

Bedienungsanleitung

Funktionsbausteine Easy Mode RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 an Siemens TIA Portal mit ICE1-8IOL IO-Link Master

IO-Link RFID-Gerät IQT3-FP-IO-V1



Projekt Name:	IO-Link RFID-Gerät IQT3-FP-IO-V1; ISO15693; Easy Mode Funktionsbausteine
Datum:	11.05.2023
Ersteller:	Karsten Reinhardt

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		1 von 100

Versionsübersicht

Version	Freigabe Datum	Kommentar
1	11.05.2023	Initiale Version

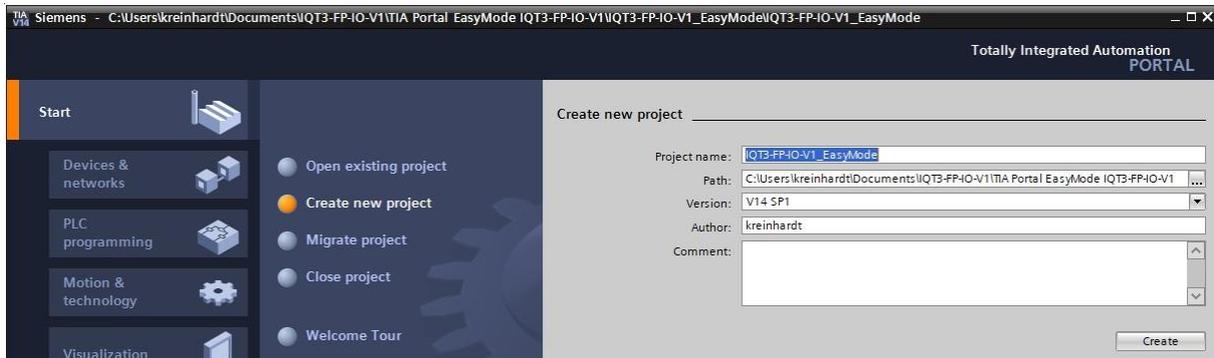
Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlegende Steuerungseinrichtung.....	3
2.	Hardwarekonfiguration IO-Link Master ICE1-8IOL.....	5
2.1	Einrichten IO-Link Parameter Storage.....	6
3.	Parameter IQT3-FP-IO-V1.....	8
3.1	IO-Link Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“	10
3.2	IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“	10
3.3	IO-Link Parameter 66 (16#42) „Write Task“	11
3.4	IO-Link Parameter 67 (16#43) „Input Representation“	13
3.5	IO-Link Parameter 96 (16#60) „Transmission Power - PT“	15
3.6	IO-Link Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find - NT“.....	15
3.7	IO-Link Parameter 98 (16#62) „Tries allowed - TA“	16
3.8	IO-Link Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags - QW“	17
3.9	IO-Link Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing – E5“	17
3.10	IO-Link Parameter 106 (16#6A) „Tag Type - CT“	18
3.10	IO-Link Parameter 107 (16#6B) „Overtemperature Handling - OH“.....	19
3.11	IO-Link Parameter 224 (16#E0) „Operating Hours“	20
3.12	IO-Link Parameter 225 (16#E1) „Temperature Indicator“	20
3.13	IO-Link Parameter 226 (16#E2) „Temperature Monitor“	20
3.14	IO-Link Parameter 227 (16#E3) „Power Monitor“	21
3.14	IO-Link Parameter 230 (16#E6) „RFID Device Monitor“	21
3.14	IO-Link Parameter 231 (16#E7) „RFID Device Status“	22
3.15	IO-Link Parameter 2 (16#02) „System Command“.....	22
4.	Bibliothek „IQT3-FP-IO-V1_EasyMode“ importieren	24
5.	Funktionsbaustein FB19301 „IQT3-FP_EasyMode_Basic“.....	27
5.1	Lesen Datenträger ohne Autostart-Funktion	29
5.2	Lesen Datenträger mit Autostart-Funktion.....	37
5.3	Datenstruktur Zugriff auf User Memory	40
5.4	Datenstruktur Zugriff auf UID.....	40
5.6	Schreiben auf Datenträger.....	41
5.7	Datenstruktur Systemzeit bei Datenträgerzugriff	46
5.8	Fehlermeldungen bei der Ausführung von Schreib-/Leseaufträgen.....	47
5.9	Beispiel: Lesen User Memory (Anwenderdaten) mit Autostart Funktion.....	48
5.10	Beispiel: Lesen User Memory (Anwenderdaten)	51
5.11	Beispiel: Schreiben User Memory (Anwenderdaten)	55
5.12	Beispiel: Lesen UID (Fixcode) mit Autostart Funktion	59
5.16	Beispiel: Lesen UID (Fixcode)	62
6.	Funktionsbaustein FB19302 „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“	66
6.1	Ausführung Leseauftrag	69
6.2	Ausführung Schreibauftrag.....	73
7.	Funktionsbaustein FB19305 „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“	78
7.1	Ausführung Leseauftrag	80
7.2	Ausführung Schreibauftrag.....	85
8.	Funktionsbaustein FB19307 „IQT3-FP_EasyMode_Param“.....	90
8.1	Auslesen IO-Link Parameter.....	94
8.2	Schreiben IO-Link Parameter	95
9.	Easy-Mode – Struktur Prozessdaten.....	97
10.	Fehlerbehebung.....	100

