


Die Profinet Verbindung zwischen IO-Link Master und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mausanzeiger verbunden.

Der IO-Link Master wird dadurch an das Subnetz „PN/IE_1“ angebunden.



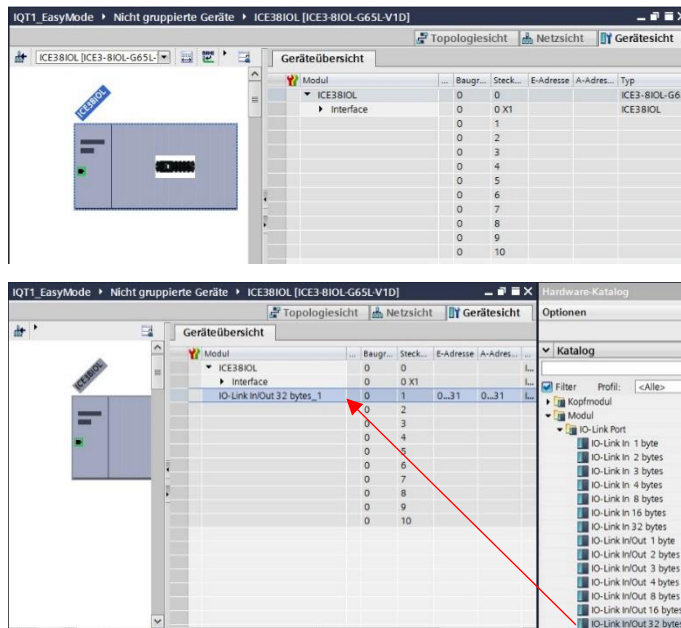
Die korrekte Profinet Verbindung wird grün angezeigt. Am IO-Link Master ist die Zuordnung zu der CPU ersichtlich (PLC_1).



Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetz-maske) sowie der Profinet Name des IO-Link Masters einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.163
Subnetzmaske: 255.255.255.192
Profinet Name: ice38iol

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			5 von 42

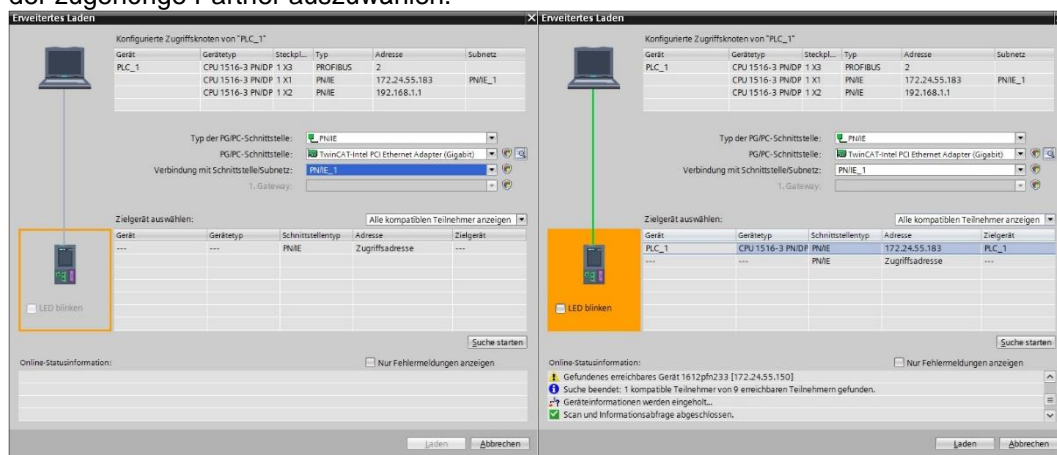


Durch Doppelklick auf das Symbolbild des IO-Link Masters öffnet sich die Geräteansicht. Hier werden die verwendeten Kommunikationsmodule des IO-Link Masters im Auslieferungszustand dargestellt.

Werkseitig ist kein Modul vorbelegt.

Das Modul hat eine Länge von 32 Byte Eingangs und 32 Byte Ausgangsdaten. Es muss aus dem Hardwarekatalog an Steckplatz 1 gezogen werden. Der Adressbereich für die Eingangsdaten beginnt ab Eingangsbyte 0. Der Adressbereich für die Ausgangsdaten beginnt ab Adresse 0.

Die Projektierung ist in die Steuerung zu übertragen. Hierzu muss zunächst der Zielpartner (Steuerung) gesucht werden. Es wird eine Liste mit den möglichen Verbindungspartnern dargestellt. Hier ist der zugehörige Partner auszuwählen.

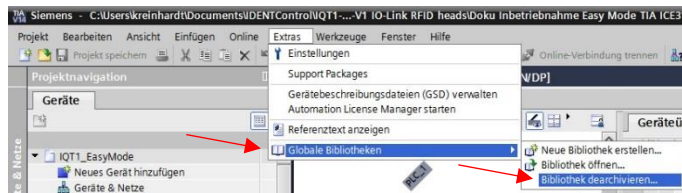


Anschließend ist über „Laden“ die Übertragung der Konfiguration in die Steuerung vorzunehmen. Der Start des Ladevorganges wird angezeigt. Es müssen während des Ladevorgangs evtl. zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden.

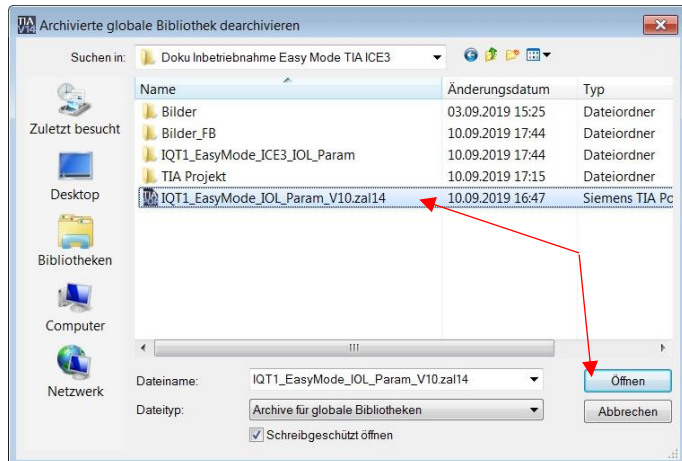
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			6 von 42

3. Bibliothek „IQT1_EasyMode_IOL_Param“ importieren

Die Funktionsbausteine „IQT1_EasyMode“ und „IO_Link_Device“ befinden sich in einer Bibliothek. Diese Bibliothek muss zunächst dearchiviert werden.

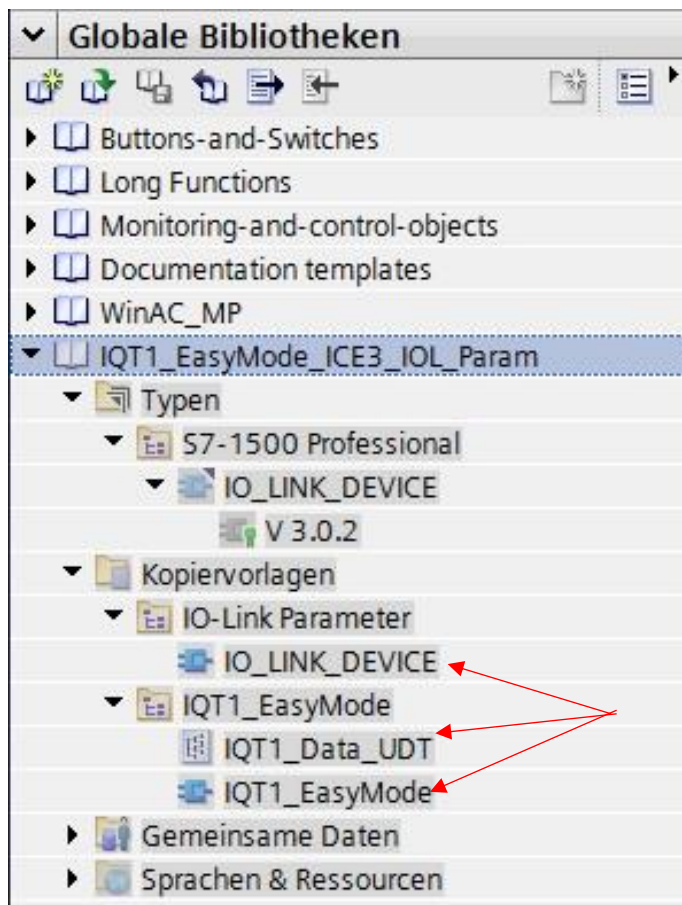


Dearchivieren Bibliothek:
Extras → Globale Bibliotheken → Bibliothek dearchivieren



Bibliothek auswählen:

Hier: IQT1_EasyMode_IOL_Param_V10.zal14



Die eingefügte Bibliothek „IQT1_EasyMode_ICE3_IOL_Param“ erscheint im rechtsseitigen Fenster. In den Kopiervorlagen sind folgende Bausteine enthalten:

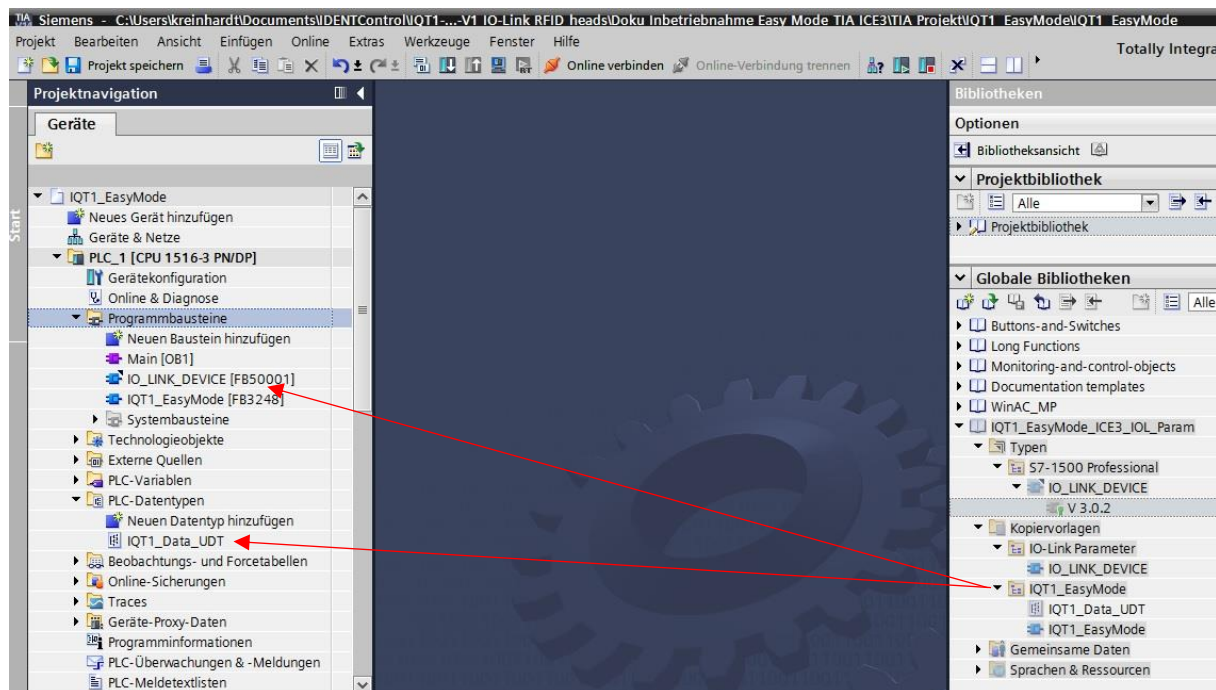
IO_Link_Device → Funktionsbaustein für Zugriff auf die IO-Link Parameter

IQT1_Data_UDT → UDT für Funktionsbaustein IQT1_EasyMode

IQT1_EasyMode → Funktionsbaustein für die Kommunikation mit den RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1

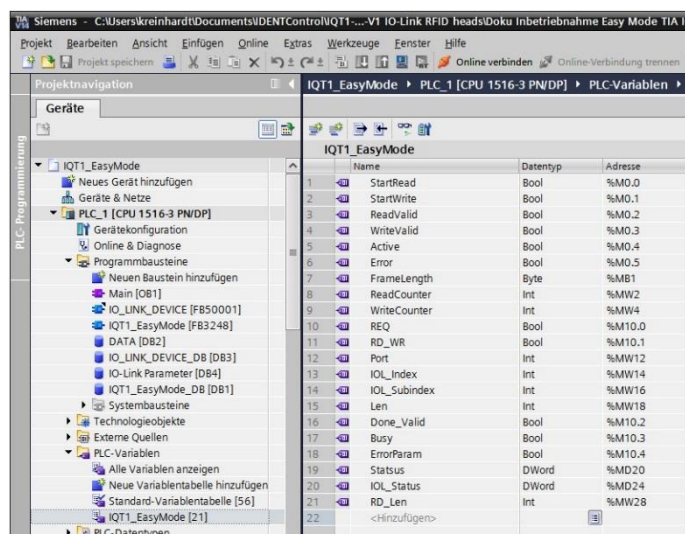
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			7 von 42

Die Funktionsbausteine „IQT1_EasyMode“ und „IO_LINK_DEVICE“ sowie die UDT „IQT1_Data_UDT“ sind aus der Bibliothek in den Bereich der Projektnavigation rüberzuziehen.



