

Bedienungsanleitung

Funktionsbausteine

EasyMode und IO-Link Parameter

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

ICE3 IO-Link Master

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



Projekt Name:	IO-Link RFID-Kopf ISO15693 13,56MHz
Datum:	13.08.2019
Ersteller:	Karsten Reinhardt

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			1 von 34

Versionsübersicht

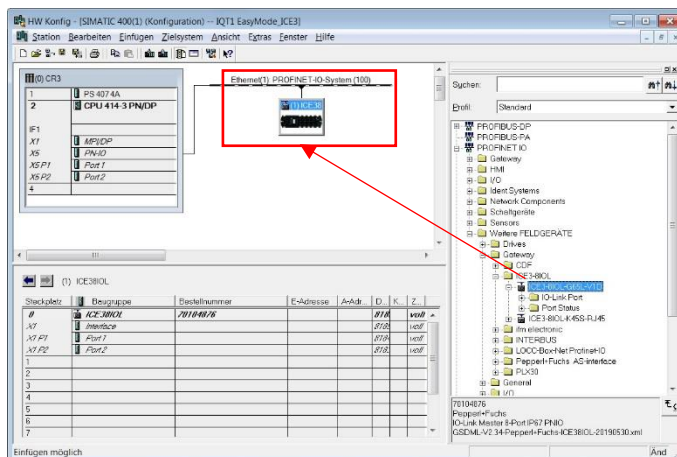
Version	Freigabe Datum	Kommentar
A	07.08.2019	Initiale Version

Inhaltsverzeichnis

1.	Hardwarekonfiguration ICE3 IO-Link Master.....	3
2.	FB1000 – „IOL_Parameter“	7
2.1	Lesen IO-Link Parameter.....	7
2.2	Schreiben IO-Link Parameter	14
3.	Easy-Mode – Struktur Prozessdaten	16
4.	FB3247 – „IQT1_EasyMode“.....	18
5.	Beispiel: Lesen Anwenderdaten mit Autostart Funktion.....	19
6.	Beispiel: Lesen Fixcode mit Autostart Funktion.....	22
7.	Beispiel: Lesen Anwenderdaten ohne Autostart Funktion.....	24
8.	Beispiel: Schreiben Anwenderdaten.....	27
9.	Beispiel: Fehlermeldung über Prozessdatenfeld	30
10.	Fehlerbehebung.....	34

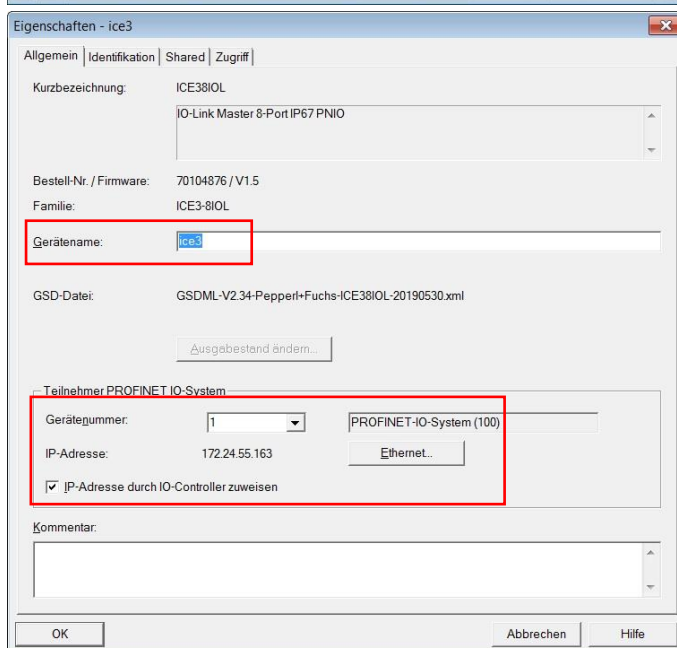
	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			2 von 34

1. Hardwarekonfiguration ICE3 IO-Link Master



Innerhalb der Hardwareprojektion des Steuerungsprojektes ist das Symbol für den ICE3 IO-Link Master an das Profinet IO-System anzufügen. Der Platzhalter für den ICE3 Master befindet sich im Menü „Profinet IO“ → „weitere Feldgeräte“ → „Gateway“ → „ICE3-8IOL“ → „ICE3-8IOL-G65-L-V1D“.

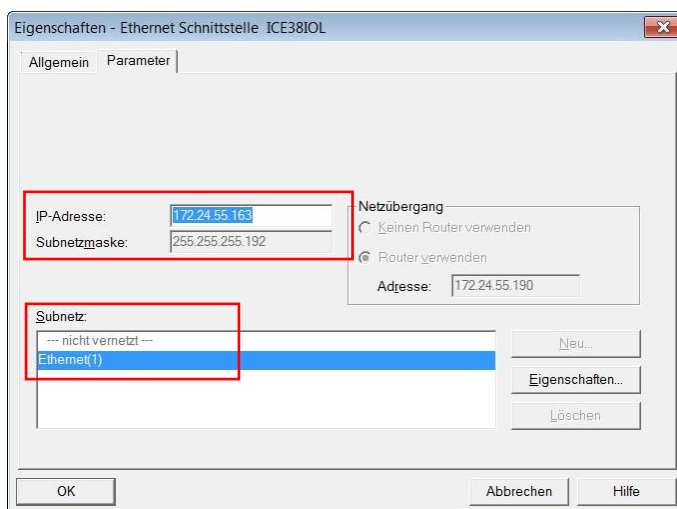
Für die Kommunikation mit dem ICE3 IO-Link Master über Profinet ist die Vergabe eines Profinet Namens innerhalb der Projektierung erforderlich. Hierzu ein Klick auf das Symbol des Masters durchführen.



In diesen Bereich wird zunächst der Profinet Name eingestellt. Im nachfolgenden Beispiel wird der Name „ice3“ verwendet. Zusätzlich ist die Einstellung der Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske sowie Gateway Adresse) durchzuführen. Diese Einstellung werden innerhalb des Steuerungsprojektes gespeichert und bei Verbindungsaufbau zum IO-Link Master an das Gerät übertragen.

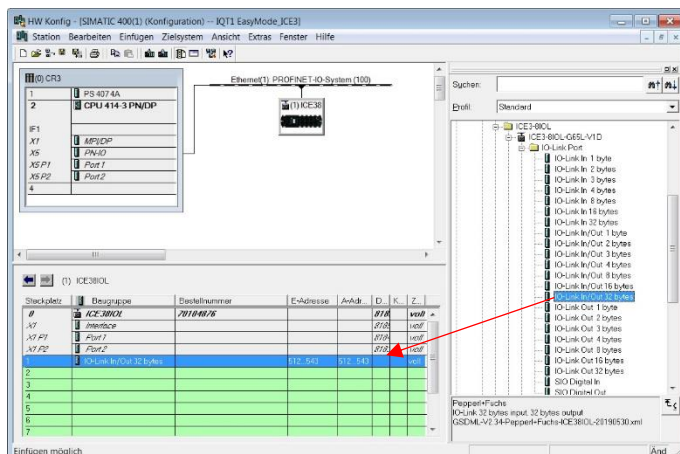
Bitte beachten:

Für einen erfolgreichen Verbindungsaufbau muss der Profinet Name in der Projektierung sowie der im ICE3 Master abgespeicherte Profinet Name identisch sein.



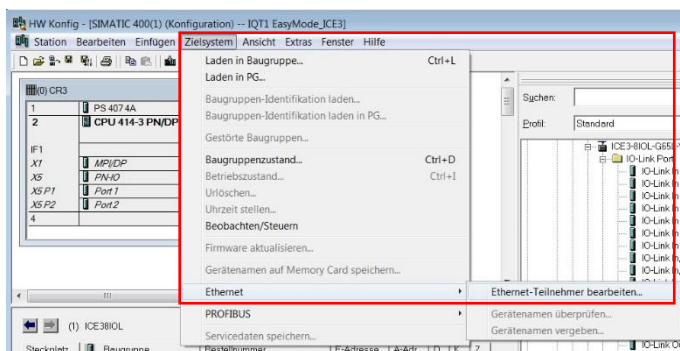
Einstellung der IP-Adresse des IO-Link Masters. Der Master muss an das Subnetz der Steuerung (hier: Ethernet1) angebunden werden.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			3 von 34

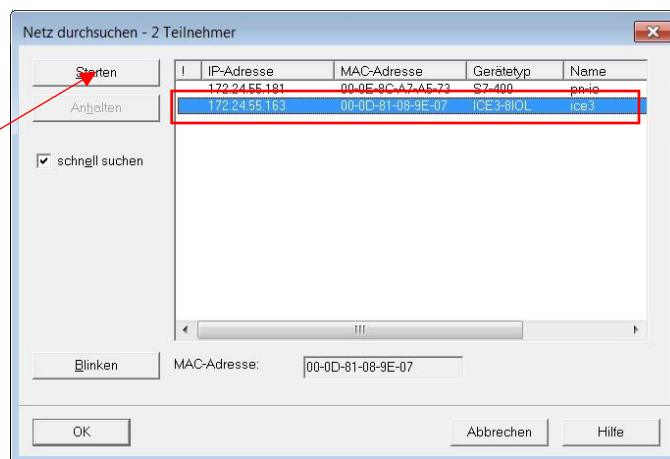
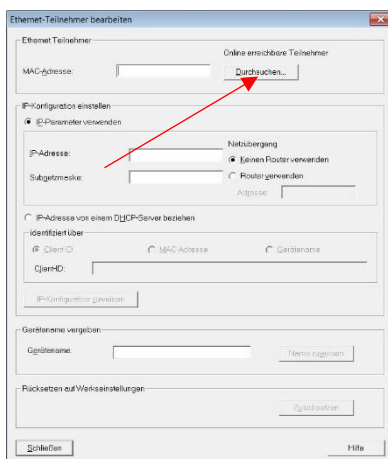


Für die Anbindung des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 muss eine Telegrammlänge für die Datenübertragung festgelegt werden. Der RFID-Kopf unterstützt IO-Link Version 1.1 und hat eine Prozessdatenbreite von 32 Byte für Eingangs- und Ausgangsdaten. Aus dem Unterverzeichnis „IO-Link Port“ ist das Kommunikationsmodul „IO-Link In/Out 32 Bytes“ dem Steckplatz 1 zuzuweisen. Der Steckplatz ist identisch zur Portnummer am IO-Link Master.