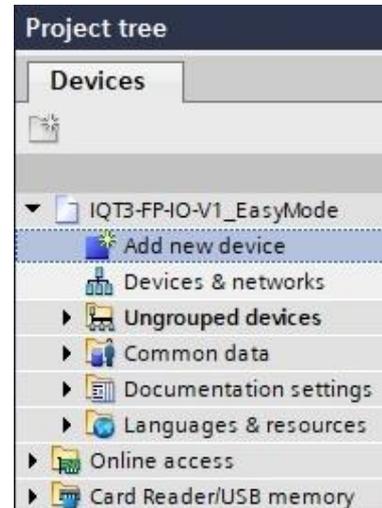
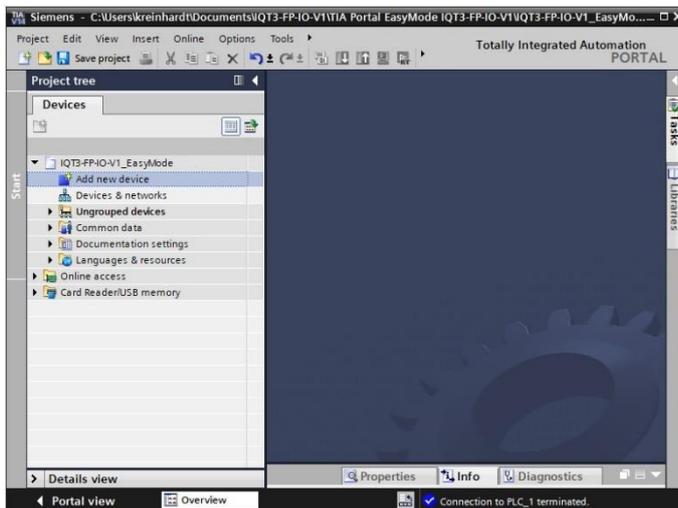
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		2 von 100

1. Grundlegende Steuerungseinrichtung

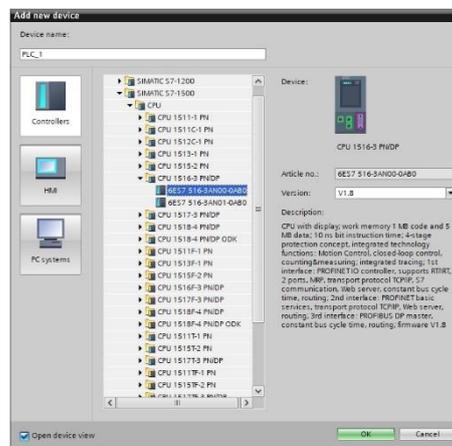
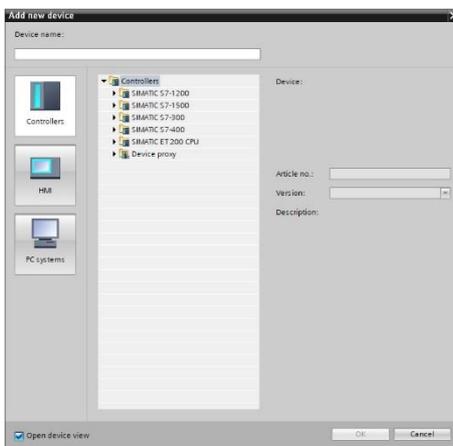
Im ersten Schritt ist ein neues Steuerungsprojekt anzulegen. Dazu ist ein Projektname (z.B. „IQT3-FP-IO-V1_EasyMode“) und ein Ablagepfad des Projektes anzugeben bzw. auszuwählen.