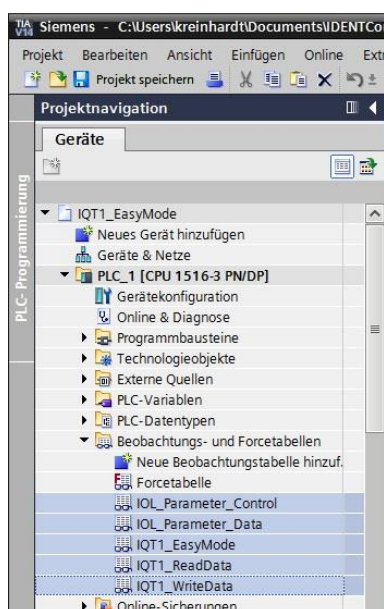
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			8 von 42

4. Einfügen Beobachtungs- und Variablentabelle



Zum Test der Ansteuerung der Funktionsbausteine ist es empfehlenswert Hilfsvariablen anzulegen. Hierzu im Bereich „PLC-Variablen“ eine neue Variablentabelle anlegen.

Diese Hilfsvariablen (Merker) werden an die Ein- und Ausgänge der Funktionsbausteine gelegt.



Die Ansteuerung der Funktionsbausteine wird am einfachsten über eine Variablentabelle durchgeführt. Hierzu sind verschiedene Variablentabellen anzulegen.

IOL_Parameter_Control
→ Ansteuerung des Funktionsbausteins „IO_LINK_DEVICE“
IOL_Parameter_Data
→ IO-Link Daten

IQT1_EasyMode
→ Steuerung des Funktionsbausteins „IQT1_EasyMode“
IQT1_ReadData
→ eingelesene Daten von einem Datenträger
IQT1_WriteData
→ Daten die auf einen Datenträger geschrieben werden sollen

IQT1_EasyMode > PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] > Beobachtungs- und Forcetabellen > IOL_Param					
	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuernwert
1	// Input Variables of FB5001				
2	"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
3	"Port"	%MW12	DEZ+/-	0	
4	"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	0	
5	"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0	
6	"Len"	%MW18	DEZ+/-	0	
7	// Start Request				
8	"REQ"	%M10.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
9					
10	// Output Variables FB5001				
11	"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
12	"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
13	"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
14	"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
15	"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
16	"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	0	

Variablentabelle „IOL_Parameter_Control“

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1			2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA		KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim				9 von 42

IQT1_EasyMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Beobachtungs- und Forcetabellen ▶ IOL_Parameter

	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuernwert
1	//IO-Link Parameter Data				
2	"IO-Link Parameter".JOLData[0]		Hex	16#00	
3	"IO-Link Parameter".JOLData[1]		Hex	16#00	
4	"IO-Link Parameter".JOLData[2]		Hex	16#00	
5	"IO-Link Parameter".JOLData[3]		Hex	16#00	
6	"IO-Link Parameter".JOLData[4]		Hex	16#00	
7	"IO-Link Parameter".JOLData[5]		Hex	16#00	
8	"IO-Link Parameter".JOLData[6]		Hex	16#00	
9	"IO-Link Parameter".JOLData[7]		Hex	16#00	
10	"IO-Link Parameter".JOLData[8]		Hex	16#00	
11	"IO-Link Parameter".JOLData[9]		Hex	16#00	
12	"IO-Link Parameter".JOLData[10]		Hex	16#00	
13	"IO-Link Parameter".JOLData[11]		Hex	16#00	
14	"IO-Link Parameter".JOLData[12]		Hex	16#00	
15	"IO-Link Parameter".JOLData[13]		Hex	16#00	
16	"IO-Link Parameter".JOLData[14]		Hex	16#00	
17	"IO-Link Parameter".JOLData[15]		Hex	16#00	
18	"IO-Link Parameter".JOLData[16]		Hex	16#00	
19	"IO-Link Parameter".JOLData[17]		Hex	16#00	

Variablentabelle „IOL_Parameter_Data“

IQT1_EasyMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Beobachtungs- und Forcetabellen ▶ IQT1

	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuernwert
1	"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
2	"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
3	"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
4	"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
5	"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
6	"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
7	"FrameLength"	%MB1	Hex	16#00	
8	"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
9	"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Variablentabelle „IQT1_EasyMode“

IQT1_EasyMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Beobachtungs- und Forcetabellen ▶ IQT1_ReadData

	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuernwert
1	"DATA".Head_1.ReadData[0]		Hex	16#00	
2	"DATA".Head_1.ReadData[1]		Hex	16#00	
3	"DATA".Head_1.ReadData[2]		Hex	16#00	
4	"DATA".Head_1.ReadData[3]		Hex	16#00	
5	"DATA".Head_1.ReadData[4]		Hex	16#00	
6	"DATA".Head_1.ReadData[5]		Hex	16#00	
7	"DATA".Head_1.ReadData[6]		Hex	16#00	
8	"DATA".Head_1.ReadData[7]		Hex	16#00	
9	"DATA".Head_1.ReadData[8]		Hex	16#00	
10	"DATA".Head_1.ReadData[9]		Hex	16#00	

Variablentabelle „IQT1_ReadData“

IQT1_EasyMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Beobachtungs- und Forcetabellen ▶ IQT1_WriteData

	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuernwert
1	"DATA".Head_1.WriteData[0]		Hex	16#00	
2	"DATA".Head_1.WriteData[1]		Hex	16#00	
3	"DATA".Head_1.WriteData[2]		Hex	16#00	
4	"DATA".Head_1.WriteData[3]		Hex	16#00	
5	"DATA".Head_1.WriteData[4]		Hex	16#00	
6	"DATA".Head_1.WriteData[5]		Hex	16#00	
7	"DATA".Head_1.WriteData[6]		Hex	16#00	
8	"DATA".Head_1.WriteData[7]		Hex	16#00	
9	"DATA".Head_1.WriteData[8]		Hex	16#00	
10	"DATA".Head_1.WriteData[9]		Hex	16#00	

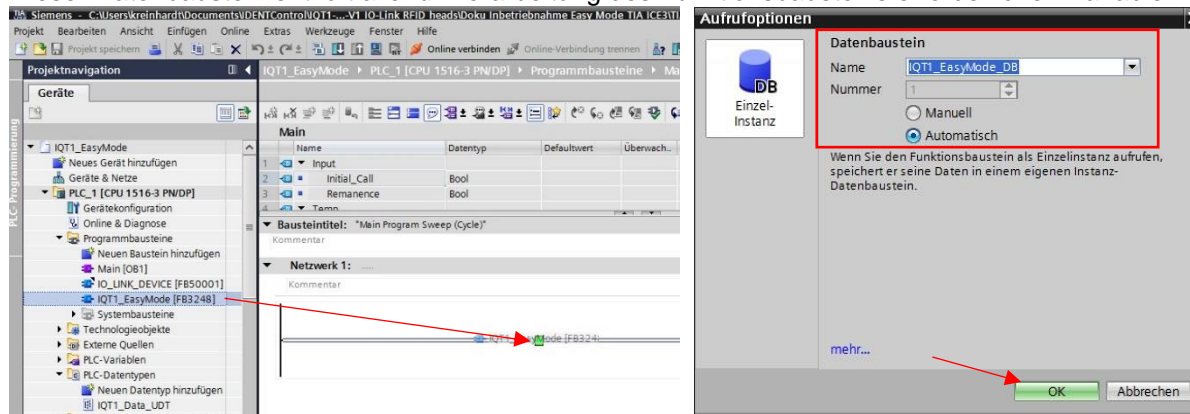
Variablentabelle „IQT1_WriteData“

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			10 von 42

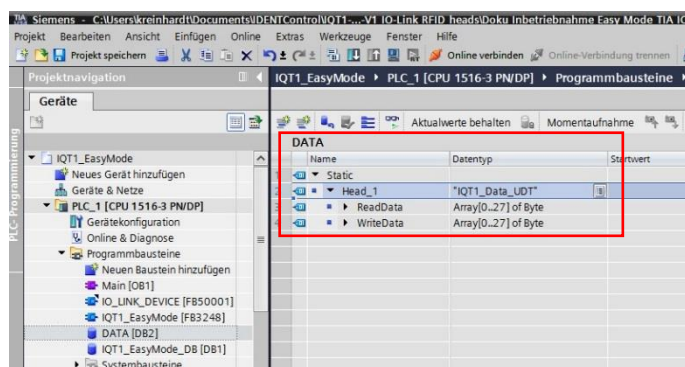
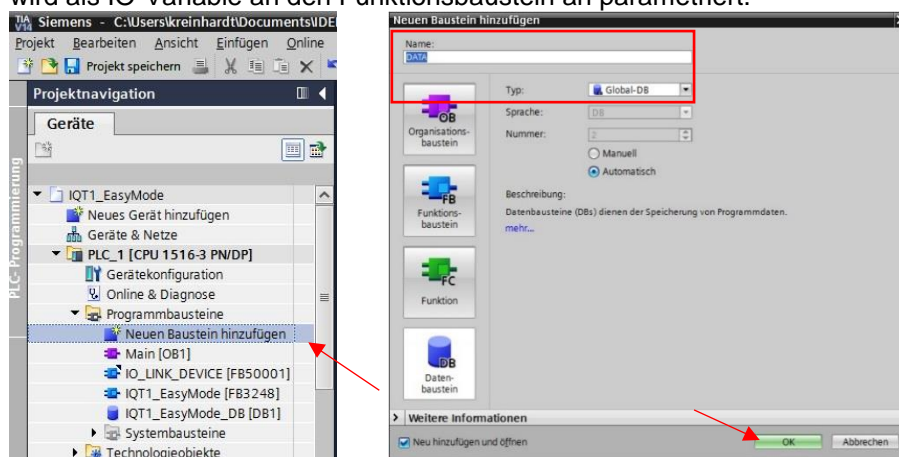
5. Einfügen der Funktionsbausteine in das Steuerungsprojekt

5.1 Funktionsbaustein „IQT1_EasyMode“

Der Funktionsbaustein ist aus der Projektnavigation in den OB1 hineinzuziehen. Anschließend öffnet sich ein Fenster zur Erzeugung des zugehörigen Instanz-Datenbausteins „IQT1_EasyMode_DB“.



Anschließend ist ein weiterer Datenbaustein „DATA“ zu erzeugen. Dieser Baustein enthält die von einem Datenträger eingelesenen Daten bzw. die Schreibdaten für einen Datenträger. Der Datenbaustein wird als IO-Variable an den Funktionsbaustein anparametriert.

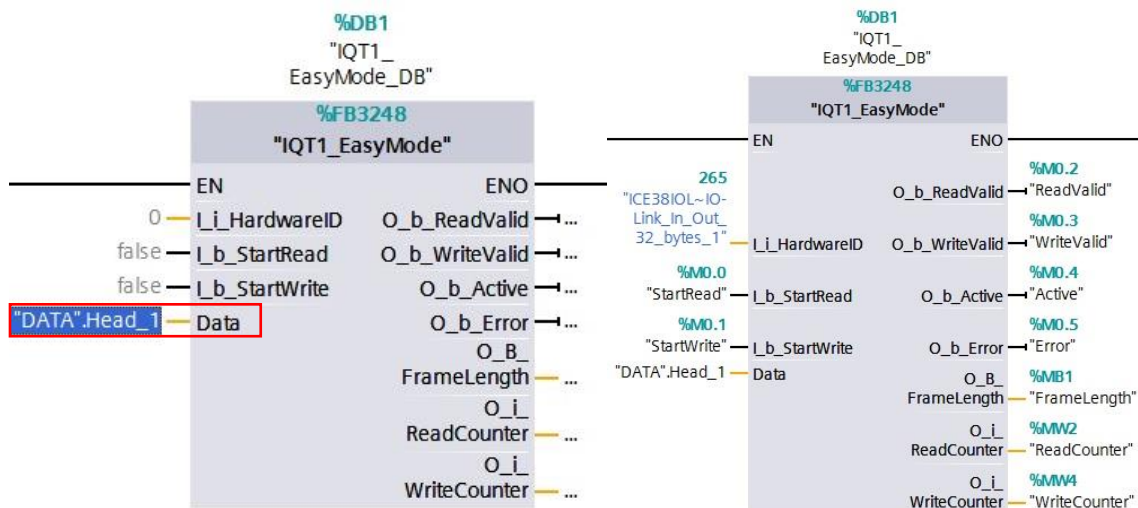


Anlegen einer Datenstruktur „Head_1“ des Datentyps „IQT1_Data_UDT“ innerhalb des Datenbausteins „DATA“.

Die Datenstruktur ist durch die UDT vorgegeben.