Sind Ports des IO-Link Master nicht genutzt, so bleiben die zugehörigen Steckplätze in der Steuerungskonfiguration unbelegt.



Im Anschluss an die Projektierung des IO-Link Masters in der Steuerung muss die Netzwerkeinstellung im IO-Link Master durchgeführt werden. Dies kann über die Hardwarekonfiguration innerhalb von Step 7 Classic erfolgen. Hierzu ist über das Menü „Zielsystem“ → „Ethernet“ → „Ethernet-Teilnehmer bearbeiten“ ein Fenster zum Durchsuchen eines Netzwerkes aufgerufen.



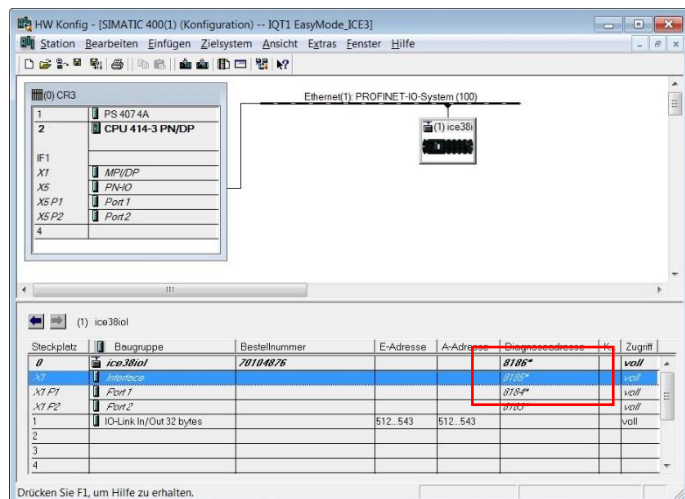
Mit einem Klick auf „Durchsuchen“ wird das angeschlossene Netzwerk nach Profinet unterstützenden Geräten durchsucht. Es wird anschließend eine Liste mit den Teilnehmern angezeigt. Hieraus ist der ICE3 IO-Link Master als Gerätetyp „ICE3-8IOL-...“ auszuwählen und mit OK zu bestätigen.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			4 von 34

Es ist analog zu der Steuerungsprojektierung identische Netzwerkparameter sowie der identische Profinet Name einzustellen. Nach erfolgter Übertragung der Parameter erfolgt eine entsprechende Rückmeldung.

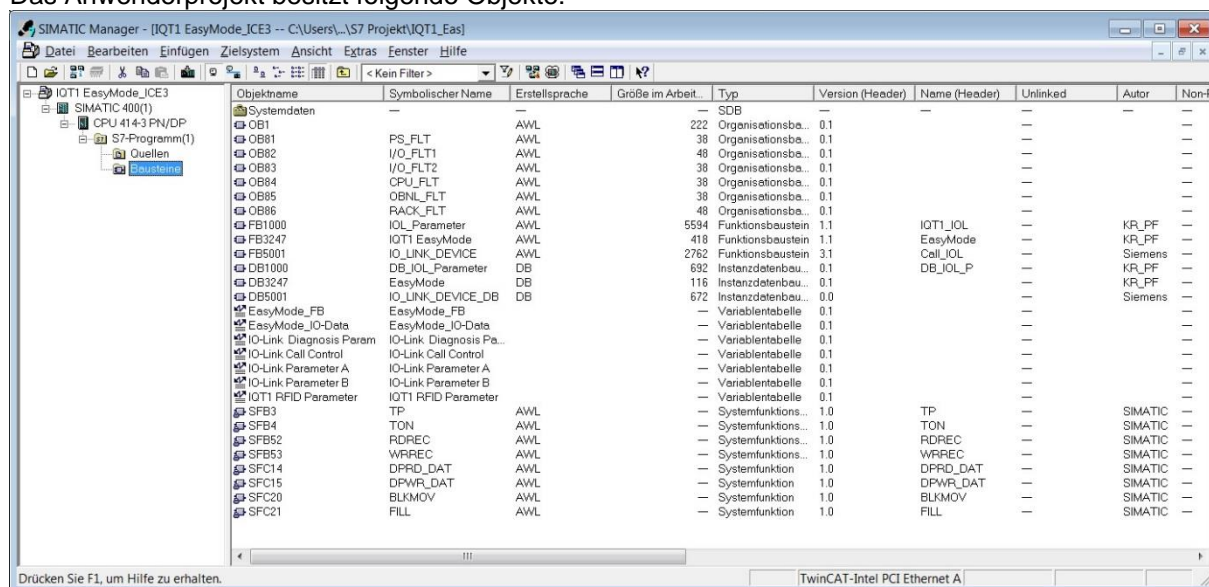
Im nachfolgenden Beispiel ist der RFID-Kopf an Port 1 des IO-Link Masters angeschlossen. Die Startadresse für das Prozesseingangsdatenfeld und für das Prozessausgangsdatenfeld ist jeweils 512 (dezimal). Diese Werte müssen in hexadezimaler Form an die Eingänge „I_w_AddressInput“ und „I_w_AddressOutput“ des FB1000 „IQT1_EasyMode“ anparametriert werden. Das Eingangs- und das Ausgangsdatenfeld können auch unterschiedliche Adressbereiche belegen.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			5 von 34



Die Ansteuerung der IO-Link Parameter wird über die Diagnoseadresse des Moduls „Interface“ durchgeführt. Die Diagnoseadresse (8185) wird an den Eingang „I_ID“ des FB1000 „IOL_Parameter“ in dezimaler Formatierung parametrier.

Das Anwenderprojekt besitzt folgende Objekte:



	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			6 von 34

2. FB1000 – „IOL_Parameter“

Innerhalb des Steuerungsprojektes befindet sich ein FB1000 „IOL_Parameter“. Dieser Funktionsbaustein wird zusammen mit den Datenbaustein DB1000 „DB_IOL_Parameter“ aufgerufen. Dieser Funktionsbaustein kann die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 auslesen und verändern. Nachfolgendes Bild zeigt den Aufruf des Funktionsbausteins.

☐ Netzwerk 1: call function block for IO-Link Parameter IQT1-...-IO-V1 IO-Link

```
CALL "IOL_Parameter" , "DB_IOL_Parameter"      FB1000 / DB1000  --
  i_I_ID           :=8185
  i_I_PORT         :=1
  b_I_StartReadParameter :="StartReadParameter"  M106.0      --
  b_I_StartWriteParameter:= "StartWriteParameter" M106.1      --
  b_O_Busy         := "Busy_Parameter"           M106.2      --
  b_O_Finish       := "Finish_Parameter"         M106.3      --
  b_O_Error        := "Error_Parameter"          M106.4      --
```

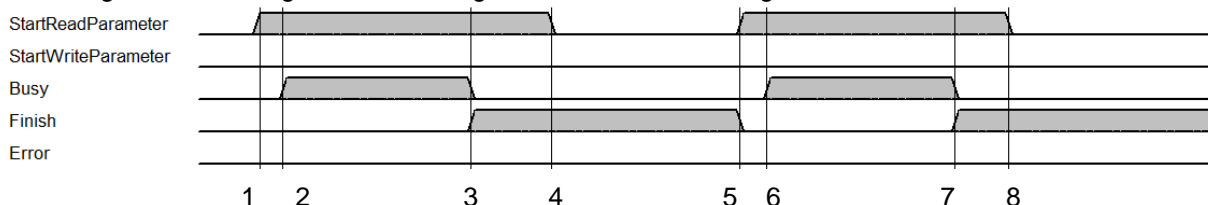
Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
i_I_ID	Input	Integer	Diagnoseadresse „Interface“-Modul; ersichtlich in der Hardware Konfiguration ICE3 Master
i_I_PORT	Input	Integer	Nummer des IO-Link Ports an dem der RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1 angeschlossen ist
b_I_StartReadParameter	Input	Bool	Bei Signalwechsel von 0 → 1 Start Lesezugriff auf IO-Link Parameter; anschließend wieder zurück auf 0 setzen
b_I_StartWriteParameter	Input	Bool	Bei Signalwechsel von 0 → 1 Start Schreibzugriff auf IO-Link Parameter; anschließend wieder zurück auf 0 setzen
b_O_Busy	Output	Bool	0 := kein Zugriff auf IO-Link Parameter aktiv 1 := Zugriff auf IO-Link Parameter aktiv; Lese- oder Schreibzugriff läuft
b_O_Finish	Output	Bool	0 := Initialwert (es wurde noch kein Zugriff auf die IO-Link Parameter durchgeführt); Zugriff auf IO-Link Parameter läuft 1 := Zugriff auf IO-Link Parameter beendet
b_O_Error	Output	Bool	0 := kein Fehler bei Zugriff auf Parameter aufgetreten 1 := Fehler bei Zugriff auf IO-Link Parameter

2.1 Lesen IO-Link Parameter

Der Lesezugriff auf die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 wird durch die Eingangsvariable „b_I_StartReadParameter“ des FB1000 gestartet. Die Ausführung ist beendet, sobald das Ausgangssignal „b_O_Finish“ von 0 auf 1 wechselt.