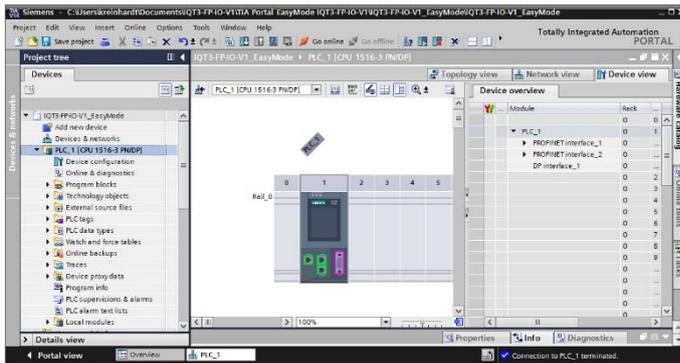
Nach der Erstellung des leeren Steuerungsprojektes ist in die Projektansicht überzuwechseln. Durch „Neues Gerät hinzufügen“ (Add new device) in der linksseitigen Projektnavigation wird ein Auswahlfenster aufgerufen.



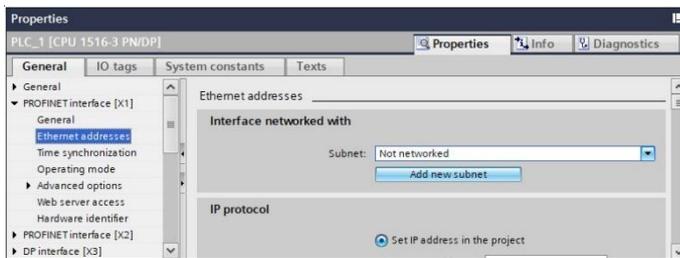
In diesem Auswahlfenster ist die passende Steuerung auszuwählen.



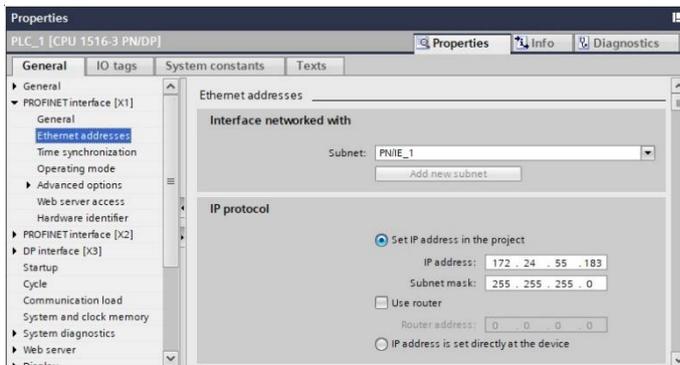
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		3 von 100



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

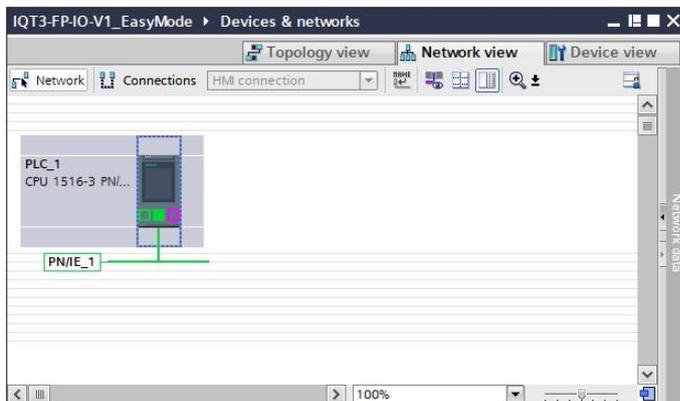


Für die Profinet Schnittstelle X1 ist unter der Auswahl „Ethernet-Adressen“ (Ethernet addresses) ein Profinet Subnetz über die Auswahl „Neues Subnetz“ (Add new subnet) hinzuzufügen. Dabei wird ein Subnetz mit der Bezeichnung „PN/IE_1“ erzeugt.