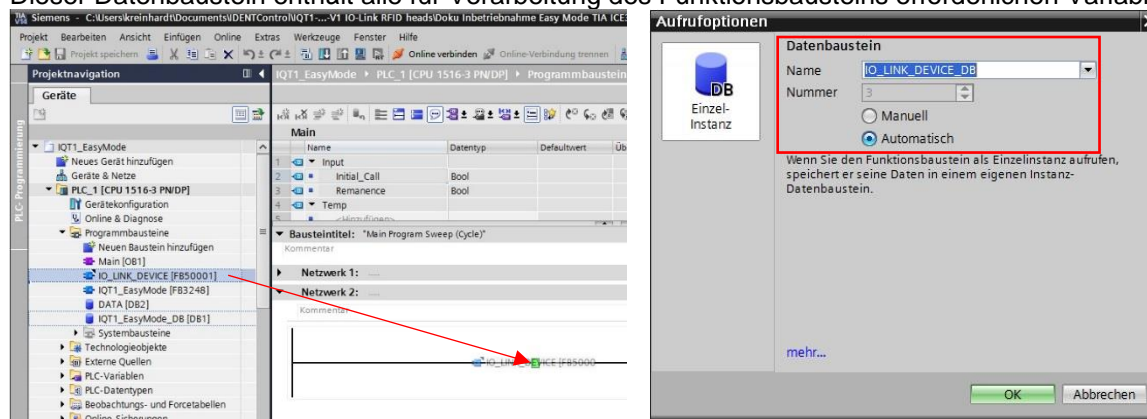
Anschließend ist der Funktionsbaustein mit den Hilfsvariablen zu beschalten.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			11 von 42

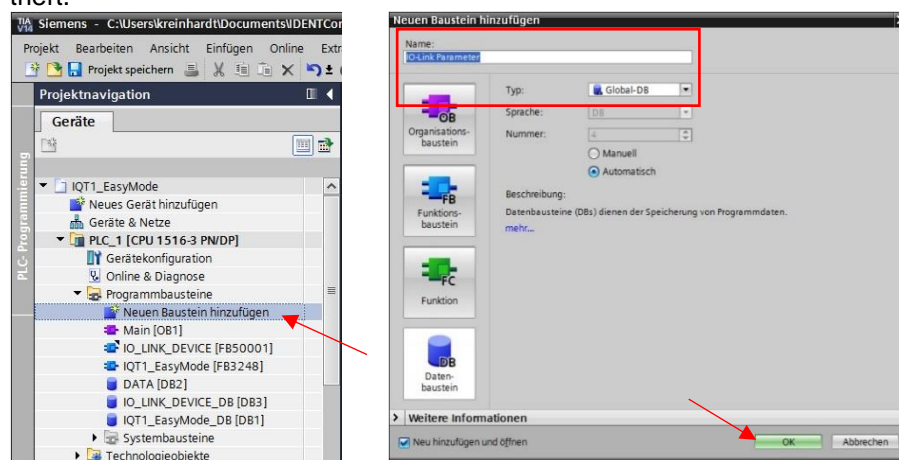


5.2 Funktionsbaustein „IO_LINK_DEVICE“

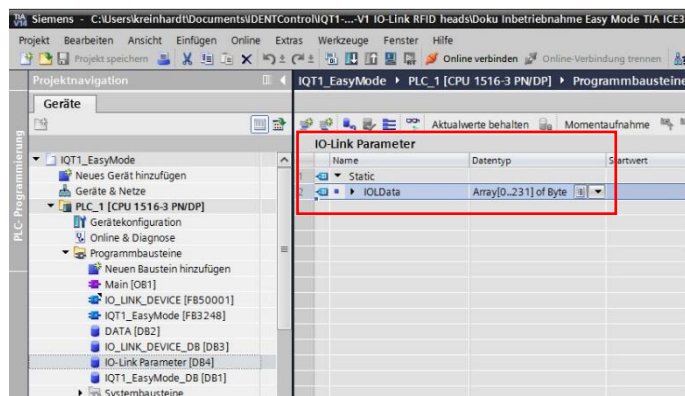
Der Funktionsbaustein ist aus der Projektnavigation in den OB1 hineinzuziehen. Anschließend öffnet sich ein Fenster zur Erzeugung des zugehörigen Instanz-Datenbausteins „IO_LINK_DEVICE_DB“. Dieser Datenbaustein enthält alle für Verarbeitung des Funktionsbausteins erforderlichen Variablen.



Anschließend ist ein weiterer Datenbaustein „IO-Link Parameter“ zu erzeugen. Dieser Datenbaustein enthält die vom IO-Link Device eingelesenen Parameterwerte bzw. die Werte die an das Gerät übertragen werden sollen. Der Datenbaustein wird als IO-Variable an den Funktionsbaustein anparametriert.

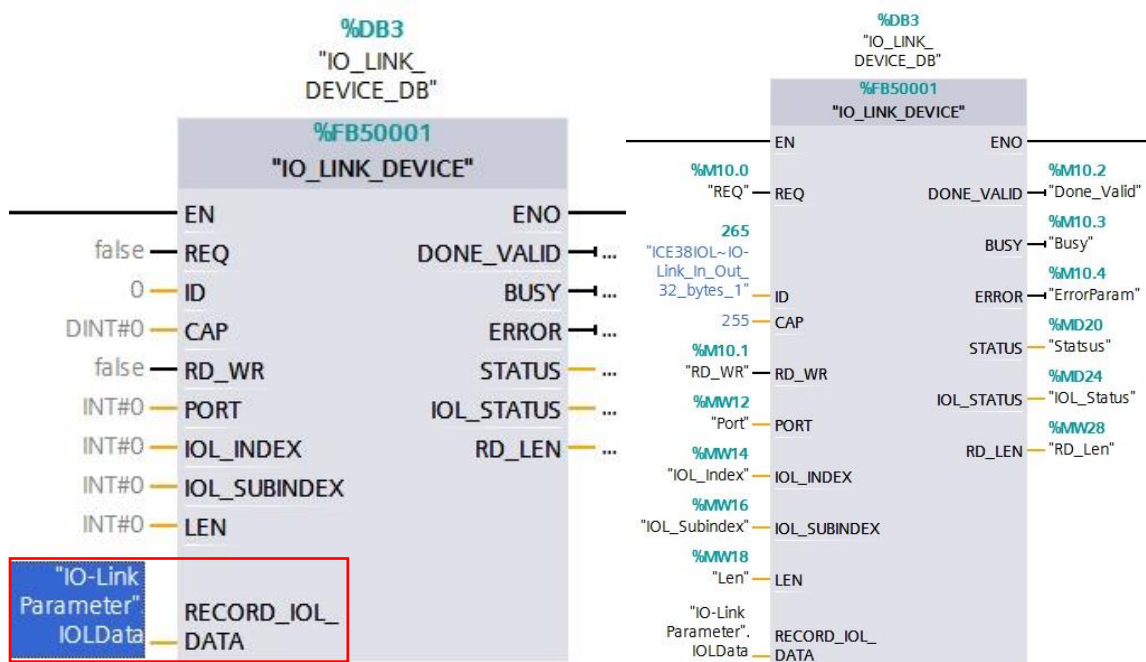


	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			12 von 42



Anlegen einer Datenstruktur „IOLData“. Die Datenstruktur wird als „Array of Byte“ angelegt. Die Länge muss 232 Byte betragen.

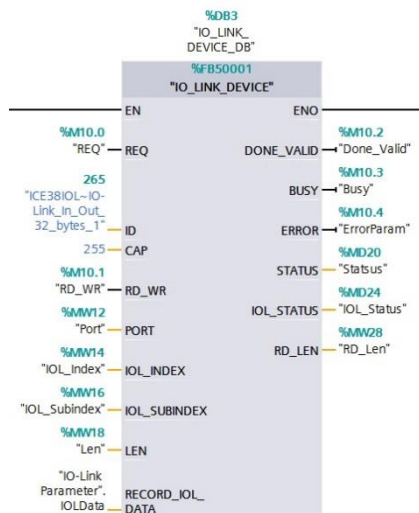
Anschließend ist der Funktionsbaustein mit den Hilfsvariablen zu beschalten.



	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			13 von 42

6. Funktionsbaustein FB50001 „IO_LINK_DEVICE“

Innerhalb des Steuerungsprojektes befindet sich ein FB50001 „IO_LINK_DEVICE“. Dieser Funktionsbaustein wird zusammen mit den Datenbaustein „IO_LINKDEVICE_DB“ aufgerufen. Dieser Funktionsbaustein kann die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 auslesen und verändern. Nachfolgendes Bild zeigt den Aufruf des Funktionsbausteins.



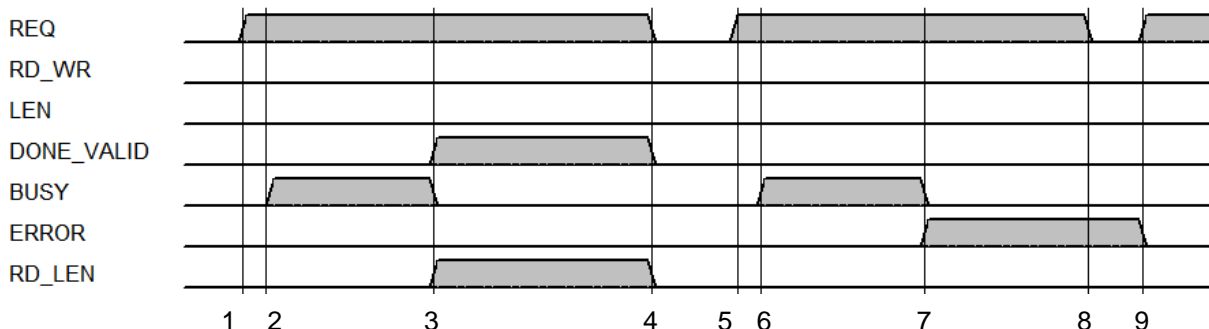
Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
REQ	Input	Bool	Neuer Auftrag
ID	Input	HW_IO	Hardwareerkennung des 32 Byte IO Moduls aus der Hardwarekonfiguration
CAP	Input	DINT	Client Access Point; immer 255
RD_WR	Input	Bool	Lese und Schreibzugriff auf IO-Link Device 0: Lesen, 1: Schreiben
PORT	Input	INT	Port/ Kanalnummer an dem das IO-Link Device betrieben wird.
IOL_INDEX	Input	INT	Adressparameter Index (IO-Link Device)
IOL_SUBINDEX	Input	INT	Adressparameter Subindex (IO-Link Device) 0 ges. Record;
LEN	Input	INT	Länge der zu schreibenden Daten (Nettodaten)
RECORD_IOL_DATA	InOut	DB	Datenbereich für LESEN / SCHREIBEN (max. 232 Byte)
DONE_VALID	Output	Bool	Gültigkeit 0: Daten nicht gültig; 1: Daten gültig
BUSY	Output	Bool	0: Auftrag abgeschlossen 1: Auftrag in Bearbeitung
ERROR	Output	Bool	Fehler Flag 0: kein Fehler; 1: Abbruch der Funktion mit Fehler
STATUS	Output	DWord	DP/ PNIO - Fehlerstatus; ERROR Flag = 1 - detaillierter Kommunikationsfehlerstatus
IOL_STATUS	Output	DWord	IO-Link Fehlerstatus; ERROR Flag = 1 - detaillierte IO-Link Fehlerstatus
RD_LEN	Output	INT	Länge des gelesenen Datensatzes (Anzahl Bytes)

Der Lesezugriff auf die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 wird durch die Eingangsvariable „REQ“ des Funktionsbausteins „IO_LINK_DEVICE“ gestartet. Der Lesezugriff ist beendet, wenn der Ausgang „DONE_VALID“ von 0 auf 1 wechselt.

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm für einen Lesezugriff auf die IO-Link Parameter.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			14 von 42



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Start Auftrag durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „REQ“; Eingang „RD_WR“ bleibt auf 0 um Lesezugriff auszuführen; Eingang „REQ“ bleibt dauerhaft gesetzt; vor Ausführung eines neuen Auftrags muss Eingang „REQ“ zuvor auf 0 gesetzt werden; Eingang „LEN“ ist bei Ausführung des Lesezugriffs ohne Bedeutung
2	Ausgang „BUSY“ wechselt von 0 auf 1; Lesezugriff wird ausgeführt
3	Ausgang „DONE_VALID“ wechselt von 0 auf 1 und Ausgang „BUSY“ wechselt von 1 auf 0; Auftrag erfolgreich beendet und IO-Link Parameter korrekt eingelesen; Ausgang „RD_LEN“ zeigt die Länge (in Byte) der eingelesenen Daten an
4	Rücksetzen des Eingangs „REQ“ von 1 auf 0; alle Ausgänge werden dadurch auch auf 0 gesetzt
5	Start Auftrag durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „REQ“; Eingang „RD_WR“ bleibt auf 0 um Lesezugriff auszuführen; Eingang „REQ“ bleibt dauerhaft gesetzt; vor Ausführung eines neuen Auftrags muss Eingang „REQ“ zuvor auf 0 gesetzt werden; Eingang „LEN“ ist bei Ausführung des Lesezugriffs ohne Bedeutung
6	Ausgang „BUSY“ wechselt von 0 auf 1; Lesezugriff wird ausgeführt
7	Ausgang „ERROR“ wechselt von 0 auf 1 und Ausgang „BUSY“ wechselt von 1 auf 0; ein Fehler ist bei der Auftragsbearbeitung aufgetreten; an den Ausgängen „STATUS“ und „IOL_STATUS“ wird ein Fehlercode ausgegeben
8	Rücksetzen des Eingangs „REQ“ von 1 auf 0; Ausgang „ERROR“ bleibt bis zum Start eines neuen Auftrags gesetzt
9	Start Auftrag durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „REQ“; Eingang „RD_WR“ bleibt auf 0 um Lesezugriff auszuführen; Rücksetzen Ausgang „ERROR“ auf 0

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	20	20
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ+/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
// Output Variables of FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	0	

Vor erstmaliger Ausführung Lesezugriff:

RD_WR := False → Lesezugriff
Port := 1 → IO-Link Port 1
IOL_Index := 20 → Product Text
IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
Len := 0 → nicht relevant

REQ := False → Lesezugriff nicht gestartet

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	20	20
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ+/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables of FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0070_0200	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0003_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	0	

Lesezugriff aktiviert:

REQ := True → Auftrag aktiv
DONE_VALID = False → nicht beendet
BUSY = True → aktiv

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			15 von 42

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	20	20
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ+/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	39	

Lesezugriff erfolgreich beendet:

REQ	:= True	→ Auftrag aktiv
DONE_VALID	= True	→ beendet
BUSY	= False	→ nicht aktiv
RD_LEN	= 39	→ Länder der Daten

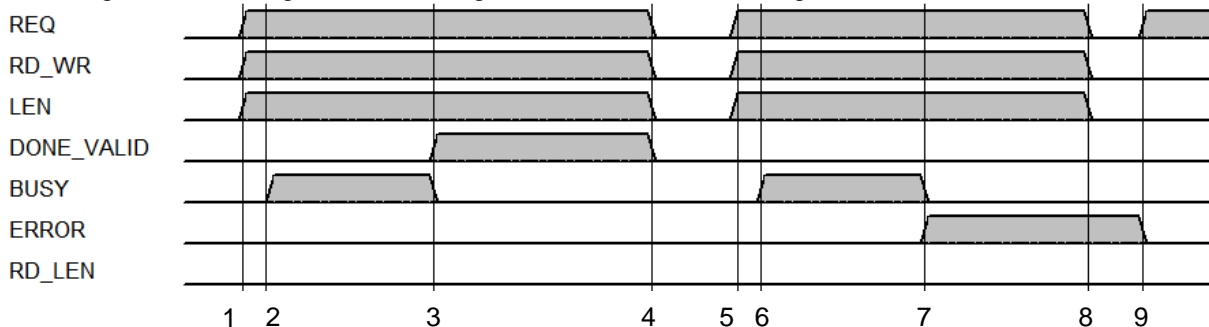
// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	20	20
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ+/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0001_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	0	

REQ Eingang zurücksetzen:

REQ	:= False	→ Auftrag zurückge-
DONE_VALID	= False	setzt
BUSY	= False	
RD_LEN	= 0	

Der Schreibzugriff auf die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 wird durch die Eingangsvariable „REQ“ des Funktionsbausteins „IO_LINK_DEVICE“ gestartet. Dabei muss zusätzlich der Eingangsparameter „RD_WR“ gesetzt sein sowie die Länge des Parameters durch den Eingang „LEN“ angegeben werden. Der Schreibzugriff ist beendet, wenn der Ausgang „DONE_VALID“ von 0 auf 1 wechselt.