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



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Start Lesezugriff durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „StartReadParameter“; Eingang bleibt dauerhaft gesetzt; vor erneuter Ausführung oder bei Ausführung eines Schreibzugriffs muss der Eingang von außen zurück auf 0 gesetzt werden; erstmalige Ausführung da Finish im Ausgangszustand 0 ist
2	Busy = 1; Lesezugriff wird aktuell ausgeführt

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			7 von 34

3	Busy = 0, Finish = 1 und Error = 0; Leseausführung erfolgreich beendet; der Ausgang Finish bleibt bis zum Start einer weiteren Lese- oder Schreibauführung gesetzt
4	Der Eingang StartReadParameter wird von außen zurück auf 0 gesetzt; Vorbereitung einer erneuten Ausführung eines Lesezugriffs
5	Start Lesezugriff durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „StartReadParameter“; Ausgang Finish wechselt von 1 auf 0
6	Busy = 1; Lesezugriff wird aktuell ausgeführt
7	Busy = 0, Finish = 1 und Error = 0; Leseausführung erfolgreich beendet; der Ausgang Finish bleibt bis zum Start einer weiteren Lese- oder Schreibauführung gesetzt
8	Der Eingang StartReadParameter wird von außen zurück auf 0 gesetzt; Vorbereitung einer erneuten Ausführung eines Lesezugriffs

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	false	true
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	false	
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	false	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	false	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Vor erstmaliger Ausführung Lesezugriff:
StartReadParameter wird auf 1 gesteuert;
Busy und Finish sind nicht gesetzt;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	true	true
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	false	
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	true	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	false	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Lesezugriff aktiv:
StartReadParameter und Busy sind auf 1
gesetzt; Ausführung läuft aktuell und Fi-
nish ist auf 0 gesetzt;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	true	true
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	false	
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	false	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	true	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Lesezugriff beendet:
StartReadParameter weiterhin auf 1 ge-
setzt; Busy wechselt zurück auf 0 und Fi-
nish auf 1;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	false	false
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	false	
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	false	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	true	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Rücksetzen StartReadParameter:
Der Eingang „StartReadParameter“ wird
zurück auf 0 gesetzt; Finish bleibt auf 1
gesetzt

Die eingelesenen Parameter befinden sich innerhalb des DB1000 „DB_IOL_Parameter“. Die eingelesenen Parameter werden unterschieden 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:

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
294.0	stat	arDeviceAccessLocks_12[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
295.0	stat	arDeviceAccessLocks_12[1]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Parameter 12 „Device Access Locks“

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
296.0	stat	arVendorName_16[0]	CHAR	''	'P'
297.0	stat	arVendorName_16[1]	CHAR	''	'e'
298.0	stat	arVendorName_16[2]	CHAR	''	'p'
299.0	stat	arVendorName_16[3]	CHAR	''	'p'
300.0	stat	arVendorName_16[4]	CHAR	''	'e'
301.0	stat	arVendorName_16[5]	CHAR	''	'r'
302.0	stat	arVendorName_16[6]	CHAR	''	'I'
303.0	stat	arVendorName_16[7]	CHAR	''	'u'
304.0	stat	arVendorName_16[8]	CHAR	''	'F'
305.0	stat	arVendorName_16[9]	CHAR	''	'u'
306.0	stat	arVendorName_16[10]	CHAR	''	'c'
307.0	stat	arVendorName_16[11]	CHAR	''	'h'
308.0	stat	arVendorName_16[12]	CHAR	''	's'
309.0	stat	arVendorName_16[13]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 16 „Vendor Name“:
Herstellernamen des IO-Link Gerätes; hier:
Pepperl+Fuchs

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			8 von 34

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
328.0	stat	arVendorText_17[0]	CHAR	''	'h'
329.0	stat	arVendorText_17[1]	CHAR	''	't'
330.0	stat	arVendorText_17[2]	CHAR	''	't'
331.0	stat	arVendorText_17[3]	CHAR	''	'p'
332.0	stat	arVendorText_17[4]	CHAR	''	''
333.0	stat	arVendorText_17[5]	CHAR	''	'f'
334.0	stat	arVendorText_17[6]	CHAR	''	'f'
335.0	stat	arVendorText_17[7]	CHAR	''	'w'
336.0	stat	arVendorText_17[8]	CHAR	''	'w'
337.0	stat	arVendorText_17[9]	CHAR	''	'w'
338.0	stat	arVendorText_17[10]	CHAR	''	''
339.0	stat	arVendorText_17[11]	CHAR	''	'p'
340.0	stat	arVendorText_17[12]	CHAR	''	'e'
341.0	stat	arVendorText_17[13]	CHAR	''	'p'
342.0	stat	arVendorText_17[14]	CHAR	''	'p'
343.0	stat	arVendorText_17[15]	CHAR	''	'e'
344.0	stat	arVendorText_17[16]	CHAR	''	'r'
345.0	stat	arVendorText_17[17]	CHAR	''	't'
346.0	stat	arVendorText_17[18]	CHAR	''	''
347.0	stat	arVendorText_17[19]	CHAR	''	'f'
348.0	stat	arVendorText_17[20]	CHAR	''	'u'
349.0	stat	arVendorText_17[21]	CHAR	''	'c'
350.0	stat	arVendorText_17[22]	CHAR	''	'h'
351.0	stat	arVendorText_17[23]	CHAR	''	's'
352.0	stat	arVendorText_17[24]	CHAR	''	''
353.0	stat	arVendorText_17[25]	CHAR	''	'c'
354.0	stat	arVendorText_17[26]	CHAR	''	'o'
355.0	stat	arVendorText_17[27]	CHAR	''	'm'

Parameter 17 „Vendor Text“:
Zusatztext zur Herstellerangabe; hier:
<http://www.pepperl-fuchs.com>
Verweis auf die Internetseite des Herstellers

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
360.0	stat	arProductName_18[0]	CHAR	''	't'
361.0	stat	arProductName_18[1]	CHAR	''	'Q'
362.0	stat	arProductName_18[2]	CHAR	''	'T'
363.0	stat	arProductName_18[3]	CHAR	''	'I'
364.0	stat	arProductName_18[4]	CHAR	''	''
365.0	stat	arProductName_18[5]	CHAR	''	'F'
366.0	stat	arProductName_18[6]	CHAR	''	'P'
367.0	stat	arProductName_18[7]	CHAR	''	''
368.0	stat	arProductName_18[8]	CHAR	''	't'
369.0	stat	arProductName_18[9]	CHAR	''	'O'
370.0	stat	arProductName_18[10]	CHAR	''	''
371.0	stat	arProductName_18[11]	CHAR	''	'V'
372.0	stat	arProductName_18[12]	CHAR	''	'I'
373.0	stat	arProductName_18[13]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 18 „Product Name“:
Produktbezeichnung des angeschlossenen RFID-Kopfes;
IQT1-FP-IO-V1;
IQT1-F61-IO-V1;
IQT1-18GM-IO-V1

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
392.0	stat	arProductID_19[0]	CHAR	''	'2'
393.0	stat	arProductID_19[1]	CHAR	''	'9'
394.0	stat	arProductID_19[2]	CHAR	''	'9'
395.0	stat	arProductID_19[3]	CHAR	''	'9'
396.0	stat	arProductID_19[4]	CHAR	''	'2'
397.0	stat	arProductID_19[5]	CHAR	''	'9'
398.0	stat	arProductID_19[6]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 19 „Product ID“:
Artikelnummer des RFID-Kopfes

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
424.0	stat	arProductText_20[0]	CHAR	''	'R'
425.0	stat	arProductText_20[1]	CHAR	''	'F'
426.0	stat	arProductText_20[2]	CHAR	''	't'
427.0	stat	arProductText_20[3]	CHAR	''	'D'
428.0	stat	arProductText_20[4]	CHAR	''	''
429.0	stat	arProductText_20[5]	CHAR	''	'r'
430.0	stat	arProductText_20[6]	CHAR	''	'e'
431.0	stat	arProductText_20[7]	CHAR	''	'a'
432.0	stat	arProductText_20[8]	CHAR	''	'd'
433.0	stat	arProductText_20[9]	CHAR	''	'f'
434.0	stat	arProductText_20[10]	CHAR	''	'w'
435.0	stat	arProductText_20[11]	CHAR	''	'r'
436.0	stat	arProductText_20[12]	CHAR	''	'i'
437.0	stat	arProductText_20[13]	CHAR	''	't'
438.0	stat	arProductText_20[14]	CHAR	''	'e'
439.0	stat	arProductText_20[15]	CHAR	''	''
440.0	stat	arProductText_20[16]	CHAR	''	's'
441.0	stat	arProductText_20[17]	CHAR	''	't'
442.0	stat	arProductText_20[18]	CHAR	''	'a'
443.0	stat	arProductText_20[19]	CHAR	''	't'
444.0	stat	arProductText_20[20]	CHAR	''	'i'
445.0	stat	arProductText_20[21]	CHAR	''	'o'
446.0	stat	arProductText_20[22]	CHAR	''	'n'

Parameter 20 „Product Text“:
Zusatztext für das angeschlossene Gerät;
Produktbeschreibung; hier: RFID
read/write station

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			9 von 34

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
456.0	stat	arSerialNumber_21[0]	CHAR	''	'4'
457.0	stat	arSerialNumber_21[1]	CHAR	''	'0'
458.0	stat	arSerialNumber_21[2]	CHAR	''	'0'
459.0	stat	arSerialNumber_21[3]	CHAR	''	'0'
460.0	stat	arSerialNumber_21[4]	CHAR	''	'0'
461.0	stat	arSerialNumber_21[5]	CHAR	''	'0'
462.0	stat	arSerialNumber_21[6]	CHAR	''	'6'
463.0	stat	arSerialNumber_21[7]	CHAR	''	'6'
464.0	stat	arSerialNumber_21[8]	CHAR	''	'7'
465.0	stat	arSerialNumber_21[9]	CHAR	''	'5'
466.0	stat	arSerialNumber_21[10]	CHAR	''	'2'
467.0	stat	arSerialNumber_21[11]	CHAR	''	'8'
468.0	stat	arSerialNumber_21[12]	CHAR	''	'0'
469.0	stat	arSerialNumber_21[13]	CHAR	''	'8'
470.0	stat	arSerialNumber_21[14]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 21 „Serial Number“:
Seriennummer des RFID-Kopfes; 14 stel-
lige eindeutige Nummer

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
520.0	stat	arHardwareRevision_22[0]	CHAR	''	'H'
521.0	stat	arHardwareRevision_22[1]	CHAR	''	'W'
522.0	stat	arHardwareRevision_22[2]	CHAR	''	'0'
523.0	stat	arHardwareRevision_22[3]	CHAR	''	'1'
524.0	stat	arHardwareRevision_22[4]	CHAR	''	''
525.0	stat	arHardwareRevision_22[5]	CHAR	''	'0'
526.0	stat	arHardwareRevision_22[6]	CHAR	''	'1'
527.0	stat	arHardwareRevision_22[7]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 22 „Hardware Revision“:
Hardwarestand des RFID-Kopfes; hier:
HW01.01