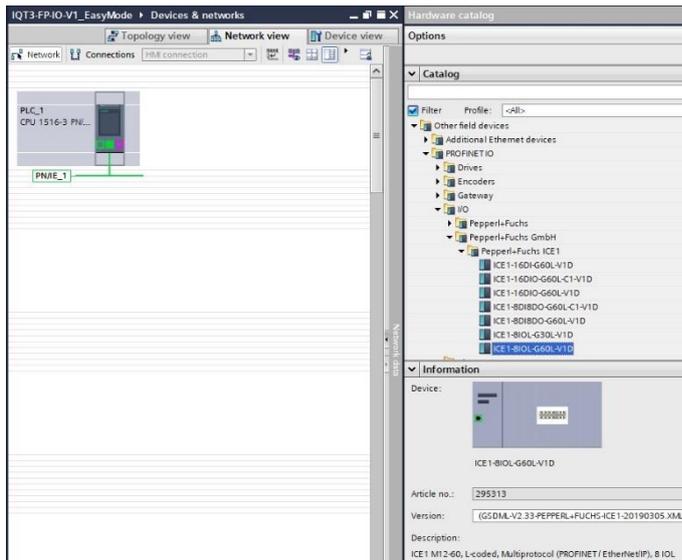
Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) der Steuerung einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.183
 Subnetzmaske: 255.255.255.192



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

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

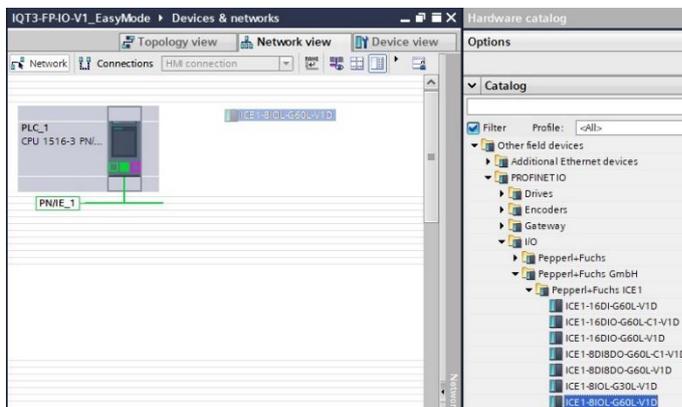


Auf der rechten Seite ist der Hardware Katalog aufzurufen und die GSDML Datei des IO-Link Masters auszuwählen:

Other field devices → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs GmbH“ → „Pepperl+Fuchs ICE1“ → „ICE1-8IOL-G60-V1D“.

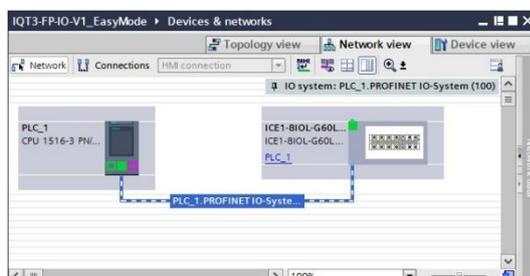
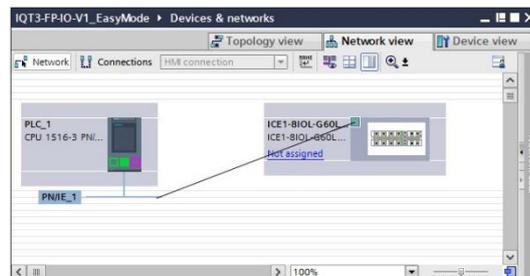
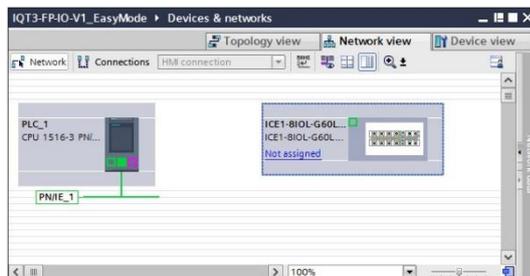
Befindet sich die GSDML Datei nicht im Katalog, so muss diese zuvor importiert werden.