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm für einen Schreibzugriff auf die IO-Link Parameter.



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Start Auftrag durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „REQ“; Eingang „RD_WR“ wird auf 1 gesetzt um einen Schreibzugriff auszuführen; die erforderliche Längeninformation wird durch den Eingang „LEN“ angegeben
2	Ausgang „BUSY“ wechselt von 0 auf 1; Schreibzugriff wird ausgeführt
3	Ausgang „DONE_VALID“ wechselt von 0 auf 1 und Ausgang „BUSY“ wechselt von 1 auf 0; Auftrag erfolgreich beendet und IO-Link Parameter korrekt übertragen bzw. beschrieben
4	Rücksetzen des Eingangs „REQ“ von 1 auf 0; ebenfalls Rücksetzen aller anderen Eingänge auf 0; alle Ausgänge werden dadurch auch auf 0 gesetzt
5	Start Auftrag durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „REQ“; Eingang „RD_WR“ wird auf 1 gesetzt um einen Schreibzugriff auszuführen; die erforderliche Längeninformation wird durch den Eingang „LEN“ angegeben
6	Ausgang „BUSY“ wechselt von 0 auf 1; Schreibzugriff wird ausgeführt
7	Ausgang „ERROR“ wechselt von 0 auf 1 und Ausgang „BUSY“ wechselt von 1 auf 0; ein Fehler ist bei der Auftragsbearbeitung aufgetreten; an den Ausgängen „STATUS“ und „IOL_STATUS“ wird ein Fehlercode ausgegeben
8	Rücksetzen des Eingangs „REQ“ von 1 auf 0; Ausgang „ERROR“ bleibt bis zum Start eines neuen Auftrags gesetzt
9	Start Auftrag durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „REQ“; Eingang „RD_WR“ bleibt auf 0 um Lesezugriff auszuführen; Rücksetzen Ausgang „ERROR“ auf 0

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			16 von 42

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1		1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	24		24
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	28		28
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	TRUE
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0001_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0		

Vor Ausführung Schreibzugriff:

RD_WR := True → Schreibzugriff
 Port := 1 → IO-Link Port 1
 IOL_Index := 24 → Application specific tag
 IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
 Len := 28 → 28 Byte Daten

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1		1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	24		24
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	28		28
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0070_0200		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0003_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0		

Schreibzugriff aktiviert:

REQ := True → Auftrag aktiv
 DONE_VALID = False → nicht beendet
 BUSY = True → aktiv

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1		1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	24		24
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	28		28
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0		

Schreibzugriff erfolgreich beendet:

REQ := True → Auftrag aktiv
 DONE_VALID = True → beendet
 BUSY = False → nicht aktiv
 RD_LEN = 0 → nicht relevant

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1		1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	24		24
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	28		28
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	FALSE
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0001_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0		

REQ Eingang zurücksetzen:

REQ := False → Auftrag zurückgesetzt
 DONE_VALID = False
 BUSY = False
 RD_LEN = 0

Die Parameter unterscheiden sich in Standardparameter und gerätespezifische Parameter. Die Standardparameter werden von jedem IO-Link Gerät unterstützt. Die gerätespezifischen Parameter gelten nur für die RFID-Köpfe IQT1-...-IO-V1.

Standardparameter:

Parameter 12 „Device Access Locks“:

Der Parameter „Device Access Locks“ bietet die Möglichkeit einen Schreibschutz für die Geräteparameter zu aktivieren. Dadurch können die IO-Link Geräteparameter nicht mehr verändert werden. Zusätzlich kann die Datenspeicherung des Gerätes abgeschaltet werden.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			17 von 42

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1	
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	12	12	
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0		
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE	
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE		
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	2		

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#00	

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Parameters „Device Access Locks“.

Index	Sub Index	Länge	Wert (HEX)	Zugriff	Bedeutung
12	0	2 Byte	16#0000	Lesen / Schreiben	Nicht gesperrt, Änderung der Parameter möglich
12	0	2 Byte	16#0001	Lesen / Schreiben	Sperre für Änderung der Parameter
12	0	2 Byte	16#0002	Lesen / Schreiben	Sperre für Datenspeicherung
12	0	2 Byte	16#0003	Lesen / Schreiben	Sperre für die Änderung der Parameter sowie der Datenspeicherung

Parameter 16 „Vendor Name“:

Durch den Parameter 16 kann der Herstellername des IO-Link Gerätes ausgelesen werden.

Hier: Pepperl+Fuchs

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1	
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	16	16	
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0		
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE	
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE		
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	13		

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'p'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'e'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'p'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'p'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	'e'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'r'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'l'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	'+'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	'F'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'u'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	'c'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	'h'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	's'	

Parameter 17 „Vendor Text“:

Der Parameter 17 enthält einen Zusatztext zur Herstellerbezeichnung.

Hier: <http://www.pepperl-fuchs.com/io-link>

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1	
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	17	17	
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0		
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE	
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE		
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	36		

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'h'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	't'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	't'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'p'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	':'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'l'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'l'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	'w'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	'w'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'w'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	':'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	'p'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	'e'	
"IO-Link Parameter".IOLData[13]	Zeichen	'p'	

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			18 von 42

Parameter 18 „Product Name“:

Die Bezeichnung bzw. der Name des angeschlossenen IO-Link RFID-Kopfes kann über Parameter 18 ausgelesen werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	18	18
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	13	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'I'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'Q'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'T'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'1'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	'.'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'F'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'P'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	'.'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	'I'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'O'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	'.'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	'V'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	'1'	

Parameter 19 „Product ID“:

Die Artikelnummer des RFID-Kopfes wird über den Parameter 19 ausgelesen.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	19	19
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	6	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'2'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'9'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'9'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'9'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	'2'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'9'	

Parameter 20 „Product Text“:

Der Parameter 20 enthält einen zusätzlichen Text zur Produktbeschreibung:

Hier: RFID read/write station (HF, ISO 15693)

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	20	20
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	39	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'R'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'F'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'I'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'D'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	' '	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'r'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'e'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	'a'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	'd'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'l'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	'w'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	'r'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	'i'	
"IO-Link Parameter".IOLData[13]	Zeichen	't'	

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			19 von 42

Parameter 21 „Serial Number“:

Der RFID-Kopf besitzt eine eindeutige Seriennummer. Diese kann über den Parameter 21 ausgelesen werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	21	21
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	14	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'4'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'6'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	'6'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	'7'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'5'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	'2'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	'8'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[13]	Zeichen	'8'	

Parameter 22 „Hardware Revision“:

Die Hardwareversion des RFID-Kopfes ist in Parameter 22 enthalten.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	22	22
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	7	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'H'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'W'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'1'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	':'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'1'	

Parameter 23 „Firmware Revision“:

Der RFID-Kopf enthält zwei verschiedene Softwares. Die Softwarebezeichnung und das Freigabedatum können über den Parameter 23 ausgelesen werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	23	23
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	35	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'1'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'8'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'3'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'3'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	'2'	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'9'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'8'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	':'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	':'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'1'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	'4'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	':'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	'0'	
"IO-Link Parameter".IOLData[13]	Zeichen	'6'	

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			20 von 42

Parameter 24 „Application Specific Tag“:

Durch diesen Parameter kann eine Information des Anwenders in den IO-Link Parametern hinterlegt werden. Es kann beispielsweise der Installationsort abgespeichert werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	24	24
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	29	

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Zeichen	'Y'	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Zeichen	'o'	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Zeichen	'u'	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Zeichen	'r'	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Zeichen	' '	
"IO-Link Parameter".IOLData[5]	Zeichen	'a'	
"IO-Link Parameter".IOLData[6]	Zeichen	'u'	
"IO-Link Parameter".IOLData[7]	Zeichen	't'	
"IO-Link Parameter".IOLData[8]	Zeichen	'o'	
"IO-Link Parameter".IOLData[9]	Zeichen	'm'	
"IO-Link Parameter".IOLData[10]	Zeichen	'a'	
"IO-Link Parameter".IOLData[11]	Zeichen	't'	
"IO-Link Parameter".IOLData[12]	Zeichen	'i'	
"IO-Link Parameter".IOLData[13]	Zeichen	'o'	

Gerätespezifische Parameter:

Parameter 201 „TagType“:

Durch den Parameter „TagType“ wird der Chiptyp des verwendeten Datenträgers eingestellt. Der RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1 unterstützt diverse Chiptypen. Im Auslieferungszustand ist Chiptyp „20“ eingestellt. Dadurch kann der Fixcode aller ISO15693 kompatiblen Datenträger ausgelesen werden.

Die Einstellung des Datenträgers ist empfohlen um den RFID-Kopf passend einzustellen. Der Wert des Datenträgertyps entspricht den beiden Ziffern nach „IQCxx“. Andernfalls gilt die Herstellerbezeichnung der Chips.

Nachfolgende Tabelle zeigt die unterstützten Datenträgertypen.

Name	Tag Type	Wert (HEX)	Zugriff	Fixcode	Data	Blockgröße	Chip	Frequenz
	20	16#14	Read Fixcode	8 Byte	-	-	alleISO15693 Datenträger	13,56MHz
IQC21	21	16#15	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	112 Byte	4	I-Code SLI(X)	13,56MHz
IQC22	22	16#16	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	256 Byte	4	Tag-It HF-I Plus	13,56MHz
IQC23	23	16#17	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	224 Byte	4	My-d SRF55V02P	13,56MHz
IQC24	24	16#18	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	928 Byte	4	My-d SRF55V10P	13,56MHz
IQC27	27	16#1B	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	288 Byte	4	EM4135	13,56MHz
IQC31	31	16#1F	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	32 Byte	4	Tag-It HF-I Standard	13,56MHz
IQC32	32	16#20	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	32 Byte	4	Tag-It HF-I Pro	13,56MHz
IQC33	33	16#21	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	2000 Byte	8	MB89R118	13,56MHz
IQC34	34	16#22	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	232 Byte	4	MB89R119	13,56MHz
IQC35	35	16#23	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	160 Byte	4	I-Code SLI-S	13,56MHz
IQC36	36	16#24	Read Fixcode Read / Write Data	8 Byte	32 Byte	4	I-Code SLI-L	13,56MHz

Auslesen Parameter 201 „TagType“:

Zum Auslesen muss der IOL_INDEX auf 201 gesetzt werden. Der Leseauftrag startet durch den Eingang „REQ“.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			21 von 42

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	201	201
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	1	

Auslesen Parameter 201:

RD_WR := False → Lesezugriff
 Port := 1 → IO-Link Port 1
 IOL_Index := 201 → Parameter
 „TagType“
 IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
 Len := 0 → nicht relevant

Der eingelesene Parameter „TagType“ hat eine Länge von 1 Byte (RD_Len = 1) und befindet sich in der Datenstruktur IO-Link Parameter.IOLData[0].

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	DEZ	20	

Eingelesener Datenträgertyp:
TagType = 20

Schreiben Parameter 201 „TagType“:

Vor der Ausführung des Schreibauftrags muss der neue Wert für „TagType“ in das Datenfeld IO-Link Parameter.IOLData[0] übertragen werden. Beispielsweise wird der Wert „21“ übertragen um den RFID-Kopf auf den Datenträger IQC21 einzustellen.

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	DEZ	21	21

Datenträgertyp „21“ parametrieren

Für die Ausführung des Schreibvorgangs muss der Eingang „RD_WR“ sowie die Parameterlänge „Len“ auf 1 gesetzt werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	201	201
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	1	1
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0	

Schreiben Parameter 201:

RD_WR := True → Schreibzugriff
 Port := 1 → IO-Link Port 1
 IOL_Index := 201 → Parameter
 „TagType“
 IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
 Len := 1 → 1 Byte Länge

Parameter 203 „Easy Mode“

Über den Parameter „Easy-Mode“ lässt sich zwischen Easy- und Expert Modus umschalten. Der Easy-Modus ist werksseitig voreingestellt und erlaubt einen vereinfachten Datenzugriff auf den Datenträger. Hierdurch ist kein zusätzlicher Funktionsbaustein zur Datenübertragung zwingend erforderlich. Der „Expert-Mode“ erlaubt den Zugriff auf große Datenmengen unter Verwendung eines Handshakeverfahrens. Hierfür ist die Verwendung eines Funktionsbausteins zur Übertragung der Daten erforderlich.