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
552.0	stat	arFirmwareRevision_23[0]	CHAR	''	'1'
553.0	stat	arFirmwareRevision_23[1]	CHAR	''	'8'
554.0	stat	arFirmwareRevision_23[2]	CHAR	''	'3'
555.0	stat	arFirmwareRevision_23[3]	CHAR	''	'3'
556.0	stat	arFirmwareRevision_23[4]	CHAR	''	'2'
557.0	stat	arFirmwareRevision_23[5]	CHAR	''	'9'
558.0	stat	arFirmwareRevision_23[6]	CHAR	''	'8'
559.0	stat	arFirmwareRevision_23[7]	CHAR	''	''
560.0	stat	arFirmwareRevision_23[8]	CHAR	''	''
561.0	stat	arFirmwareRevision_23[9]	CHAR	''	'1'
562.0	stat	arFirmwareRevision_23[10]	CHAR	''	'4'
563.0	stat	arFirmwareRevision_23[11]	CHAR	''	''
564.0	stat	arFirmwareRevision_23[12]	CHAR	''	'0'
565.0	stat	arFirmwareRevision_23[13]	CHAR	''	'6'
566.0	stat	arFirmwareRevision_23[14]	CHAR	''	''
567.0	stat	arFirmwareRevision_23[15]	CHAR	''	'1'
568.0	stat	arFirmwareRevision_23[16]	CHAR	''	'8'
569.0	stat	arFirmwareRevision_23[17]	CHAR	''	'7'
570.0	stat	arFirmwareRevision_23[18]	CHAR	''	'1'
571.0	stat	arFirmwareRevision_23[19]	CHAR	''	'8'
572.0	stat	arFirmwareRevision_23[20]	CHAR	''	'3'
573.0	stat	arFirmwareRevision_23[21]	CHAR	''	'3'
574.0	stat	arFirmwareRevision_23[22]	CHAR	''	'2'
575.0	stat	arFirmwareRevision_23[23]	CHAR	''	'7'
576.0	stat	arFirmwareRevision_23[24]	CHAR	''	'8'
577.0	stat	arFirmwareRevision_23[25]	CHAR	''	''
578.0	stat	arFirmwareRevision_23[26]	CHAR	''	''
579.0	stat	arFirmwareRevision_23[27]	CHAR	''	'2'
580.0	stat	arFirmwareRevision_23[28]	CHAR	''	'5'
581.0	stat	arFirmwareRevision_23[29]	CHAR	''	''
582.0	stat	arFirmwareRevision_23[30]	CHAR	''	'0'
583.0	stat	arFirmwareRevision_23[31]	CHAR	''	'5'
584.0	stat	arFirmwareRevision_23[32]	CHAR	''	''
585.0	stat	arFirmwareRevision_23[33]	CHAR	''	'1'
586.0	stat	arFirmwareRevision_23[34]	CHAR	''	'9'
587.0	stat	arFirmwareRevision_23[35]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 23 „Firmware Revision“:
Firmwarestand des RFID-Kopfes
1833298. 14.06.18
1833278. 25.05.19

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1			2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7		KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim				10 von 34

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
616.0	stat	arApplSpecTag_24[0]	CHAR	''	'γ'
617.0	stat	arApplSpecTag_24[1]	CHAR	''	'o'
618.0	stat	arApplSpecTag_24[2]	CHAR	''	'u'
619.0	stat	arApplSpecTag_24[3]	CHAR	''	'r'
620.0	stat	arApplSpecTag_24[4]	CHAR	''	''
621.0	stat	arApplSpecTag_24[5]	CHAR	''	'a'
622.0	stat	arApplSpecTag_24[6]	CHAR	''	'u'
623.0	stat	arApplSpecTag_24[7]	CHAR	''	't'
624.0	stat	arApplSpecTag_24[8]	CHAR	''	'o'
625.0	stat	arApplSpecTag_24[9]	CHAR	''	'm'
626.0	stat	arApplSpecTag_24[10]	CHAR	''	'a'
627.0	stat	arApplSpecTag_24[11]	CHAR	''	't'
628.0	stat	arApplSpecTag_24[12]	CHAR	''	'i'
629.0	stat	arApplSpecTag_24[13]	CHAR	''	'o'
630.0	stat	arApplSpecTag_24[14]	CHAR	''	'n'
631.0	stat	arApplSpecTag_24[15]	CHAR	''	''
632.0	stat	arApplSpecTag_24[16]	CHAR	''	''
633.0	stat	arApplSpecTag_24[17]	CHAR	''	'o'
634.0	stat	arApplSpecTag_24[18]	CHAR	''	'u'
635.0	stat	arApplSpecTag_24[19]	CHAR	''	'r'
636.0	stat	arApplSpecTag_24[20]	CHAR	''	''
637.0	stat	arApplSpecTag_24[21]	CHAR	''	'p'
638.0	stat	arApplSpecTag_24[22]	CHAR	''	'a'
639.0	stat	arApplSpecTag_24[23]	CHAR	''	's'
640.0	stat	arApplSpecTag_24[24]	CHAR	''	's'
641.0	stat	arApplSpecTag_24[25]	CHAR	''	'i'
642.0	stat	arApplSpecTag_24[26]	CHAR	''	'o'
643.0	stat	arApplSpecTag_24[27]	CHAR	''	'n'
644.0	stat	arApplSpecTag_24[28]	CHAR	''	''
645.0	stat	arApplSpecTag_24[29]	CHAR	''	B#16#00

Parameter 24 „Application Specific Tag“:
Frei programmierbarer zusätzlicher Text;
hier: Your automation, our passion
Kann durch den Anwender für zusätzliche
Informationen (z.B. Installationsort) ver-
wendet werden

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
648.0	stat	arDeviceStatus_36	BYTE	B#16#0	B#16#00
650.0	stat	arDetailDeviceStatus_37[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
651.0	stat	arDetailDeviceStatus_37[1]	BYTE	B#16#0	B#16#00
652.0	stat	arDetailDeviceStatus_37[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Parameter 36 „Device Status“ und Para-
meter 37 „Detailed Device Status“
IO-Link Statusinformationen über den
RFID-Kopf

Gerätespezifische Parameter:

Innerhalb des DB1000 „DB_IOL_Parameter“ gibt es eine Struktur für jeden gerätespezifischen Parameter. Diese unterteilen sich in einen „RD“-Bereich und in einen „WR“-Bereich. Innerhalb der Datenstruktur „RD“ (Read) befinden sich die Parameterwerte die aus dem RFID-Kopf ausgelesen wurden. Dies ist die aktuell gültige Konfiguration. Der Bereich „WR“ (Write) enthält die Parameterwerte die bei der Ausführung eines Schreibvorgangs an den RFID-Kopf übertragen werden. Dies entspricht einer neuen Konfiguration.

Parameter 201 „Tag Type“: Einstellung des Datenträgertyps

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
268.0	stat	bt_TagType_RD_201	BYTE	B#16#0	B#16#14
269.0	stat	bt_TagType_WR_201	BYTE	B#16#0	B#16#14

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.

Name	Tag Type	Wert (HEX)	Zugriff	Fixcode	Data	Block-größe	Chip	Frequenz
	20	16#14	Read Fixcode	8 Byte	-	-	alleISO15693 Da- tenträger	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

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			11 von 34

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 Stan- dard	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

Parameter 203 „Easy Mode“: Einstellung Easy- oder Expert-Modus

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
270.0	stat	bt_EasyMode_RD_203	BYTE	B#16#0	B#16#80
271.0	stat	bt_EasyMode_WR_203	BYTE	B#16#0	B#16#80

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 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.

Parameter	Index	Wert (HEX)	Bedeutung
203	Bt_EasyMode_RD_203	16#80	Easy-Modus aktiv; Werkseinstellung; erlaubt vereinfachten Datenzugriff auf maximal 28 Byte Nutzdaten oder Fixcode
203	Bt_EasyMode_RD_203	16#00	Expert-Modus aktiv; Einstellung zur Übertragung großer Datenmengen über Handshakeverfahren; Verwendung eines Funktionsbausteins erforderlich

Parameter 204 „Read Task“: Einstellung Ausführung Leseauftrag

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
272.0	stat	arReadTask_RD_204[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
273.0	stat	arReadTask_RD_204[1]	BYTE	B#16#0	B#16#08
274.0	stat	arReadTask_RD_204[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00
275.0	stat	arReadTask_RD_204[3]	BYTE	B#16#0	B#16#00
276.0	stat	arReadTask_RD_204[4]	BYTE	B#16#0	B#16#80
278.0	stat	arReadTask_WR_204[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
279.0	stat	arReadTask_WR_204[1]	BYTE	B#16#0	B#16#08
280.0	stat	arReadTask_WR_204[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00
281.0	stat	arReadTask_WR_204[3]	BYTE	B#16#0	B#16#00
282.0	stat	arReadTask_WR_204[4]	BYTE	B#16#0	B#16#80

Durch den Parameter „Leseauftrag“ 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.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			12 von 34

Parameter	Index	Wert (HEX)	Bedeutung
204	arReadTask_RD_204[0]	16#00	Zugriff Leseausführung auf Anwenderdaten (Nutzdaten); Werks-einstellung ist 16#00
204	arReadTask_RD_204[0]	16#80	Zugriff Leseausführung auf Fixcode
204	arReadTask_RD_204[1]	16#00 ... 16#1C	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	arReadTask_RD_204[2] arReadTask_RD_204[3]	16#0000 16#FFFF	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	arReadTask_RD_204[4]	16#80	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	arReadTask_RD_204[4]	16#00	Autostart Funktion deaktiviert; Lesen bzw. Schreiben muss durch Triggerung des „Read“ bzw. „Write“ Bits im Ausgangsdatenfeld gestartet werden

Parameter 205 „Write Task“: Einstellung Ausführung Schreibauftrag

Adresse	De	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
284.0	stat	arWriteTask_RD_205[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
285.0	stat	arWriteTask_RD_205[1]	BYTE	B#16#0	B#16#08
286.0	stat	arWriteTask_RD_205[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00
287.0	stat	arWriteTask_RD_205[3]	BYTE	B#16#0	B#16#00
288.0	stat	arWriteTask_WR_205[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
289.0	stat	arWriteTask_WR_205[1]	BYTE	B#16#0	B#16#08
290.0	stat	arWriteTask_WR_205[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00
291.0	stat	arWriteTask_WR_205[3]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Durch den Parameter 205 „Schreibauftrag“ 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.