2. Hardwarekonfiguration IO-Link Master ICE1-8IOL



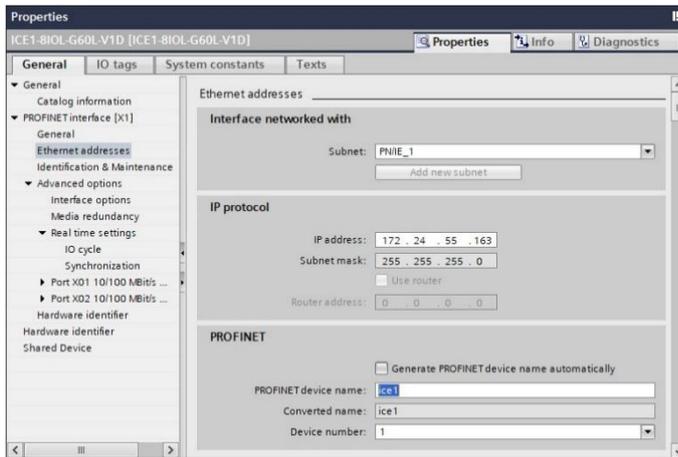
Die GSDML für den IO-Link Master ICE1-8IOL-G60-V1D ist aus dem Hardwarekatalog in das mittige Fenster der Geräteansicht über zuziehen.

Other field devices → „Profinet IO“ → „I/O“ → „Pepperl+Fuchs GmbH“ → „Pepperl+Fuchs ICE1“ → „ICE1-8IOL-G60-V1D“.



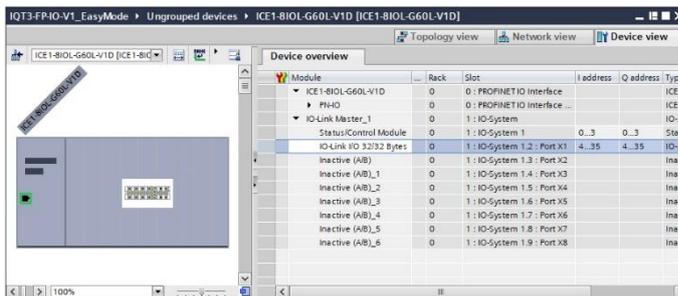
Anbindung IO-Link Master an das Profinet Netzwerk PN/IE_1
 Die Profinet Verbindung zwischen ICE1-8IOL und Steuerung wird manuell in der Netzansicht über den Mauszeiger verbunden. Der IO-Link Master wird dadurch an das Subnetz „PN/IE_1“ angebunden. Die korrekte Profinet Verbindung wird grün angezeigt. Am ICE1-8IOL ist die Zuordnung zu der CPU ersichtlich (PLC_1).

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		5 von 100



Anschließend sind die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnetzmaske) sowie der Profinet Name des ICE1-8IOL einzustellen.

IP-Adresse: 172.24.55.163
 Subnetzmaske: 255.255.255.192
 Profinet Name: ice1



Durch Doppelklick auf das Symbolbild des ICE1-8IOL öffnet sich die Geräteansicht. Aus dem Hardwarekatalog sind die entsprechenden Kommunikationsmodule für die einzelnen Ports des IO-Link Masters einzubinden. Es ist das Modul „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ für den Port zuzuweisen an dem die RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 angeschlossen ist. Ports die nicht verwendet werden sind inaktiv zu setzen.

Das hinzugefügte Kommunikationsmodul besitzt eine Hardware Kennung. Diese Kennung dient als Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ des Funktionsbausteins. Eine symbolische Adressierung ist dabei möglich.

„IO-Link I/O 32/32 Bytes“ = 265

2.1 Einrichten IO-Link Parameter Storage

Die Funktion „IO-Link Parameter Storage“ bietet die Möglichkeit die IO-Link Parameter des angeschlossenen Gerätes auch zusätzlich noch innerhalb des IO-Link Masters abzuspeichern. Dadurch ist es möglich den zuvor eingestellten Parametersatz des Gerätes automatisch an ein Austauschgerät zu übertragen. Eine zusätzliche Parametrierung ist somit nicht mehr erforderlich.