Index	Sub Index	Länge	Wert (HEX)	Zugriff	Bedeutung
203	0	1 Byte	16#80	Lesen / Schreiben	Easy-Modus aktiv; Werkseinstellung; erlaubt vereinfachten Datenzugriff auf maximal 28 Byte Nutzdaten oder Fixcode
203	0	1 Byte	16#00	Lesen / Schreiben	Expert-Modus aktiv; Einstellung zur Übertragung großer Datenmengen über Handshakeverfahren; Verwendung eines Funktionsbausteins erforderlich

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1			2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA		KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim				22 von 42

Auslesen Parameter 203 „Easy Mode“:

Zum Auslesen muss der IOL_INDEX auf 203 gesetzt werden. Der Leseauftrag startet durch den Eingang „REQ“.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	203	203
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	1	

Auslesen Parameter 203:

RD_WR	:= False	→ Lesezugriff
Port	:= 1	→ IO-Link Port 1
IOL_Index	:= 203	→ Parameter „Easy Mode“
IOL_Subindex	:= 0	→ kompletter Index
Len	:= 0	→ nicht relevant

Der eingelesene Parameter „Easy Mode“ hat eine Länge von 1 Byte (RD_Len = 1) und befindet sich in der Datenstruktur IO-Link Parameter.IOLData[0].

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#80	

Parameter „Easy Mode“
Easy Mode aktiv (16#80)

Schreiben Parameter 203 „Easy Mode“:

Vor der Ausführung des Schreibauftrags muss der neue Wert für „Easy Mode“ in das Datenfeld IO-Link Parameter.IOLData[0] übertragen werden. Beispielsweise wird der Wert 16#00 übertragen um den Experten-Modus zu aktivieren.

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	16#00

Experten-Modus aktivieren

Für die Ausführung des Schreibvorgangs muss der Eingang „RD_WR“ sowie die Parameterlänge „Len“ auf 1 gesetzt werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	203	203
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	1	1
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0	

Schreiben Parameter 203:

RD_WR	:= True	→ Schreibzugriff
Port	:= 1	→ IO-Link Port 1
IOL_Index	:= 203	→ Parameter „Easy Mode“
IOL_Subindex	:= 0	→ kompletter Index
Len	:= 1	→ 1 Byte Länge

Parameter 204 „Read Task“

Durch den Parameter „Read Task“ wird der Lesezugriff auf den Datenträger konfiguriert. Dies beinhaltet die Einstellung ob der Fixcode oder die Anwenderdaten ausgelesen werden. Zusätzlich werden die Anzahl der auszulesenden Bytes und die Startadresse festgelegt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit eine Autostart Funktion zu aktivieren. Dadurch wird ein permanenter Lesebefehl nach einem Reset der Versorgungsspannung automatisch ohne zusätzliche Ansteuerung ausgeführt.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Parameters „Leseauftrag“.

Index	Sub Index	Länge	Wert (HEX)	Zugriff	Bedeutung
204	1	1 Byte	16#00	Lesen / Schreiben	Zugriff Leseausführung auf Anwenderdaten (Nutzdaten); Werkseinstellung ist 16#00
204	1	1 Byte	16#80	Lesen / Schreiben	Zugriff Leseausführung auf Fixcode

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			23 von 42

204	2	1 Byte	16#00 ... 16#1C	Lesen / Schreiben	Anzahl der einzulesenden Bytes der Anwenderdaten; Wert muss Vielfaches von 4 sein; bei Verwendung des IQC33 Datenträgers ist ein Vielfaches von 8 einzustellen; Werkseinstellung ist der Wert 16#08 für den Zugriff auf 8 Byte Anwenderdaten
204	3	2 Byte (1 Word)	16#0000 16#FFFF	Lesen / Schreiben	Startadresse auf Datenträger bei Zugriff auf Anwenderdaten (Nutzdaten); Wert muss Vielfaches von 4 sein; bei Verwendung des IQC33 Datenträgers ist ein Vielfaches von 8 einzustellen; Werkseinstellung ist der Wert 16#0000
204	4	1 Byte	16#80	Lesen / Schreiben	Autostart Funktion aktiv; durch die Autostart Funktion kann eine permanente Leseausführung aktiviert werden; eine zusätzliche Ansteuerung ist dann nicht mehr erforderlich; Werkseinstellung ist 16#80
204	4	1 Byte	16#00	Lesen / Schreiben	Autostart Funktion deaktiviert; Lesen bzw. Schreiben muss durch Triggerung des „Read“ bzw. „Write“ Bits im Ausgangsdatenfeld gestartet werden

Auslesen Parameter 204 „Read Task“:

Zum Auslesen muss der IOL_INDEX auf 204 gesetzt werden. Der Leseauftrag startet durch den Eingang „REQ“.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	204	204
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ+/-	0	
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	5	

Auslesen Parameter 204:

RD_WR := False → Lesezugriff
 Port := 1 → IO-Link Port 1
 IOL_Index := 204 → Parameter „Read Task“
 IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
 Len := 0 → nicht relevant

Der eingelesene Parameter „Read Task“ hat eine Länge von 5 Byte (RD_Len = 5). Die eingelesenen Daten befinden sich in der Datenstruktur IO-Link Parameter.IOLData[0...4].

// IO-Link Parameter Data				
"IO-Link Parameter".IOLData[0]		Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]		Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]		Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]		Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]		Hex	16#80	

Parameter „Read Task“:

[0] = 16#00 → Zugriff auf Nutzdaten
 [1] = 16#08 → 8 Byte Nutzdaten
 [2][3] = 16#0000 → Startadresse 0
 [4] = 16#80 → Autostart aktiv

Schreiben Parameter 204 „Read Task“:

Vor der Ausführung des Schreibauftrags müssen die neuen Werte für den Parameter „Read Task“ in das Datenfeld IO-Link Parameter.IOLData[0...4] übertragen werden. Beispielsweise wird durch den Wert 16#00 im Datenfeld IO-Link Parameter.IOLData[4] die Autostart Funktion ausgeschaltet.

// IO-Link Parameter Data				
"IO-Link Parameter".IOLData[0]		Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]		Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]		Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]		Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]		Hex	16#00	16#00

Autostart Funktion ausschalten:

Für die Ausführung des Schreibvorgangs muss der Eingang „RD_WR“ sowie die Parameterlänge „Len“ auf 5 gesetzt werden.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			24 von 42

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1		1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	204		204
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ+/-	5		5
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	0		

Schreiben Parameter 204:

RD_WR := True → Schreibzugriff
 Port := 1 → IO-Link Port 1
 IOL_Index := 204 → Parameter „Read Task“
 IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
 Len := 5 → 5 Byte Länge

Parameter 205 „Write Task“

Durch den Parameter 205 „Write Task“ wird der Schreibzugriff auf den Datenträger konfiguriert. Es kann nur auf die Anwenderdaten schreibend zugegriffen werden. Zusätzlich werden die Anzahl der Bytes die geschrieben werden sollen und die Startadresse eingestellt. Die Konfiguration der Autostart Funktion ist für den Schreibauftrag nicht möglich. Die Aktivierung des Schreibauftrages erfolgt über das „Start Schreiben“-Bit im Prozessausgangsdatenfeld. Die Autostart-Funktion muss dafür zuvor ausgeschaltet werden.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Parameters „Schreibauftrag“.

Index	Sub Index	Länge	Wert (HEX)	Zugriff	Bedeutung
205	1	1 Byte	16#00	Lesen / Schreiben	Zugriff Schreibauftrag auf Anwenderdaten (Nutzdaten); keine Änderung möglich; Werkseinstellung 16#00
205	2	1 Byte	16#00 ... 16#1C	Lesen / Schreiben	Anzahl der zu schreibenden Bytes der Anwenderdaten; Wert muss Vielfaches von 4 sein; bei Verwendung des IQC33 Datenträgers ist ein Vielfaches von 8 einzustellen; Werkseinstellung 16#08
205	3	2 Byte	16#0000 16#FFFF	Lesen / Schreiben	Startadresse auf Datenträger bei Zugriff auf Anwenderdaten (Nutzdaten); Wert muss Vielfaches von 4 sein; bei Verwendung des IQC33 Datenträgers ist ein Vielfaches von 8 einzustellen; Werkseinstellung 16#0000

Auslesen Parameter 205 „Write Task“

Zum Auslesen muss der IOL_INDEX auf 205 gesetzt werden. Der Leseauftrag startet durch den Eingang „REQ“.

// Input Variables of FB5001					
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Port"	%MW12	DEZ+/-	1		1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ+/-	205		205
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ+/-	0		
"Len"	%MW18	DEZ+/-	0		
// Start Request					
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001					
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/>	TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/>	FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000		
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000		
"RD_Len"	%MW28	DEZ+/-	4		

Auslesen Parameter 205:

RD_WR := False → Lesezugriff
 Port := 1 → IO-Link Port 1
 IOL_Index := 205 → Parameter „Write Task“
 IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
 Len := 0 → nicht relevant

Der eingelesene Parameter „Write Task“ hat eine Länge von 4 Byte (RD_Len = 4). Die eingelesenen Daten befinden sich in der Datenstruktur IO-Link Parameter.IOLData[0...3].

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	

Parameter Write Task:

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			25 von 42

[0] = 16#00 → Zugriff auf Nutzdaten
[1] = 18#08 → 8 Byte Nutzdaten
[2][3] = 16#0000 → Startadresse 0

Schreiben Parameter 205 „Write Task“:

Vor der Ausführung des Schreibauftrags müssen die neuen Werte für den Parameter „Write Task“ in das Datenfeld IO-Link Parameter.IOLData[0...3] übertragen werden. Beispielsweise wird durch den Wert 4 im Datenfeld IO-Link Parameter.IOLData[1] die Anzahl der Schreibdaten auf 4 Bytes verändert.

// IO-Link Parameter Data				
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00		
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	DEZ	4		4
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00		
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00		

Anzahl der Schreibdaten auf 4 Byte ändern:

Für die Ausführung des Schreibvorgangs muss der Eingang „RD_WR“ sowie die Parameterlänge „Len“ auf 4 gesetzt werden.

// Input Variables of FB5001				
"RD_WR"	%M10.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Port"	%MW12	DEZ +/-	1	1
"IOL_Index"	%MW14	DEZ +/-	205	205
"IOL_Subindex"	%MW16	DEZ +/-	0	
"Len"	%MW18	DEZ +/-	4	4
// Start Request				
"REQ"	%M10.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
// Output Variables FB5001				
"Done_Valid"	%M10.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD20	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD24	Hex	16#0000_0000	
"RD_Len"	%MW28	DEZ +/-	0	

Schreiben Parameter 205:

RD_WR := True → Schreibzugriff
Port := 1 → IO-Link Port 1
IOL_Index := 204 → Parameter „Write Task“
IOL_Subindex := 0 → kompletter Index
Len := 4 → 4 Byte Länge

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			26 von 42

7. Easy-Mode – Struktur Prozessdaten

Über die Prozessdatenfelder werden die Prozessdaten zwischen RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1 und Steuerung übertragen. Es gibt ein Prozessdatenfeld für Eingangsdaten, d.h. aus Richtung des Kopfes in die Steuerung, und ein Prozessdatenfeld für Ausgangsdaten, d.h. aus Richtung der Steuerung zum RFID-Kopf. Beide Prozessdatenfelder haben eine fest eingestellte Länge von 32 Byte. Diese Länge ist konstant und beträgt immer 32 Byte. Eine abweichende Längenparametrierung ist nicht möglich. Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Prozessdatenfeldes für die Ausgangsdaten:

Byte	Inhalt							
0	0	0	0	0	0	0	Start Schreiben	Start Lesen
1	unbenutzt							
2	unbenutzt							
3	unbenutzt							
4	Write Data							
5	Write Data							
6	Write Data							
...	Write Data							
31	Write Data							

Ist die „Autostart“-Funktion aktiviert, so müssen keine Ausgangsdaten gesendet werden. Der Kopf führt hierbei einen dauerhaften Lesezugriff auf Anwenderdaten (Werkseinstellung, 4 Byte Länge) oder Fixcode durch. Bei Verwendung der „Autostart“-Funktion haben die Bits „Start Lesen“ und „Start Schreiben“ keine Relevanz.

Die „Autostart“-Funktion kann über den Parameter 204 „Leseauftrag“ ausgeschaltet werden. Wenn die Funktion abgeschaltet ist, so kann über das Bit „Start Lesen“ bzw. „Start Schreiben“ ein Leseauftrag oder ein Schreibauftrag gestartet werden.

Ein Leseauftrag bzw. ein Schreibauftrag werden so lange ausgeführt, wie das entsprechende Startbit gesetzt ist. Ein Abbruch des Auftrages ist nur durch das Rücksetzen des zugehörigen Startbits möglich.

Die für den Datenträgerzugriff erforderlichen Parameter wie „Speicherbereich“, „Anzahl Bytes“ und „Startadresse“ sind für den Leseauftrag über Parameter 204 und für den Schreibauftrag über Parameter 205 einstellbar.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Prozessdatenfeldes für die Eingangsdaten:

Byte	Inhalt							
0	0	0	0	0	Fehler	Aktiv	Schreiben erfolgreich	Lesen erfolgreich
1	Länge Daten							
2	unbenutzt							
3	unbenutzt							
4	Read Data							
5	Read Data							
6	Read Data							
...	Read Data							
31	Read Data							

Sobald ein Lese- oder Schreibauftrag gestartet und ausgeführt wird, so wird dies durch das „Aktiv“-Bit angezeigt. Dieses Bit bleibt für den kompletten Zeitraum der Auftragsausführung gesetzt. Erst wenn der Lese- bzw. Schreibauftrag abgebrochen wird, setzt sich das „Aktiv“-Bit wieder zurück.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung:		
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			27 von 42

Ist ein Leseauftrag aktiv so wird das Bit „Lesen erfolgreich“ gesetzt, wenn der Datenträger sich im Erfassungsbereich befindet und die Daten gelesen wurden. Das Bit bleibt für die Zeitdauer des Aufenthalts des Datenträgers im Erfassungsbereich gesetzt. Erst durch Verlassen des Erfassungsbereichs setzt sich dieses Bit wieder zurück.