Parameter	Index	Wert (HEX)	Bedeutung
205	arWriteTask_RD_205[0]	16#00	Zugriff Schreibauftrag auf Anwenderdaten (Nutzdaten); keine Änderung möglich; Werkseinstellung 16#00
205	arWriteTask_RD_205[1]	16#00 ... 16#1C	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	arWriteTask_RD_205[2] arWriteTask_RD_205[3]	16#0000 16#FFFF	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

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			13 von 34

2.2 Schreiben IO-Link Parameter

Bevor ein Schreibzugriff auf die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes erfolgt, sind die Parameterwerte festzulegen. Die Parameterwerte können innerhalb des FB1000 „IOL_Parameter“ zugewiesen werden. Die an den RFID-Kopf zu übertragenden Parameterwerte sind der „WR“-Datenstruktur des Parameters innerhalb des DB1000 „DB_IOL_Parameter“ zuzuweisen. Nachfolgendes Bild zeigt die Zuweisung für die gerätespezifischen Parameter.

```

L    20
T    #bt_TagType_WR_201          #bt_TagType_WR_201 -- Write TagType

L    B#16#80
T    #bt_EasyMode_WR_203         #bt_EasyMode_WR_203 -- Write EasyMode

L    B#16#0
T    #arReadTask_WR_204[0]       #arReadTask_WR_204[0] -- Write Read Task
L    B#16#8
T    #arReadTask_WR_204[1]       #arReadTask_WR_204[1] -- Write Read Task
L    B#16#0
T    #arReadTask_WR_204[2]       #arReadTask_WR_204[2] -- Write Read Task
L    B#16#0
T    #arReadTask_WR_204[3]       #arReadTask_WR_204[3] -- Write Read Task
L    B#16#80
T    #arReadTask_WR_204[4]       #arReadTask_WR_204[4] -- Write Read Task

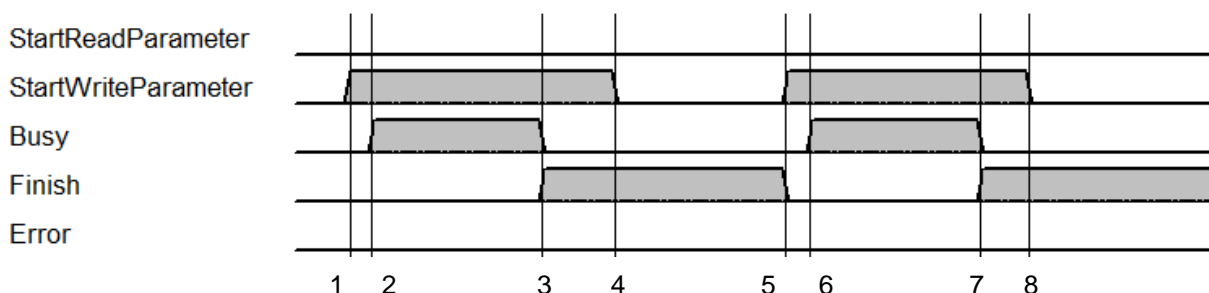
L    B#16#0
T    #arWriteTask_WR_205[0]       #arWriteTask_WR_205[0] -- Write Write Task
L    B#16#8
T    #arWriteTask_WR_205[1]       #arWriteTask_WR_205[1] -- Write Write Task
L    B#16#0
T    #arWriteTask_WR_205[2]       #arWriteTask_WR_205[2] -- Write Write Task
L    B#16#0
T    #arWriteTask_WR_205[3]       #arWriteTask_WR_205[3] -- Write Write Task

```

Die Zuweisung der Parameter kann auch dynamisch außerhalb des FBs durchgeführt werden. Hierfür sind die oben angezeigten Einträge aus dem FB1000 „IOL_Parameter“ zu löschen. Die Parameterwerte sind den „WR“-Datenstrukturen (Write) innerhalb des DB1000 zu übergeben. Der für den Parameter gültige Wertebereich ist den Tabellen im Kapitel „Lesen IO-Link Parameter“ zu entnehmen.

Der Schreibzugriff auf die IO-Link Parameter des RFID-Kopfes IQT1-...-IO-V1 wird durch die Eingangsvariable „b_I_StartWriteParameter“ des FB1000 gestartet. Die Ausführung ist beendet, sobald das Ausgangssignal „b_O_Finish“ von 0 auf 1 wechselt.

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



	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			14 von 34

Zeitpunkt	Bedeutung
1	Start Schreibzugriff durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „StartWriteParameter“; Eingang bleibt dauerhaft gesetzt; vor erneuter Ausführung oder bei Ausführung eines Lesezugriffs muss der Eingang von außen zurück auf 0 gesetzt werden; erstmalige Ausführung da Finish im Ausgangszustand 0 ist
2	Busy = 1; Schreibzugriff wird aktuell ausgeführt
3	Busy = 0, Finish = 1 und Error = 0; Schreibausführung erfolgreich beendet; der Ausgang Finish bleibt bis zum Start einer weiteren Lese- oder Schreibausführung gesetzt
4	Der Eingang StartWriteParameter wird von außen zurück auf 0 gesetzt; Vorbereitung einer erneuten Ausführung eines Schreibzugriffs
5	Start Schreibzugriff durch Flankenwechsel von 0 auf 1 am Eingang „StartWriteParameter“; Ausgang Finish wechselt von 1 auf 0
6	Busy = 1; Schreibzugriff wird aktuell ausgeführt
7	Busy = 0, Finish = 1 und Error = 0; Schreibausführung erfolgreich beendet; der Ausgang Finish bleibt bis zum Start einer weiteren Lese- oder Schreibausführung gesetzt
8	Der Eingang StartWriteParameter wird von außen zurück auf 0 gesetzt; Vorbereitung einer erneuten Ausführung eines Schreibzugriffs

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	false	
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	false	true
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	false	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	false	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Vor erstmaliger Ausführung Schreibzugriff: StartWriteParameter wird auf 1 gesteuert; Busy und Finish sind nicht gesetzt;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	false	
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	true	true
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	true	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	false	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Schreibzugriff aktiv: StartWriteParameter und Busy sind auf 1 gesetzt; Ausführung läuft aktuell und Finish ist auf 0 gesetzt;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	false	
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	true	true
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	false	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	true	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Schreibzugriff beendet: StartWriteParameter weiterhin auf 1 gesetzt; Busy wechselt zurück auf 0 und Finish auf 1;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 106.0	"StartReadParameter"	BOOL	false	
M 106.1	"StartWriteParameter"	BOOL	false	false
M 106.2	"Busy_Parameter"	BOOL	false	
M 106.3	"Finish_Parameter"	BOOL	true	
M 106.4	"Error_Parameter"	BOOL	false	

Rücksetzen StartWriteParameter: Der Eingang „StartWriteParameter“ wird zurück auf 0 gesetzt; Finish bleibt auf 1 gesetzt

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			15 von 34

3. 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		2019/08/07
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7		
Mannheim			16 von 34

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		2019/08/07
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7		
Mannheim			17 von 34

4. FB3247 – „IQT1_EasyMode“

Innerhalb des Steuerungsprojektes befindet sich ein FB3247 „IQT1_EasyMode“. Dieser Funktionsbaustein wird zusammen mit den Datenbaustein DB3247 „EasyMode“ 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, so lassen sich durch den Funktionsbaustein Lese- und Schreibaufträge ansteuern.

Nachfolgendes Bild zeigt den Aufruf des FB3247 „IQT1_EasyMode“ zusammen mit dem DB3247 „EasyMode“ innerhalb des OB1.

☐ Netzwerk 2: call function block "Easy-Mode" for IQT1-...-IO-V1 IO-Link RFID

```
CALL "IQT1_EasyMode", "EasyMode"    FB3247 / DB3247    -- Function block for handling data transmission EasyMode
I_w_AddressInput :=W#16#200
I_w_AddressOutput:=W#16#200
I_b_StartRead    := "StartRead"      M100.0          -- Start Read Task
I_b_StartWrite   := "StartWrite"     M100.1          -- Start Write Task
O_b_ReadValid    := "ReadValid"      M100.2          -- Data Read successfully; Tag present
O_b_WriteValid   := "WriteValid"     M100.3          -- Data Write successfully; Tag present
O_b_Active       := "Active"         M100.4          -- Read or Write Task active
O_b_Error        := "Error"          M100.5          -- Error occur during task
O_B_FrameLength  := "FrameLength"    MB101           -- Length of response information
O_W_ReadCounter  := "ReadCounter"    MW102
O_W_WriteCounter := "WriteCounter"   MW104
```

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_w_AddressInput	Input	Word	Startadresse Eingangsdatenfeld des 32 Byte IO-Moduls aus der HW-Konfig; Parametrierung in hexadezimaler Darstellung
I_w_AddressOutput	Input	Word	Startadresse Ausgangsdatenfeld des 32 Byte IO-Moduls aus der HW-Konfig; Parametrierung in hexadezimaler Darstellung
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;
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_W_ReadCounter	Output	Integer	Zähler Lesevorgänge; Anzahl der erfolgreichen Lesezugriffe während der Ausführung eines Leseauftrags
O_W_WriteCounter	Output	Integer	Zähler Schreibvorgänge; Anzahl der erfolgreichen Schreibzugriffe während der Ausführung eines Schreibauftrags

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7		
Mannheim			18 von 34

5. 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 Einstellung der gerätespezifischen IO-Link Parameter im Auslieferungszustand.

```

L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#0 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]
L B#16#80 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]

```

Lesen 8 Byte Anwenderdaten beginnend
ab Adresse 0 mit Autostart Funktion:
 TagType_WR_201 := 20
 Datenträgertyp 20
 EasyMode_WR_203 := B#16#80
 EasyMode aktiviert
 ReadTask_WR_204[0] := B#16#0
 Zugriff auf Anwenderdaten
 ReadTask_WR_204[1] := B#16#8
 Zugriff auf 8 Byte
 ReadTask_WR_204[2] := B#16#0
 ReadTask_WR_204[3] := B#16#0
 Startadresse 0
 ReadTask_WR_204[4] := B#16#80
 Autostart aktiv