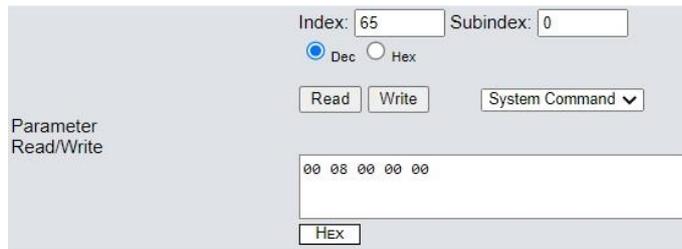
Bei der Erstinbetriebnahme wird der Modulparameter „IOL Parameterstorage“ auf „Disable and Cleared“ gestellt. Nachdem diese Einstellung auf die Steuerung geladen wurde wird der evtl. bereits innerhalb des IO-Link Masters gespeicherte Parametersatz gelöscht und die Speicherfunktion wird deaktiviert.



Einstellung Modulparameter „IOL Parameterstorage“ des Moduls „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ auf „Disable and Cleared“

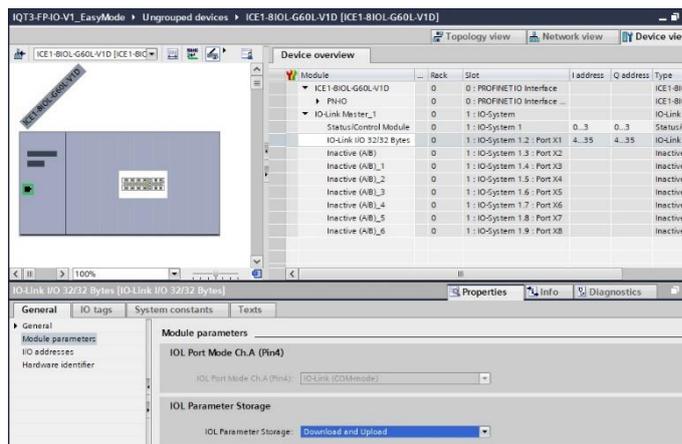
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		6 von 100

Im Anschluss können die IO-Link Parameter über die Webseite eingestellt werden.



Einstellung Parameter 64 „Read Task“
 Ausschalten der Autostart Funktion
 16#00 → User Memory
 16#08 → 8 Byte
 16#0000 → Startadresse 0
 16#00 → Autostart aus

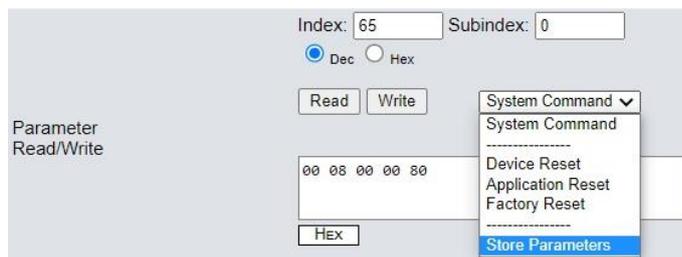
Nachdem die IO-Link Parameter über die Webseite eingestellt wurden, so muss der Modulparameter „IOL Parameterstorage“ auf „Download and Upload“ umgestellt werden. Die neue Konfiguration ist auf die Steuerung zu übertragen.



Einstellung Modulparameter „IOL Parameterstorage“ des Moduls „IO-Link I/O 32/32 Bytes“ auf „Download and Upload“

Die Parameter sind jetzt sowohl in der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 sowie innerhalb des IO-Link Master ICE1-8IOL gespeichert. Wenn an dem entsprechenden Port ein neues Austauschgerät angeschlossen wird, so werden die gespeicherten IO-Link Parameter durch den Master automatisch an das Gerät übertragen (Download). Gleiches gilt bei einem Austausch des IO-Link Masters. Hier überträgt das IO-Link Gerät die Parameterdaten an den neuen IO-Link Master (Upload).

Wenn ein IO-Link Parameter nachträglich verändert und gespeichert werden soll, so ist dies über den „Store Parameters“ Befehl auf der Webseite des IO-Link Masters möglich. Es wird zunächst der Parameter verändert und im Anschluss wird der „Store Parameters“ Befehl ausgeführt.