Das Bit „Schreiben erfolgreich“ verhält sich identisch. Es wird gesetzt wenn der Datenträger in der Erfassungszone sich befindet und die Daten erfolgreich auf den Datenträger geschrieben wurden. Das Rücksetzen erfolgt, sobald der Datenträger den Erfassungsbereich wieder verlässt.

Das Byte „Länge Daten“ enthält die Längenangabe der eingelesenen Daten in Bytes. Die Länge ist abhängig davon, welche Byteanzahl über Parameter 204 eingestellt wurde. Bei einem Zugriff auf den Fixcode ist die Länge 8 Byte und bei einem Zugriff auf die Anwenderdaten beträgt die Länge ein Vielfaches von 4 Byte (bzw. 8 Byte bei Verwendung eines IQC33 Transponders).

Bei der Ausführung eines Lese- bzw. Schreibauftrages kann es zu einem Fehler kommen. Der Fehlerzustand wird über das Bit „Fehler“ angezeigt. Wenn ein Fehlerzustand vorliegt, so wird zusätzlich über das Eingangsdatenfeld eine Fehlerinformation übertragen. Diese Information beinhaltet einen Fehlercode sowie eine Fehlerbeschreibung als Klarschrift (ASCII Zeichen). Eine Prüfung der Fehlerbeschreibung bringt einen Hinweis auf die Ursache des Fehlerzustandes.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Prozessdatenfeldes der Eingangsdaten im Fehlerzustand:

Byte	Inhalt							
0	0	0	0	0	Fehler	Aktiv	Schreiben erfolgreich	Lesen erfolgreich
1	Länge Daten							
2	unbenutzt							
3	unbenutzt							
4	Error Code (HEX)							
5	Error String							
6	Error String							
...	Error String							
31	Error String							

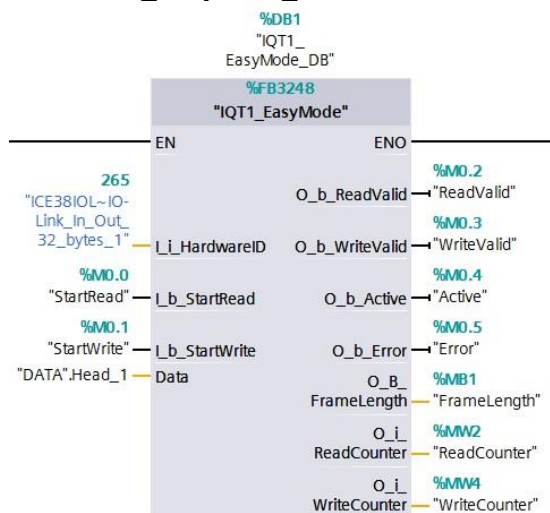
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			28 von 42

8. Funktionsbaustein FB3248 „IQT1_EasyMode“

Innerhalb des Steuerungsprojektes befindet sich ein FB3248 „IQT1_EasyMode“. Dieser Funktionsbaustein wird zusammen mit den Datenbaustein „IQT1_EasyMode_DB“ aufgerufen. Dieser Funktionsbaustein kann den RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1 ansteuern, sofern bei dem Kopf der Betriebsmodus „Easy-Mode“ aktiviert ist.

Im Auslieferungszustand des RFID-Kopfes ist die Autostart-Funktion aktiviert. Hierbei wird ein Leseauftrag automatisch durch den Kopf selbst gestartet. Wenn die Autostart-Funktion ausgeschaltet wird, lassen sich durch den Funktionsbaustein Lese- und Schreibaufträge ansteuern.

Nachfolgendes Bild zeigt den Aufruf des FB3248 „IQT1_EasyMode“ zusammen mit den Datenbaustein „IQT1_EasyMode_DB“ innerhalb des OB1.



Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_i_HardwareID	Input	HW_IO	Hardwareerkennung des 32 Byte IO Moduls aus der Hardwarekonfiguration
I_b_StartRead	Input	Bool	Start Leseauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Leseauftrages; Ende Leseauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
I_b_StartWrite	Input	Bool	Start Schreibauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Schreibauftrages; Ende Schreibauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
Data	InOut	DB	Datenbereich für Lese- und Schreibdaten (28 Byte)
O_b_ReadValid	Output	Bool	Lesen erfolgreich; 1 := Datenträger innerhalb Erfassungszone und Daten erfolgreich eingelesen; 0 := Datenträger außerhalb Erfassungszone; keine Daten gelesen
O_b_WriteValid	Output	Bool	Schreiben erfolgreich; 1 := Datenträger innerhalb Erfassungszone und Daten erfolgreich geschrieben; 0 := Datenträger außerhalb Erfassungszone; keine Daten geschrieben
O_b_Active	Output	Bool	Lese – oder Schreibauftrag aktiv; 1 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 0 := kein Lese-oder Schreibauftrag aktiv; RFID-Kopf aus
O_b_Error	Output	Bool	Fehler; 1 := Fehler während Lese- oder Schreibauftrag aufgetreten 0 := keine Fehlerzustand aktiv
O_B_FrameLength	Output	Byte	Länge der eingelesenen Daten; Angabe der Länge der eingelesenen Daten in Byte; bei Fehlerzustand wird die Länge der Fehlermeldung angegeben
O_i_ReadCounter	Output	Integer	Zähler Lesevorgänge; Anzahl der erfolgreichen Lesezugriffe während der Ausführung eines Leseauftrags

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			29 von 42

O_i_WriteCounter	Output	Integer	Zähler Schreibvorgänge; Anzahl der erfolgreichen Schreibzugriffe während der Ausführung eines Schreibauftrags
------------------	--------	---------	---

9. Beispiel: Lesen Anwenderdaten mit Autostart Funktion

Im Auslieferungszustand des IQT1-...-IO-V1 ist die Autostart Funktion aktiviert und es werden 8 Bytes der Anwenderdaten beginnend ab Speicheradresse 0 eingelesen. Nachfolgendes Bild zeigt die Werte des Parameters 204 „Read Task“ im Auslieferungszustand.

// IO-Link Parameter Data			
"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Hex	16#80	

Parameter 204 „Read Task“ –
Werkseinstellung

[0] = 16#00 → Zugriff auf Nutzdaten
[1] = 18#08 → 8 Byte Nutzdaten
[2][3] = 16#0000 → Startadresse 0
[4] = 16#80 → Autostart aktiv

Der Leseauftrag wird automatisch durch den RFID-Kopf gestartet. Eine Ansteuerung durch den Eingang „I_b_StartRead“ des FB3248 ist nicht erforderlich.

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	Hex	16#00
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf; kein Datenträger innerhalb Erfassungsbereich

ReadValid = False
Active = True
FrameLength = 0
ReadCounter = 0

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	Hex	16#08
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	1
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Datenträger A gelesen

ReadValid = True
Active = True
FrameLength = 8
ReadCounter = 1

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	Hex	16#00
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	1
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Datenträger A hat Bereich verlassen

ReadValid = False
Active = True
FrameLength = 0
ReadCounter = 1

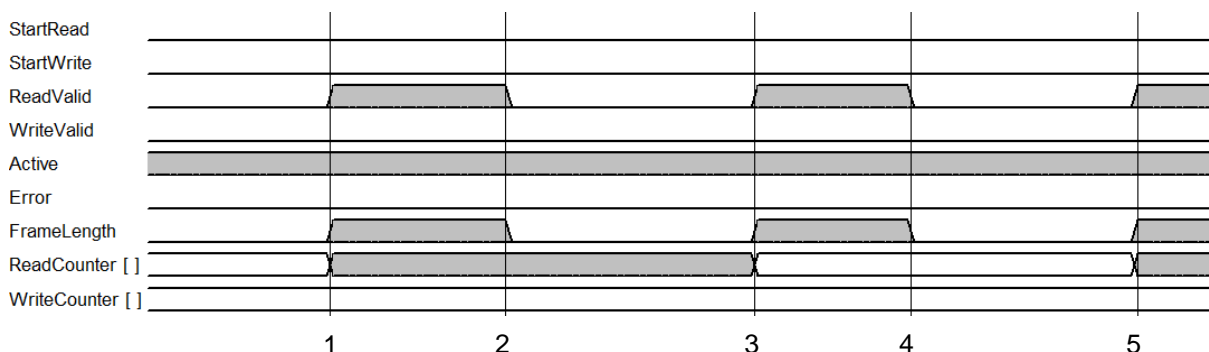
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			30 von 42

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Datenträger B gelesen
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	ReadValid = True
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	Active = True
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FrameLength = 8
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	ReadCounter = 2
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	Hex	16#08	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	2	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

"DATA".Head_1.ReadData[0]	Hex	16#01	Die eingelesenen Daten befinden sich in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[0...7]. Aus dieser Struktur können die Daten zur Weiterverarbeitung herauskopiert werden.
"DATA".Head_1.ReadData[1]	Hex	16#02	
"DATA".Head_1.ReadData[2]	Hex	16#03	
"DATA".Head_1.ReadData[3]	Hex	16#04	
"DATA".Head_1.ReadData[4]	Hex	16#05	
"DATA".Head_1.ReadData[5]	Hex	16#06	
"DATA".Head_1.ReadData[6]	Hex	16#07	
"DATA".Head_1.ReadData[7]	Hex	16#08	

Die zuletzt eingelesenen Daten bleiben in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[] verfügbar bis ein neuer Datenträger gelesen wurde. Das Datenfeld wird nicht mit 16#00 überschrieben wenn ein Datenträger den Erfassungsbereich verlässt. Erst mit Eintritt eines neuen Datenträgers ändert sich der Inhalt der Struktur.

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm für den Zugriff auf mehrere Datenträger nacheinander.



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Datenträger A tritt in den Erfassungsbereich ein und die Daten werden gelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 1;
2	Datenträger A verlässt die Erfassungszone des RFID-Kopfes ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
3	Datenträger B tritt in den Erfassungsbereich ein und die Daten werden gelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 2;
4	Datenträger B verlässt die Erfassungszone des RFID-Kopfes ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 2;
5	Datenträger C tritt in den Erfassungsbereich ein und die Daten werden gelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 3;

Die Anzahl der einzulesenden Bytes wird durch den Parameter 204 eingestellt.

"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	Parameter 204 „Read Task“ – 28 Byte einlesen
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	DEZ	28	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Hex	16#80	

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			31 von 42

[0] = 16#00 → Zugriff auf Nutzdaten
[1] = 28 → 28 Byte Nutzdaten
[2][3] = 16#0000 → Startadresse 0
[4] = 16#80 → Autostart aktiv

Tritt ein Datenträger in der Erfassungszone ein und die Daten sind eingelesen, so haben die Ausgangssignale am FB3248 folgende Zustände:

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Datenträger gelesen	
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	ReadValid	= True;
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	Active	= True;
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FrameLength	= 28;
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	ReadCounter	= 3;
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE		
"FrameLength"	%MB1	DEZ	28		
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	3		
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0		

Der Wert von „ReadCounter“ ist abhängig von der Anzahl der vorhergehenden Lesezugriffe.

"DATA".Head_1.ReadData[0]	Hex	16#01	Die eingelesenen Daten befinden sich in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[0...27]. Aus dieser Struktur können die Daten zur Weiterverarbeitung herauskopiert werden.
"DATA".Head_1.ReadData[1]	Hex	16#02	
"DATA".Head_1.ReadData[2]	Hex	16#03	Die zuletzt eingelesenen Daten bleiben in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[] verfügbar bis ein neuer Datenträger gelesen wurde. Das Datenfeld wird nicht mit 16#00 überschrieben wenn ein Datenträger den Erfassungsbereich verlässt. Erst mit Eintritt eines neuen Datenträgers ändert sich der Inhalt der Struktur.
"DATA".Head_1.ReadData[3]	Hex	16#04	
"DATA".Head_1.ReadData[4]	Hex	16#05	
"DATA".Head_1.ReadData[5]	Hex	16#06	
"DATA".Head_1.ReadData[6]	Hex	16#07	
"DATA".Head_1.ReadData[7]	Hex	16#08	
"DATA".Head_1.ReadData[8]	Hex	16#39	
"DATA".Head_1.ReadData[9]	Hex	16#30	
"DATA".Head_1.ReadData[10]	Hex	16#31	
"DATA".Head_1.ReadData[11]	Hex	16#32	
"DATA".Head_1.ReadData[12]	Hex	16#33	
"DATA".Head_1.ReadData[13]	Hex	16#34	

10. Beispiel: Lesen Fixcode mit Autostart Funktion

Neben den Anwenderdaten (Nutzdaten) ist es möglich den Fixcode des Datenträgers auszulesen. Der Fixcode ist eine 8 Byte lange eindeutige und einmalige Nummer die jeder ISO15693 konformer 13,56MHz Datenträger besitzt. Zum Auslesen des Fixcodes muss innerhalb des Parameters 204 „Read Task“ der Zugriff auf Fixcode geändert werden. Die Autostart Funktion bleibt dabei eingeschaltet.