Der Leseauftrag wird automatisch durch den RFID-Kopf gestartet. Eine Ansteuerung durch den Eingang „I_b_StartRead“ des FB3247 ist nicht erforderlich.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf;
kein Datenträger innerhalb Erfassungsbe-
reich

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	8	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger A gelesen

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger A hat Bereich verlassen

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

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			19 von 34

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	8	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0002	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger B gelesen

ReadValid := True;
Active := True;
FrameLength := 8;
ReadCounter := 2;

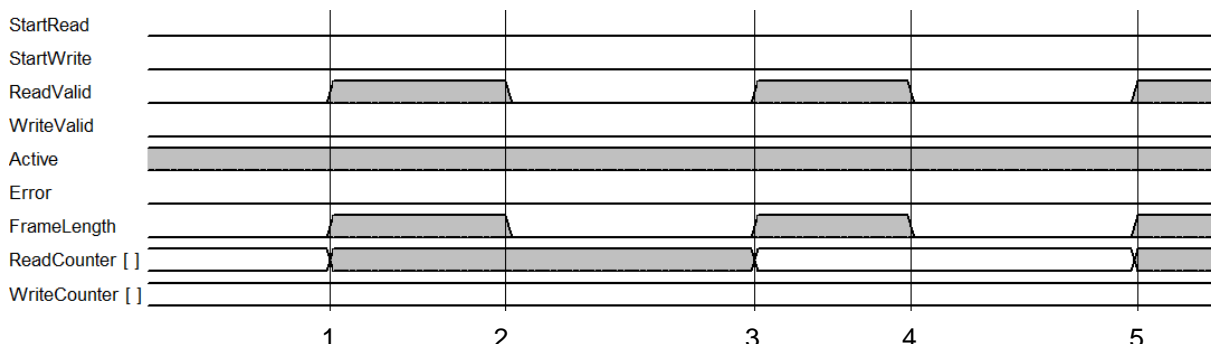
Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#31
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#32
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#33
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#34
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#35
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#36
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#37
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#38
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Die eingelesenen Daten befinden sich innerhalb des DB3247. Aus der Struktur INDATA.ReadData[] können die Daten herauskopiert werden.

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#00
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#00
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#00
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#00
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#00
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#00
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Befindet sich kein Datenträger in der Erfassungszone, so sind alle Werte innerhalb der Struktur INDATA.ReadData[] auf den Wert B#16#00 gesetzt.

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 „ReadTask_WR_204[1]“ innerhalb des FB1000 eingestellt. Es können maximal 28 Byte Anwenderdaten eingelesen werden.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			20 von 34

```

L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#0 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]

L B#16#1C //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]

L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]

L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]

L B#16#80 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]

L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]

L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]

L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]

```

Lesen 28 Byte Anwenderdaten beginnend
ab Adresse 0 mit Autostart Funktion:

```

TagType_WR_201      := 20
Datenträgertyp 20
EasyMode_WR_203     := B#16#80
EasyMode aktiviert
ReadTask_WR_204[0]  := B#16#0
Zugriff auf Anwenderdaten
ReadTask_WR_204[1]  := B#16#8
Zugriff auf 8 Byte
ReadTask_WR_204[2]  := B#16#0
ReadTask_WR_204[3]  := B#16#0
Startadresse 0
ReadTask_WR_204[4]  := B#16#80
Autostart aktiv

```

Tritt ein Datenträger in der Erfassungszone ein und die Daten sind eingelesen, so haben die Ausgangssignale am FB3247 folgende Zustände:

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	28	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0002	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger gelesen

```

ReadValid      := True;
Active         := True;
FrameLength    := 28;
ReadCounter    := 2;
Der Wert von „ReadCounter“ ist abhängig
von der Anzahl der vorhergehenden lese-
zugriffe.

```

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			21 von 34

6. 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 „Leseauftrag“ der Zugriff auf Fixcode geändert werden. Die Autostart Funktion bleibt dabei eingeschaltet.

```

L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#80 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]

L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]

L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]

L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]

L B#16#80 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]

L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]

L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]

L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]

```

Lesen Fixcode (UID) mit Autostart Funktion:

```

TagType_WR_201      := 20
Datenträgertyp 20
EasyMode_WR_203     := B#16#80
EasyMode aktiviert
ReadTask_WR_204[0]  := B#16#80
Zugriff auf Fixcode
ReadTask_WR_204[1]  := B#16#8
ReadTask_WR_204[2]  := B#16#0
ReadTask_WR_204[3]  := B#16#0
Startadresse und Länge nicht relevant
ReadTask_WR_204[4]  := B#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 FB3247 ist nicht erforderlich.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf;
kein Datenträger innerhalb Erfassungsbe-
reich

```

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

```

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	8	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger A gelesen

```

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

```

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger A hat Bereich verlassen

```

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

```

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			22 von 34

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	8	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0002	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

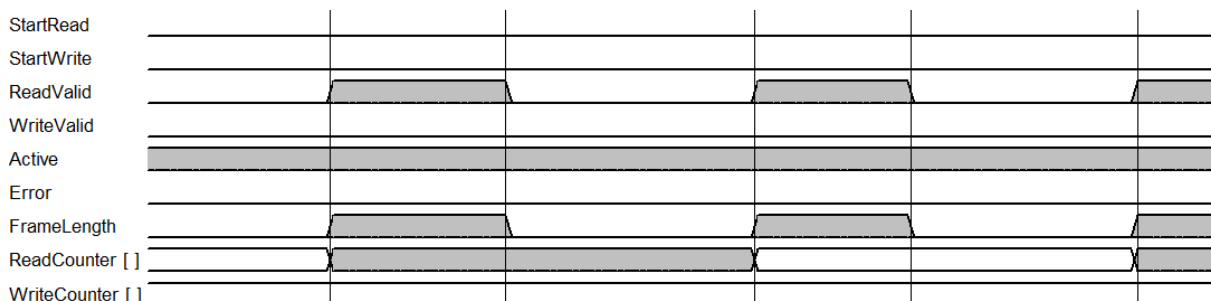
Datenträger B gelesen

ReadValid := True;
Active := True;
FrameLength := 8;
ReadCounter := 2;

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#E0
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#04
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#01
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#50
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#BD
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#2D
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#F3
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#CD
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Der eingelesene Fixcode (UID) befindet sich in der Datenstruktur „INDATA.ReadData[]“. Der Fixcode hat immer eine Länge von 8 Byte und beginnt mit dem Wert B#16#E0. Aus der Datenstruktur kann der Fixcode zur Weiterverarbeitung herauskopiert werden.

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



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Datenträger A tritt in den Erfassungsbereich ein und der Fixcode A ist eingelesen 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 der Fixcode B ist eingelesen 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 der Fixcode C ist eingelesen ReadValid := True; Active := True; FrameLength := 8; ReadCounter := 3;

7. 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 „Leseauftrag“ ist die Autostart Funktion auszuschalten.

```
L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#0 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]
L B#16#0 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]
```

Lesen 8 Byte Anwenderdaten beginnend
ab Adresse 0 ohne Autostart Funktion:
TagType_WR_201 := 20
Datenträgertyp 20
EasyMode_WR_203 := B#16#80
EasyMode aktiviert
ReadTask_WR_204[0] := B#16#0
Zugriff auf Anwenderdaten
ReadTask_WR_204[1] := B#16#8
Zugriff auf 8 Byte
ReadTask_WR_204[2] := B#16#0
ReadTask_WR_204[3] := B#16#0
Startadresse 0
ReadTask_WR_204[4] := B#16#0
Autostart ausgeschaltet

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 FB3247 zu starten.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf;
kein Leseauftrag aktiv

ReadValid := False;
Active := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;
Der Leseauftrag startet, sobald „Start-
Read“ auf True gesetzt wird.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der
Erfassungszone

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	8	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Leseauftrag aktiv; Datenträger A in Erfas-
sungszone und Daten eingelesen

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

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO- Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			24 von 34

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	8	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0002	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Leseauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten eingelesen

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	false
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0002	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Leseauftrag beendet

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

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#01
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#02
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#03
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#04
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#05
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#06
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#07
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#08
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#00

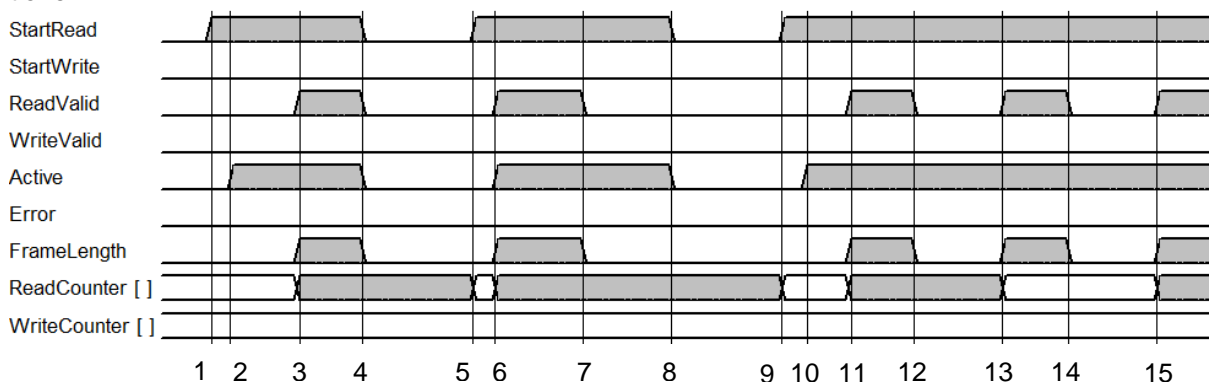
Die eingelesenen Daten befinden sich innerhalb des DB3247. Aus der Struktur INDATA.ReadData[] können die Daten herauskopiert werden.

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#00
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#00
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#00
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#00
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#00
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#00
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#00
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#00
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#00
25.0	stat	INDATA.ReadData[9]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Befindet sich kein Datenträger in der Erfassungszone, so sind alle Werte innerhalb der Struktur INDATA.ReadData[] auf den Wert B#16#00 gesetzt.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			25 von 34

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		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			26 von 34

8. 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. Durch den IO-Link Parameter 204 „Leseauftrag“ ist die Autostart Funktion auszuschalten.