Store Parameters Befehl
 Speicherung der neuen IO-Link Parameterkonfiguration innerhalb des Gerätes und des IO-Link Masters

Im Anschluss an die Ausführung des „Store Parameters“ Befehl werden die Parametersätze innerhalb des IO-Link Masters aktualisiert. Die neuen Parameterwerte werden dadurch im IO-Link Master gespeichert.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		7 von 100

3. Parameter IQT3-FP-IO-V1

Die Funktionsweise der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 kann über verschiedene IO-Link Parameter eingestellt werden. Zusätzlich können über die IO-Link Parameter gerätespezifische Informationen ausgelesen werden.

Name	Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstellung
Operation Mode	64	16#40	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = Expert Mode 128 = Easy Mode	128 = Easy Mode
Read Task – Memory Area	65	16#41	1	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = UID + User Memory 128 = UID	0 = UID + User Memory
Read Task – Number of Bytes	65	16#41	2	1 Byte	Lesen / Schreiben	1...28	8
Read Task – Start Address	65	16#41	3	1 Word	Lesen / Schreiben	16#0000...16#FFFF	16#0000
Read Task – Autostart	65	16#41	4	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = aus 128 = ein	128 = ein
Write Task – Memory Area	66	16#42	1	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = User Memory	0 = User Memory
Write Task – Number of Bytes	66	16#42	2	1 Byte	Lesen / Schreiben	1...28	8
Write Task – Start Address	66	16#42	3	1 Word	Lesen / Schreiben	16#0000...16#FFFF	16#0000
Input Representation	67	16#43	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = Long Form Datenformat 128 = Short Form Datenformat	0 = Short Form Datenformat
Transmission Power - PT	96	16#60	0	1 Word	Lesen / Schreiben	16#0001 = Minimum 16#0002 = Eco 16#0003 = Normal 16#0004 = Maximum	16#0004 = Maximum
Number of Tags to find - NT	97	16#61	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	1...20 255 = aus	255
Tries Allowed - TA	98	16#62	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	1...10	2
Expected Number of Tags - QW	99	16#63	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	0 = 1 Datenträger 1 = 2 Datenträger 2 = 4 Datenträger 3 = 8 Datenträger 4 = 16 Datenträger	0
Tag Lost Smoothing – E5	100	16#64	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	0...10	5
Tag Type - CT	106	16#6A	0	1 Byte	Lesen / Schreiben	20 → Automatic (ISO/IEC 15693) 21 → ICODE SLI (NXP) 22 → Tag-it HF-I Plus (TI) 23 → my-D SRF55V02P (Infineon) 24 → my-D SRF55V10P (Infineon) 25 → LRI512 (STMicroelectronics) 27 → EM4135 (EM Microelectronic) 28 → EM4034 (EM Microelectronic) 29 → EM4035 (EM Microelectronic) 30 → LRI2K (STMicroelectronics) 31 → Tag-it HF-I Standard (TI)	20

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		8 von 100

						32 → Tag-it HF-I Pro (TI) 33 → FRAM MB89R118 (Fujitsu) 34 → FRAM MB89R119 (Fujitsu) 35 → ICODE SLI-S (NXP) 36 → ICODE SLI-L (NXP) 37 → FRAM MB89R112 (Fujitsu) 38 → EM4233 (EM Microelectronic) 50 → ICODE SLIX2 (NXP)	
Overttemperature Handling – TO	107	16#6B	0	1 Byte	Lese / Schreiben	0 → Ausschalten Sendebetrieb 1 → Reduzierung Sendeleistung 2 → Anzahl der Zugriffsversuche verringern	0
Operating hours	224	16#E0	0	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
Temperature Indicator	225	16#E1	0	1 Byte	Lesen	0 = Operating condition OK 1 = Close to upper limit 2 = Upper limit exceeded 3 = Close to lower limit 4 = Lower limit exceeded	-
Temperature Monitor – Overttemperature Operating Hours	226	16#E2	1	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
Temperature Monitor – Overttemperature Exceeded Counter	226	16#E2	2	2 Byte	Lesen	0...65535	-
Temperature Monitor – Maximum Operating Temperature	226	16#E2	3	1 Byte	Lesen	-40...+125	-
Temperature Monitor – Minimum Operating Temperature	226	16#E2	4	1 Byte	Lesen	-40...+125	-
Temperature Monitor – Device Operating Temperature	226	16#E2	5	1 Byte	Lesen	-40...+125	-
Power Monitor – Power Cycles Counter	227	16#E3	1	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
Power Monitor – Maximum Uptime	227	16#E3	2	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
Power Monitor – Average Uptime	227	16#E3	3	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
Power Monitor –Uptime	227	16#E3	4	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
RFID Device Monitor – Carrier Operating Hours	230	16#E6	1	4 Byte	Lesen	0...2 ³² -1	-
RFID Device Monitor – Power Amplifier Temperature	230	16#E6	2	1 Byte	Lesen	-40...+125	-
RFID Device Status – Power Amplifier Overttemperature Error	231	16#E7	1	1 Bit	Lesen	True = Betriebstemperatur des Verstärkers hat die Obergrenze überschritten	-
RFID Device Status – Power Amplifier Overttemperature Warning	231	16#E7	2	1 Bit	Lesen	True = Betriebstemperatur des Verstärkers ist in der Nähe der Obergrenze	-