"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#80	Parameter 204 „Read Task“ – Lesen Fixcode (UID)
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Hex	16#80	

[0] = 16#80 → Zugriff auf den Fixcode (UID)
[1] = 16#08 → nicht relevant
[2][3] = 16#0000 → nicht relevant
[4] = 16#80 → Autostart aktiv

Der Leseauftrag zum Einlesen des Fixcodes (UID) wird automatisch durch den RFID-Kopf gestartet. Eine Ansteuerung durch den Eingang „I_b_StartRead“ des FB3248 ist nicht erforderlich.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			32 von 42

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf; kein Datenträger innerhalb Erfassungsbereich
ReadValid = False
Active = True
FrameLength = 0
ReadCounter = 0

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	DEZ	8
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	1
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Datenträger A gelesen
ReadValid = True
Active = True
FrameLength = 8
ReadCounter = 1

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	1
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Datenträger A hat Bereich verlassen
ReadValid = False
Active = True
FrameLength = 0
ReadCounter = 1

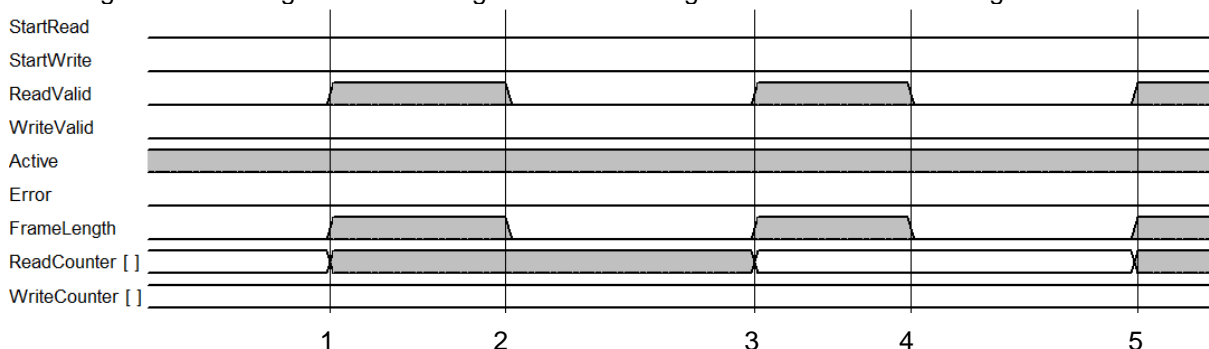
"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE
"FrameLength"	%MB1	DEZ	8
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	2
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0

Datenträger B gelesen
ReadValid = True
Active = True
FrameLength = 8
ReadCounter = 2

"DATA".Head_1.ReadData[0]	Hex	16#E0
"DATA".Head_1.ReadData[1]	Hex	16#04
"DATA".Head_1.ReadData[2]	Hex	16#01
"DATA".Head_1.ReadData[3]	Hex	16#50
"DATA".Head_1.ReadData[4]	Hex	16#BD
"DATA".Head_1.ReadData[5]	Hex	16#2D
"DATA".Head_1.ReadData[6]	Hex	16#F3
"DATA".Head_1.ReadData[7]	Hex	16#CD

Der eingelesene Fixcode (UID) befindet sich in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[0...7]. Der Fixcode hat immer eine Länge von 8 Byte und beginnt mit dem Wert 16#E0. Aus dieser Struktur können die Daten zur Weiterverarbeitung herauskopiert werden.

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm für den Zugriff auf mehrere Datenträger nacheinander.



	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			33 von 42

Zeitpunkt	Bedeutung
1	Datenträger A tritt in den Erfassungsbereich ein und die Daten werden gelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 1;
2	Datenträger A verlässt die Erfassungszone des RFID-Kopfes ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
3	Datenträger B tritt in den Erfassungsbereich ein und die Daten werden gelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 2;
4	Datenträger B verlässt die Erfassungszone des RFID-Kopfes ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 2;
5	Datenträger C tritt in den Erfassungsbereich ein und die Daten werden gelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 3;

11. Beispiel: Lesen Anwenderdaten ohne Autostart Funktion

Im Auslieferungszustand des IQT1-...-IO-V1 ist die Autostart Funktion aktiviert und es werden 8 Bytes der Anwenderdaten beginnend ab Speicheradresse 0 eingelesen. Durch den IO-Link Parameter 204 „Read Task“ ist die Autostart Funktion auszuschalten.

"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	Parameter 204 „Read Task“ – Lesen Nutzdaten ohne Autostart-Funktion
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Hex	16#00	

[0]	= 16#00	→ Zugriff auf Nutzdaten
[1]	= 16#08	→ 8 Byte Nutzdaten
[2][3]	= 16#0000	→ Startadresse 0
[4]	= 16#00	→ keine Autostart-Funktion aktiv

Der Leseauftrag wird durch die ausgeschaltete Autostart-Funktion nicht mehr durch den RFID-Kopf selbst gestartet. Es ist notwendig den Leseauftrag durch den Eingang „I_b_StartRead“ am FB3248 zu starten.

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf; kein Leseauftrag aktiv

ReadValid	= False
Active	= False
FrameLength	= 0
ReadCounter	= 0

Der Leseauftrag startet, sobald „Start-Read“ auf True gesetzt wird.

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

StartRead	= True
ReadValid	= False
Active	= True
FrameLength	= 0
ReadCounter	= 0

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			34 von 42

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	8	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = True
ReadValid = True
Active = True
FrameLength = 8
ReadCounter = 1

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

StartRead = True
ReadValid = False
Active = True
FrameLength = 0
ReadCounter = 1

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	8	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	2	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = True
ReadValid = True
Active = True
FrameLength = 8
ReadCounter = 2

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	2	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Leseauftrag beendet

StartRead = False
ReadValid = False
Active = False
FrameLength = 0
ReadCounter = 2

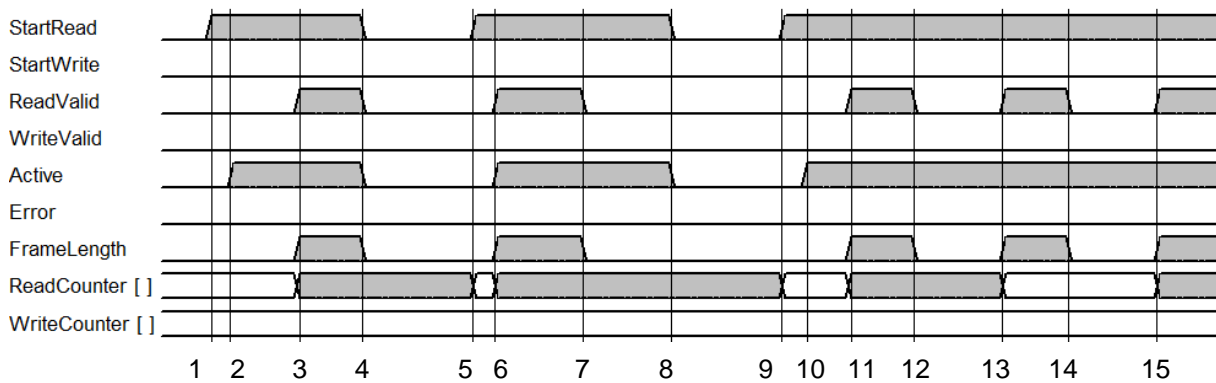
"DATA".Head_1.ReadData[0]	Hex	16#01
"DATA".Head_1.ReadData[1]	Hex	16#02
"DATA".Head_1.ReadData[2]	Hex	16#03
"DATA".Head_1.ReadData[3]	Hex	16#04
"DATA".Head_1.ReadData[4]	Hex	16#05
"DATA".Head_1.ReadData[5]	Hex	16#06
"DATA".Head_1.ReadData[6]	Hex	16#07
"DATA".Head_1.ReadData[7]	Hex	16#08

Die eingelesenen Daten befinden sich in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[0...7]. Aus dieser Struktur können die Daten zur Weiterverarbeitung herauskopiert werden.

Die zuletzt eingelesenen Daten bleiben in der Datenstruktur DATA.Head_1.ReadData[] verfügbar bis ein neuer Datenträger gelesen wurde. Das Datenfeld wird nicht mit 16#00 überschrieben wenn ein Datenträger den Erfassungsbereich verlässt. Erst mit Eintritt eines neuen Datenträgers ändert sich der Inhalt der Struktur.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			35 von 42

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm für den Zugriff auf Datenträger in verschiedenen Situationen:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
3	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger A eingelesen StartRead := True; ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 1;
4	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid := False; Active := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
5	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadValid := False; Active := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
6	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger B eingelesen StartRead := True; ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 1;
7	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger B hat Erfassungszone verlassen StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
8	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid := False; Active := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
9	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadValid := False; Active := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
10	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
11	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger C eingelesen StartRead := True; ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 1;
12	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger C hat Erfassungszone verlassen StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
13	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger D eingelesen StartRead := True; ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 2;
14	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger D hat Erfassungszone verlassen StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 2;
15	Leseauftrag ist aktiviert; Datenträger E eingelesen StartRead := True; ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 3;

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			36 von 42

12. Beispiel: Schreiben Anwenderdaten

Im Auslieferungszustand des IQT1-...-IO-V1 ist die Autostart Funktion aktiviert und es werden 8 Bytes der Anwenderdaten beginnend ab Speicheradresse 0 eingelesen. Ein Schreibvorgang auf einen Datenträger ist bei aktiver Autostart Funktion nicht möglich. Durch den IO-Link Parameter 204 „Read Task“ ist die Autostart Funktion auszuschalten.

"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	Parameter 204 „Read Task“ – Autostart-Funktion ausgeschaltet
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[4]	Hex	16#00	

[0] = 16#00 → Zugriff auf Nutzdaten
[1] = 16#08 → 8 Byte Nutzdaten
[2][3] = 16#0000 → Startadresse 0
[4] = 16#00 → keine Autostart-Funktion aktiv

Die für die Ausführung des Schreibauftrages erforderlichen Einstellungen werden durch den IO-Link Parameter 205 „Write Task“ durchgeführt. Im Auslieferungszustand werden 8 Byte Anwenderdaten beginnend ab Adresse 0 geschrieben.

"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00	Parameter 205 „Write Task“ – Werkseinstellung
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08	
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00	
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#00	

[0] = 16#00 → Zugriff auf Nutzdaten
[1] = 16#08 → 8 Byte Nutzdaten
[2][3] = 16#0000 → Startadresse 0

"DATA".Head_1.WriteData[0]	Hex	16#31	16#31	Zuweisung der Schreibdaten in die Datenstruktur DATA.Head_1.WriteData[0...7]
"DATA".Head_1.WriteData[1]	Hex	16#32	16#32	
"DATA".Head_1.WriteData[2]	Hex	16#33	16#33	
"DATA".Head_1.WriteData[3]	Hex	16#34	16#34	
"DATA".Head_1.WriteData[4]	Hex	16#35	16#35	
"DATA".Head_1.WriteData[5]	Hex	16#36	16#36	
"DATA".Head_1.WriteData[6]	Hex	16#37	16#37	
"DATA".Head_1.WriteData[7]	Hex	16#38	16#38	

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Ausgangszustand nach Gerätehochlauf; kein Schreibauftrag aktiv
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	Der Schreibauftrag startet, sobald „StartWrite“ auf True gesetzt wird.

WriteValid = False
Active = False
FrameLength = 0
ReadCounter = 0
Der Schreibauftrag startet, sobald „StartWrite“ auf True gesetzt wird.

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Schreibauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	Schreibauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

StartWrite = True
WriteValid = False
Active = True
FrameLength = 0
WriteCounter = 0

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA		
Mannheim			37 von 42

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	1	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone und Daten geschrieben

StartWrite = True
WriteValid = True
Active = True
FrameLength = 0
WriteCounter = 1

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	1	

Schreibauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

StartWrite = True
WriteValid = False
Active = True
FrameLength = 0
WriteCounter = 1

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	2	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten geschrieben

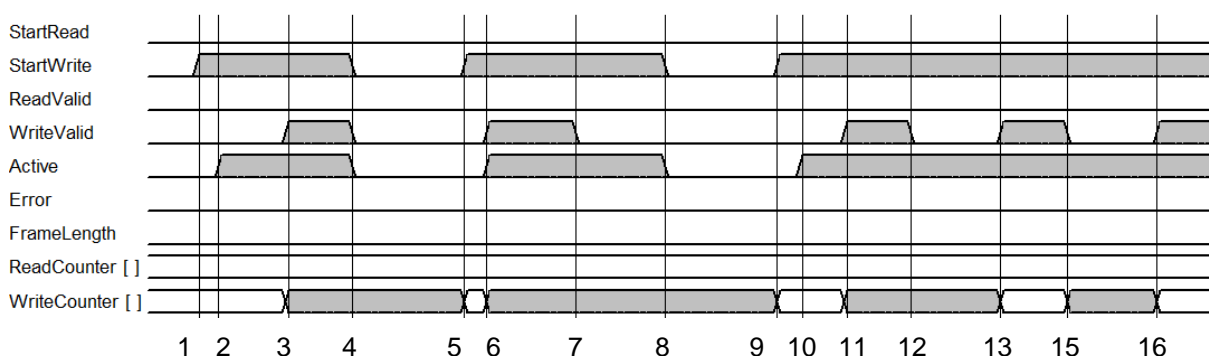
StartWrite = True
WriteValid = True
Active = True
FrameLength = 0
WriteCounter = 2

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	2	

Schreibauftrag beendet

StartWrite = False
WriteValid = False
Active = False
FrameLength = 0
WriteCounter = 2

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm für den Schreibzugriff auf Datenträger in verschiedenen Situationen.