```
L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#0 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]
L B#16#0 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]
```

Schreiben 8 Byte Anwenderdaten beginnend ab Adresse 0

TagType_WR_201 := 20
Datenträgertyp 20
EasyMode_WR_203 := B#16#80
EasyMode aktiviert
ReadTask_WR_204[4] := B#16#0
Autostart ausgeschaltet
WriteTask_WR_205[0] := B#16#0
Zugriff auf Anwenderdaten
WriteTask_WR_205[1] := B#16#8
Zugriff auf 8 Byte
WriteTask_WR_205[2] := B#16#0
WriteTask_WR_205[3] := B#16#0
Startadresse 0

Vor der Ausführung des Schreibauftrages sind die auf den Datenträger zuschreibenden Daten der Struktur „OUTDATA.WriteData[]“ des DB3247 zuzuweisen.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
DB3247.DBB 48	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[0]	HEX	B#16#31	B#16#31
DB3247.DBB 49	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[1]	HEX	B#16#32	B#16#32
DB3247.DBB 50	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[2]	HEX	B#16#33	B#16#33
DB3247.DBB 51	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[3]	HEX	B#16#34	B#16#34
DB3247.DBB 52	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[4]	HEX	B#16#35	B#16#35
DB3247.DBB 53	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[5]	HEX	B#16#36	B#16#36
DB3247.DBB 54	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[6]	HEX	B#16#37	B#16#37
DB3247.DBB 55	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[7]	HEX	B#16#38	B#16#38
DB3247.DBB 56	"EasyMode".OUTDATA.WriteData[8]	HEX	B#16#00	

Zuweisung der Schreibdaten über eine Variablen-tabelle. Die Daten befinden sich innerhalb des DB3247 in der Datenstruktur „OUTDATA.WriteData[]“.

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
48.0	stat	OUTDATA.WriteData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#31
49.0	stat	OUTDATA.WriteData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#32
50.0	stat	OUTDATA.WriteData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#33
51.0	stat	OUTDATA.WriteData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#34
52.0	stat	OUTDATA.WriteData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#35
53.0	stat	OUTDATA.WriteData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#36
54.0	stat	OUTDATA.WriteData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#37
55.0	stat	OUTDATA.WriteData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#38
56.0	stat	OUTDATA.WriteData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Onlineansicht der Schreibdaten innerhalb der Datenstruktur „OUTDATA.WriteData[]“.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf; kein Schreibauftrag aktiv

WriteValid := False;
Active := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;
Der Schreibauftrag startet, sobald „Start-Write“ auf True gesetzt wird.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	true	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Schreibauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

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

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			27 von 34

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	true	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	true	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0001	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone und Daten geschrieben

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	true	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0001	

Schreibauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	true	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	true	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0002	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten geschrieben

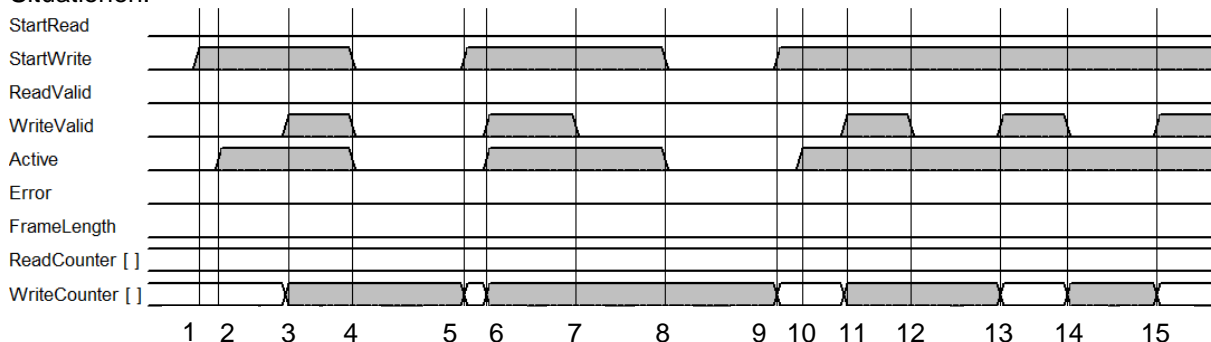
StartWrite := True;
WriteValid := True;
Active := True;
FrameLength := 0;
WriteCounter := 2;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	false
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0002	

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;
3	Schreibauftrag ist aktiviert; Datenträger A geschrieben StartWrite := True; WriteValid := True; Active := True; FrameLength := 0; WriteCounter := 1;

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			28 von 34

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 Daten geschrieben werden wird durch die Parameter „WriteTask_WR_205[2]“ und „WriteTask_WR_205[3]“ festgelegt. Die Adresse ist bytebezogen und muss entweder ein Vielfaches von 4 oder 8 sein (IQC33).

```

L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#0 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]
L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]
L B#16#0 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]
L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]
L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]
L B#16#4 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]

```

Schreiben 8 Byte Anwenderdaten beginnend ab Adresse 4
 TagType_WR_201 := 20
 Datenträgertyp 20
 EasyMode_WR_203 := B#16#80
 EasyMode aktiviert
 ReadTask_WR_204[4] := B#16#0
 Autostart ausgeschaltet
 WriteTask_WR_205[0] := B#16#0
 Zugriff auf Anwenderdaten
 WriteTask_WR_205[1] := B#16#8
 Zugriff auf 8 Byte
 WriteTask_WR_205[2] := B#16#0
 WriteTask_WR_205[3] := B#16#0
 Startadresse 4

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			29 von 34

9. 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 FB3247 „IQT1_Easy-Mode“ 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 (ReadTask_WR_204[1] := B#16#4) eingestellt. Diese Anzahl ist nicht kompatibel mit dem Datenträger IQC33. Dieser Datenträgertyp erfordert ein Vielfaches von 8 als einzulesende Datenmenge. Anschließend wird der Datenträger IQC21 in die Erfassungszone platziert. Dieser kann mit der gleichen Einstellung gelesen werden, da er ein Vielfaches von 4 als einzulesende Datenmenge benötigt. Die Autostart-Funktion wurde ausgeschaltet.

```
L 20 //TagType 20 ISO15693 compatible
T #bt_TagType_WR_201

L B#16#80 //Easy Mode; 0x80 = Easy Mode; 0x00 = Expert Mode
T #bt_EasyMode_WR_203

L B#16#0 //Memory; 0x00 = User Memory; 0x80 = UID
T #arReadTask_WR_204[0]

L B#16#4 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arReadTask_WR_204[1]

L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arReadTask_WR_204[2]

L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arReadTask_WR_204[3]

L B#16#0 //AutoStart; 0x00 = OFF; 0x80 = ON
T #arReadTask_WR_204[4]

L B#16#0 //Memory; 0x00 User Memory
T #arWriteTask_WR_205[0]

L B#16#8 //Number of Bytes; 0x00 up to 0x1C
T #arWriteTask_WR_205[1]

L B#16#0 //StartAddress High Byte
T #arWriteTask_WR_205[2]