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True
2	Schreibauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartWrite := True; WriteValid := False; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 0;

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			38 von 42

3	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger A geschrieben StartWrite := True; WriteValid := True; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
4	Schreibauftrag beendet StartWrite := False; WriteValid := False; Active := False; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
5	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True; WriteValid := False; Active := False; FrameLength := 0; WriteCounter := 0;
6	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger B geschrieben StartWrite := True; WriteValid := True; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
7	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger B hat Erfassungszone verlassen StartWrite := True; WriteValid := False; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
8	Schreibauftrag beendet StartWrite := False; WriteValid := False; Active := False; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
9	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True; WriteValid := False; Active := False; FrameLength := 0; WriteCounter := 0;
10	Schreibauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartWrite := True; WriteValid := False; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 0;
11	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger C geschrieben StartWrite := True; WriteValid := True; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
12	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger C hat Erfassungszone verlassen StartWrite := True; WriteValid := False; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;
13	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger D geschrieben StartWrite := True; WriteValid := True; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 2;
14	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger D hat Erfassungszone verlassen StartWrite := True; WriteValid := False; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 2;
15	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger E geschrieben StartWrite := True; WriteValid := True; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 3;

Die Speicheradresse des Datenträgers ab welcher die Datengeschrieben werden sollen wird durch den Parameter 205 „Write Task“ festgelegt. Die Adresse ist bytebezogen und muss entweder ein Vielfaches von 4 oder 8 sein (IQC33).

"IO-Link Parameter".IOLData[0]	Hex	16#00
"IO-Link Parameter".IOLData[1]	Hex	16#08
"IO-Link Parameter".IOLData[2]	Hex	16#00
"IO-Link Parameter".IOLData[3]	Hex	16#04

Parameter 205 „Write Task“ – Start-
adresse 4

[0]	= 16#00	→ Zugriff auf Nutzdaten
[1]	= 16#08	→ 8 Byte Nutzdaten
[2][3]	= 16#0004	→ Startadresse 4

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			39 von 42

13. Beispiel: Fehlermeldung über Prozessdatenfeld

Durch den IQT1-...-IO-V1 RFID-Kopf wird bei der Ausführung eines Lese- bzw. Schreibauftrages eine Fehlermeldung über das Prozessdatenfeld in Richtung Steuerung gesendet, sobald ein Fehlerzustand eintritt. Die Fehlermeldung besteht aus einem Fehlercode sowie einer kurzen Fehlerbeschreibung, welche in ASCII Zeichen codiert ist. Gleichzeitig wird der Ausgang „O_b_Error“ am FB3248 „IQT1_EasyMode“ gesetzt. Der Ausgang „O_B_FrameLength“ gibt dabei die Länge der Fehlermeldung wieder.

Nachfolgend ein Beispiel für eine Fehlermeldung des RFID-Kopfes. Dabei wurde eine Anzahl von 4 einzulesenden Bytes eingestellt. Diese Anzahl ist nicht kompatibel mit dem Datenträger IQC33. Dieser Datenträgertyp erfordert ein Vielfaches von 8 als einzulesende Datenmenge. Die Autostart-Funktion ist eingeschaltet.

Parameter 204 „Read Task“:

[0]	= 16#00	→ Zugriff auf Nutzdaten
[1]	= 16#04	→ 4 Byte Nutzdaten
[2][3]	= 16#0000	→ Startadresse 0
[4]	= 16#80	→ Autostart-Funktion aktiv

"StartRead"	%M0.0	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Datenträger IQC33 innerhalb Erfassungszone
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	ReadValid = False
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Active = False
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	Error = True
"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	FrameLength = 16
"Error"	%M0.5	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	ReadCounter = 0
"FrameLength"	%MB1	DEZ	16	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Der Fehlerstatus und der Text der Fehlermeldung befinden sich in den zugehörigen Baueinstanz „IQT1_EasyMode_DB“.

"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[0]	Hex	16#04
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[1]	Zeichen	'i'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[2]	Zeichen	'n'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[3]	Zeichen	'v'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[4]	Zeichen	'a'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[5]	Zeichen	'l'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[6]	Zeichen	'i'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[7]	Zeichen	'd'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[8]	Zeichen	' '
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[9]	Zeichen	'c'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[10]	Zeichen	'o'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[11]	Zeichen	'm'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[12]	Zeichen	'm'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[13]	Zeichen	'a'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[14]	Zeichen	'n'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[15]	Zeichen	'd'

Fehlerstatus und Fehlertext

In diesem Beispiel ist der Fehlercode B#16#04 und signalisiert einen Parameterfehler. Beginnend ab Element „ReadIN[1]“ wird ein Fehlertext übertragen. Der Fehlertext wird in ASCII übertragen. Die Länge des Textes ist abhängig vom Fehler. Der Fehlertext lautet „invalid command“. Dadurch wird deutlich, dass der Lesezugriff auf 4 Byte Anwenderdaten bei Nutzung des Datenträgers IQC33 nicht möglich ist.

Es wird ebenfalls eine Fehlermeldung generiert, wenn beide Eingänge „StartRead“ und „StartWrite“ gleichzeitig gesetzt werden. Es darf immer nur ein Auftrag gleichzeitig aktiviert werden.

"StartRead"	<input checked="" type="checkbox"/> %M0.0	B...	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%M0.1	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%M0.2	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Active"	%M0.4	BOOL	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%M0.5	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"FrameLength"	%MB1	DEZ	19	
"ReadCounter"	%MW2	DEZ	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEZ	0	

Lesen und Schreiben gleichzeitig aktiviert:

ReadValid	= False
Active	= False
Error	= True
FrameLength	= 19
ReadCounter	= 0

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA		
Mannheim			40 von 42

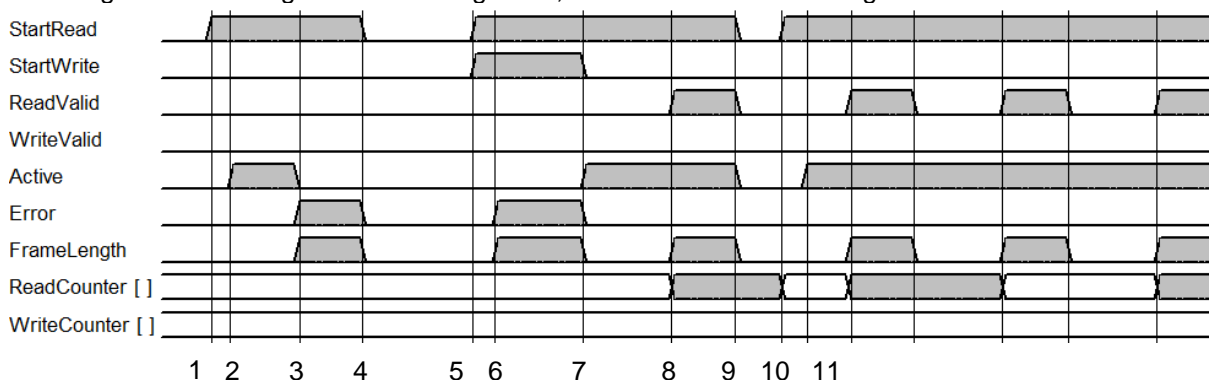
Der Fehlerstatus und der Text der Fehlermeldung befinden sich in den zugehörigen Bausteininstanz „IQT1_EasyMode_DB“.

"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[0]	Hex	16#04
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[1]	Zeichen	'r'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[2]	Zeichen	'e'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[3]	Zeichen	'a'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[4]	Zeichen	'd'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[5]	Zeichen	' '
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[6]	Zeichen	'A'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[7]	Zeichen	'N'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[8]	Zeichen	'D'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[9]	Zeichen	' '
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[10]	Zeichen	'w'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[11]	Zeichen	'r'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[12]	Zeichen	'i'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[13]	Zeichen	't'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[14]	Zeichen	'e'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[15]	Zeichen	' '
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[16]	Zeichen	's'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[17]	Zeichen	'e'
"IQT1_EasyMode_DB".INDATA.ReadIN[18]	Zeichen	't'

Fehlerstatus und Fehlertext:

In diesem Beispiel ist der Fehlercode B#16#04 und signalisiert einen Parameterfehler. Beginnend ab Element „ReadIN[1]“ wird ein Fehlertext übertragen. Der Fehlertext wird in ASCII übertragen. Die Länge des Textes ist abhängig vom Fehler. Der Fehlertext lautet „read AND write set“. Dadurch wird deutlich, dass ein Lese- und ein Schreibauftrag gleichzeitig angesteuert werden.

Nachfolgendes Bild zeigt das Ablaufdiagramm, wenn eine Fehlermeldung auftritt:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
3	Datenträger IQC33 kommt in den Erfassungsbereich; Fehlerzustand StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; Error := True; FrameLength := 16; ReadCounter := 0;
4	Leseauftrag wird beendet StartRead := False; ReadValid := False; Active := False; Error := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
5	Lese- und Schreibauftrag wird gestartet StartRead := True; StartWrite := True;
6	Lese- und Schreibauftrag sind aktiviert; Fehlermeldung wird gesendet StartRead := True; StartWrite := True; Active := False; Error := True; FrameLength := 19; ReadCounter := 0;
7	Schreibauftrag wird beendet; Leseauftrag weiterhin aktiv StartRead := True; StartWrite := False; Error := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;
8	Datenträger innerhalb Erfassungsbereich StartRead := True; ReadValid := True; Active := True; Error := False; FrameLength := 8; ReadCounter := 1;
9	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid := False; Active := False; Error := False; FrameLength := 0; ReadCounter := 1;
10	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadCounter := 0;
11	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid := False; Active := True; FrameLength := 0; ReadCounter := 0;

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			41 von 42

14. Fehlerbehebung

Index	Beschreibung	Behebung
1	Webseite des ICE3 IO-Link Masters lässt sich nicht aufrufen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drehschalter des ICE3 Masters auf 0 stellen 2. Werkseinstellung IP-Adresse ist 192.168.1.250 3. Test Verbindung über PING auf IP-Adresse 4. Ansonsten Einstellung der letzten 3 Stellen der IP-Adresse über die Codier Schalter 5. Alternativ über Primary Setup Tool oder Proneta Scan nach angeschlossenen Geräte
2	Bei Zugriff auf Webseite wird ein Benutzername und Passwort verlangt	<ol style="list-style-type: none"> 1. in der Werkseinstellung ist kein Passwort für jegliche Benutzerstufe vergeben 2. Für den vollständigen Zugriff auf die Gerätefunktionen muss ein Admin-Passwort vergeben werden 3. Um Passwort auf Werkseinstellung zurückzusetzen (d.h. kein Passwort) sind die Drehschalter auf die Position 888 einzustellen; anschließend zuschalten der Spannungsversorgung
3	IQT1-...-IO-V1 ist korrekt am ICE3 IO-Link Master angeschlossen, aber es leuchtet keine LED am Kopf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen im Menü „Diagnostics“ → „IO-Link“ ob am entsprechenden Port (z.B. Port 1) der Parameter „Port Mode“ die Einstellung „IOLink“ hat. 2. Wenn Anbindung von IQT1-...-IO-V1 korrekt, dann blinkt eine grüne LED alle 2 Sekunden sowie eine blaue LED konstant dauerhaft (sofern Autostart aktiviert)
4	Keine blaue LED am IQT1-...-IO-V1 an; es blinkt nur die grüne LED	<ol style="list-style-type: none"> 1. die blaue LED am Kopf signalisiert die Ausführung eines Lese- oder Schreibauftrages 2. Prüfen ob Autostart Funktion aktiv ist. Ist Autostart deaktiviert, so muss der Lese- oder Schreibauftrag über das Prozessausgangsdatenfeld gestartet werden 3. Einschalten über IO-Link Parameter 204 „Leseauftrag“
5	Keine orangefarbene LED wenn Datenträger innerhalb Erfassungsbereich	<ol style="list-style-type: none"> 1. orangefarbene LED signalisiert den erfolgreichen Zugriff auf den Datenträger 2. Prüfen ob passender Datenträgertyp eingestellt ist. IO-Link Parameter 201 auslesen und mit Datenträgerliste im Kapitel 4 vergleichen 3. Prüfen ob die Anzahl der Bytes zu der Blockgröße des Datenträgers passt. IQC33 erfordert eine Byteanzahl als Vielfaches von 8 Byte. Alle anderen Datenträger als Vielfaches von 4
6	Schreiben des Datenträgers geht nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen ob der eingestellte Datenträgertyp (Parameter 201) zum vorhandene Datenträger passt 2. Änderung durch Parameter 201
7	Byte 0 der Eingangsprozessdaten hat den Wert 0x40	<ol style="list-style-type: none"> 1. es ist der Expert Modus anstelle des Easy Modus aktiv 2. Umstellung auf Easy Mode durch Parameter 203 „Easy Mode“ mit Wert 0x80
8	Zugriff auf das Prozessausgangsdatenfeld zum Start von Schreib- und Leseaufträgen nicht möglich	<ol style="list-style-type: none"> 1. für den Zugriff auf das Prozessausgangsdatenfeld (PDO) muss ein Admin-Passwort vergeben werden 2. Passwortvergabe erfolgt im Menü „Advanced“ → „Accounts“ 3. Anschließend die Webseite erneut öffnen und mit Admin-Passwort anmelden 4. Die Freigabe muss im Menü „Configuration“ → „Misc“ freigegeben werden 5. die Auswahl „Enable PDO Write“ muss auf „enable“ gestellt werden
9	IO-Link Parameter des IQT1-...-IO-V1 werden nicht angezeigt bzw. können nicht verändert werden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Für den einfachen Zugriff auf die IO-Link Parameter muss die IODD Datei auf den Webserver geladen werden 2. Hierzu in das Menü „Attached Devices“ → „IODD Files“ wechseln 3. Die IODD Datei auswählen und hochladen
10	Der Name der IODD Datei ist rot markiert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die IODD Datei besteht aus mehreren Dateien u.a. auch Bilddateien 2. die rote Markierung weist darauf hin, dass Teile der IODD Datei (z.B. Bilddatei) fehlen 3. die alte IODD Datei vom Webserver löschen und den kompletten IODD Ordner erneut hochladen 4. es kann die komplette.zip Datei hochgeladen werden

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/09/11
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens TIA		
Mannheim			42 von 42