L B#16#0 //StartAddress Low Byte
T #arWriteTask_WR_205[3]
```

Lesen 4 Byte Anwenderdaten beginnend
ab Adresse 0 ohne Autostart Funktion:

TagType_WR_201 := 20
Datenträgertyp 20
EasyMode_WR_203 := B#16#80
EasyMode aktiviert
ReadTask_WR_204[0] := B#16#0
Zugriff auf Anwenderdaten
ReadTask_WR_204[1] := B#16#4
Zugriff auf 8 Byte
ReadTask_WR_204[2] := B#16#0
ReadTask_WR_204[3] := B#16#0
Startadresse 0
ReadTask_WR_204[4] := B#16#0
Autostart ausgeschaltet

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuernwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf;
kein Leseauftrag aktiv

ReadValid := False;
Active := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;
Der Leseauftrag startet, sobald „Start-Read“ auf True gesetzt wird.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuernwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der
Erfassungszone

StartRead := True;
ReadValid := False;
Active := True;
Error := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuernwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	true	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	16	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger IQC33 in Erfassungszone;
Fehlerzustand

StartRead := True;
ReadValid := False;
Active := False;
Error := True;
FrameLength := 16;
ReadCounter := 0;

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			30 von 34

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuernwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger IQC33 verlässt Erfassungszone; kein Fehlerzustand aktiv

StartRead := True;
ReadValid := False;
Active := True;
Error := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuernwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	true	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	4	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0001	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Datenträger IQC21 in Erfassungszone; Daten eingelesen

StartRead := True;
ReadValid := True;
Active := True;
Error := False;
FrameLength := 4;
ReadCounter := 1;

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#04
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#69
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#6E
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#76
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#61
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#6C
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#69
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#64
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#20
25.0	stat	INDATA.ReadData[9]	BYTE	B#16#0	B#16#63
26.0	stat	INDATA.ReadData[10]	BYTE	B#16#0	B#16#6F
27.0	stat	INDATA.ReadData[11]	BYTE	B#16#0	B#16#6D
28.0	stat	INDATA.ReadData[12]	BYTE	B#16#0	B#16#6D
29.0	stat	INDATA.ReadData[13]	BYTE	B#16#0	B#16#61
30.0	stat	INDATA.ReadData[14]	BYTE	B#16#0	B#16#6E
31.0	stat	INDATA.ReadData[15]	BYTE	B#16#0	B#16#64
32.0	stat	INDATA.ReadData[16]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Die Fehlermeldung befindet sich in der Datenstruktur „INDATA.ReadData[]“. Innerhalb des der Variable „ReadData[0]“ befindet sich der Fehlercode. In diesem Beispiel ist der Fehlercode B#16#04 und signalisiert einen Parameterfehler.

Beginnend ab Element „ReadData[1]“ wird ein Fehlertext übertragen. Der Fehlertext wird in ASCII übertragen. Die Länge des Textes ist abhängig vom Fehler.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert
DB3247.DBB 16	"EasyMode".INDATA.ReadData[0]	HEX	B#16#04
DB3247.DBB 17	"EasyMode".INDATA.ReadData[1]	ZEICHEN	'i'
DB3247.DBB 18	"EasyMode".INDATA.ReadData[2]	ZEICHEN	'n'
DB3247.DBB 19	"EasyMode".INDATA.ReadData[3]	ZEICHEN	'v'
DB3247.DBB 20	"EasyMode".INDATA.ReadData[4]	ZEICHEN	'a'
DB3247.DBB 21	"EasyMode".INDATA.ReadData[5]	ZEICHEN	't'
DB3247.DBB 22	"EasyMode".INDATA.ReadData[6]	ZEICHEN	'i'
DB3247.DBB 23	"EasyMode".INDATA.ReadData[7]	ZEICHEN	'd'
DB3247.DBB 24	"EasyMode".INDATA.ReadData[8]	ZEICHEN	' '
DB3247.DBB 25	"EasyMode".INDATA.ReadData[9]	ZEICHEN	'c'
DB3247.DBB 26	"EasyMode".INDATA.ReadData[10]	ZEICHEN	'o'
DB3247.DBB 27	"EasyMode".INDATA.ReadData[11]	ZEICHEN	'm'
DB3247.DBB 28	"EasyMode".INDATA.ReadData[12]	ZEICHEN	'm'
DB3247.DBB 29	"EasyMode".INDATA.ReadData[13]	ZEICHEN	'a'
DB3247.DBB 30	"EasyMode".INDATA.ReadData[14]	ZEICHEN	'n'
DB3247.DBB 31	"EasyMode".INDATA.ReadData[15]	ZEICHEN	'd'
DB3247.DBB 32	"EasyMode".INDATA.ReadData[16]	HEX	B#16#00

Ansicht der Fehlermeldung über eine Variablen-tabelle. Das Anzeigeformat wurde auf ASCII Zeichen umgestellt. Der Fehler-text lautet „invalid command“. Dadurch wird deutlich, dass der Lesezugriff auf 4 Byte Anwenderdaten bei Nutzung des Datenträgers IQC33 nicht möglich ist.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			31 von 34

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

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	false	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Ausgangszustand nach Gerätehochlauf;
kein Auftrag aktiv

ReadValid := False;
WriteValid := False;
Active := False;
Error := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	true	true
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	false	
M 100.5	"Error"	BOOL	true	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	19	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Fehlerzustand; Lesen und Schreiben aktiviert

ReadValid := False;
WriteValid := False;
Active := False;
Error := True;
FrameLength := 19;
ReadCounter := 0;

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
M 100.0	"StartRead"	BOOL	true	true
M 100.1	"StartWrite"	BOOL	false	false
M 100.2	"ReadValid"	BOOL	false	
M 100.3	"WriteValid"	BOOL	false	
M 100.4	"Active"	BOOL	true	
M 100.5	"Error"	BOOL	false	
MB 101	"FrameLength"	DEZ	0	
MW 102	"ReadCounter"	HEX	W#16#0000	
MW 104	"WriteCounter"	HEX	W#16#0000	

Fehlerzustand beseitigt; nur Leseauftrag aktiviert

ReadValid := False;
WriteValid := False;
Active := True;
Error := False;
FrameLength := 0;
ReadCounter := 0;

Adresse	Dek	Name	Typ	Anfangswert	@Aktualwert
16.0	stat	INDATA.ReadData[0]	BYTE	B#16#0	B#16#04
17.0	stat	INDATA.ReadData[1]	BYTE	B#16#0	B#16#72
18.0	stat	INDATA.ReadData[2]	BYTE	B#16#0	B#16#65
19.0	stat	INDATA.ReadData[3]	BYTE	B#16#0	B#16#61
20.0	stat	INDATA.ReadData[4]	BYTE	B#16#0	B#16#64
21.0	stat	INDATA.ReadData[5]	BYTE	B#16#0	B#16#20
22.0	stat	INDATA.ReadData[6]	BYTE	B#16#0	B#16#41
23.0	stat	INDATA.ReadData[7]	BYTE	B#16#0	B#16#4E
24.0	stat	INDATA.ReadData[8]	BYTE	B#16#0	B#16#44
25.0	stat	INDATA.ReadData[9]	BYTE	B#16#0	B#16#20
26.0	stat	INDATA.ReadData[10]	BYTE	B#16#0	B#16#77
27.0	stat	INDATA.ReadData[11]	BYTE	B#16#0	B#16#72
28.0	stat	INDATA.ReadData[12]	BYTE	B#16#0	B#16#69
29.0	stat	INDATA.ReadData[13]	BYTE	B#16#0	B#16#74
30.0	stat	INDATA.ReadData[14]	BYTE	B#16#0	B#16#65
31.0	stat	INDATA.ReadData[15]	BYTE	B#16#0	B#16#20
32.0	stat	INDATA.ReadData[16]	BYTE	B#16#0	B#16#73
33.0	stat	INDATA.ReadData[17]	BYTE	B#16#0	B#16#65
34.0	stat	INDATA.ReadData[18]	BYTE	B#16#0	B#16#74
35.0	stat	INDATA.ReadData[19]	BYTE	B#16#0	B#16#00

Die Fehlermeldung befindet sich in der Datenstruktur „INDATA.ReadData[]“. Innerhalb des der Variable „ReadData[0]“ befindet sich der Fehlercode. In diesem Beispiel ist der Fehlercode B#16#04 und signalisiert einen Parameterfehler.

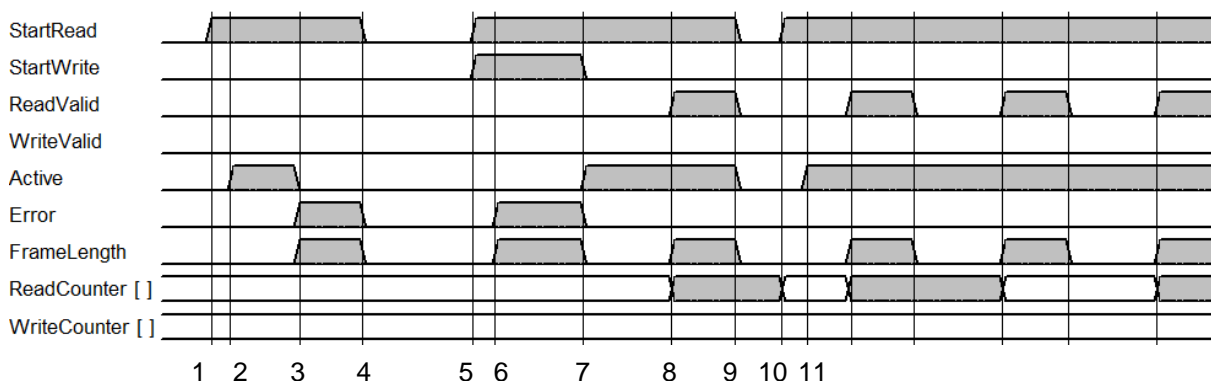
Beginnend ab Element „ReadData[1]“ wird ein Fehlertext übertragen. Der Fehlertext wird in ASCII übertragen. Die Länge des Textes ist abhängig vom Fehler.

	IO-Link RFID-Kopf IQT1-...-IO-V1		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			32 von 34

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert
DB3247.DBB 16	"EasyMode".INDATA.ReadData[0]	HEX	B#16#04
DB3247.DBB 17	"EasyMode".INDATA.ReadData[1]	ZEICHEN	'r'
DB3247.DBB 18	"EasyMode".INDATA.ReadData[2]	ZEICHEN	'e'
DB3247.DBB 19	"EasyMode".INDATA.ReadData[3]	ZEICHEN	'a'
DB3247.DBB 20	"EasyMode".INDATA.ReadData[4]	ZEICHEN	'd'
DB3247.DBB 21	"EasyMode".INDATA.ReadData[5]	ZEICHEN	' '
DB3247.DBB 22	"EasyMode".INDATA.ReadData[6]	ZEICHEN	'A'
DB3247.DBB 23	"EasyMode".INDATA.ReadData[7]	ZEICHEN	'N'
DB3247.DBB 24	"EasyMode".INDATA.ReadData[8]	ZEICHEN	'D'
DB3247.DBB 25	"EasyMode".INDATA.ReadData[9]	ZEICHEN	' '
DB3247.DBB 26	"EasyMode".INDATA.ReadData[10]	ZEICHEN	'w'
DB3247.DBB 27	"EasyMode".INDATA.ReadData[11]	ZEICHEN	'r'
DB3247.DBB 28	"EasyMode".INDATA.ReadData[12]	ZEICHEN	'r'
DB3247.DBB 29	"EasyMode".INDATA.ReadData[13]	ZEICHEN	't'
DB3247.DBB 30	"EasyMode".INDATA.ReadData[14]	ZEICHEN	'e'
DB3247.DBB 31	"EasyMode".INDATA.ReadData[15]	ZEICHEN	' '
DB3247.DBB 32	"EasyMode".INDATA.ReadData[16]	ZEICHEN	's'
DB3247.DBB 33	"EasyMode".INDATA.ReadData[17]	ZEICHEN	'e'
DB3247.DBB 34	"EasyMode".INDATA.ReadData[18]	ZEICHEN	't'
DB3247.DBB 35	"EasyMode".INDATA.ReadData[19]	HEX	B#16#00

Ansicht der Fehlermeldung über eine Variablen-tabelle. Das Anzeigeformat wurde auf ASCII Zeichen umgestellt. Der Fehler-text lautet „read AND write set“. Dadurch wird deutlich, dass ein Lese- und ein Schreibauftrag gleichzeitig angesteuert werden.

Nachfolgendes Bild zeigt ein Ablaufdiagramm von verschiedenen Fehlersituationen:



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; Active := True; 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		2019/08/07
	Bedienungsanleitung: IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			33 von 34

10. 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		2019/08/07
	Bedienungsanleitung:	KReinhardt	IO-Link RFID
	IQT1-...-IO-V1 Easy Mode an ICE3 IO-Link Master Siemens S7		
Mannheim			34 von 34