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			9 von 100

RFID Device Status – Tune Limit	231	16#E7	3	1 Bit	Lesen	True = RFID-Station ist durch umgebendes Metall verstimmt	-
RFID Device Status – Disturbed	231	16#E7	4	1 Bit	Lesen	True = RFID-Station ist gestört	-

3.1 IO-Link Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“

Über den Parameter „Operation Mode“ lässt sich zwischen Easy- und Expert Modus umschalten. Der Easy Mode ist werkseitig 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 64 (16#40) „Operation Mode“:
 Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung; 128 (16#80) = Easy Mode aktiviert; = Werkseinstellung

Struktur Parameter 64 (16#40) „Operation Mode“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
64	16#40	0	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Operation Mode = Easy Mode Easy-Modus aktiv; Werkseinstellung; erlaubt vereinfachten Datenzugriff auf maximal 28 Byte Daten
64	16#40	0	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Operation Mode = Expert Mode Expert-Modus aktiv; Einstellung zur Übertragung großer Datenmengen über Handshakeverfahren; Verwendung eines Funktionsbausteins erforderlich

3.2 IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“

Durch den Parameter „Read Task“ wird der Lesezugriff auf den Datenträger konfiguriert. Dies beinhaltet die Einstellung auf welchen Speicherbereich lesend zugegriffen werden soll. Zusätzlich werden die Anzahl der auszulesenden Bytes und die Startadresse festgelegt. Ebenso besteht die Möglichkeit eine Autostart Funktion einzustellen. Dadurch wird ein permanenter Leseauftrag automatisch ohne zusätzliche Ansteuerung ausgeführt.

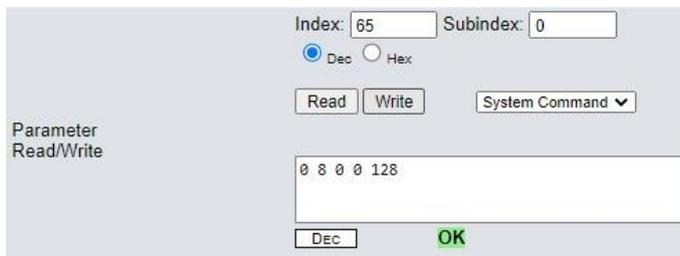
Es können die Speicherbereiche User Memory (Anwenderdaten) oder UID (Fixcode) ausgelesen werden. Ein Lesezugriff auf andere Speicherbereiche ist bei der Nutzung des Easy Modes nicht möglich. In der Werkseinstellung der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 ist das „Short Form“ Datenformat aktiviert. Dadurch wird den eingelesenen Daten keine zusätzliche Längeninformationen bzw. die zugehörige UID des Datenträgers vorangestellt. Somit steht mehr Platz zur Übertragung der Daten zur Verfügung. Das Datenformat kann auf „Long Form“ umgestellt werden. Es ist dadurch möglich mehrere Datenträger gleichzeitig zu identifizieren und die zugehörigen Daten zu übertragen. Dabei werden den eingelesenen Daten die UID des Datenträgers sowie zusätzliche Längeninformationen vorangestellt. Die UID dient zur eindeutigen Zuordnung eines Datensatzes zu einen bestimmten Datenträger. Eine Umstellung auf das „Long Form“ Datenformat verringert den Platz für die Übertragung von einzulesenden Daten aus dem User Memory.

Struktur Parameter 65 (16#41) „Read Task“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
-----------	-----------	-----------	-------	------------	------------	---------	-----------

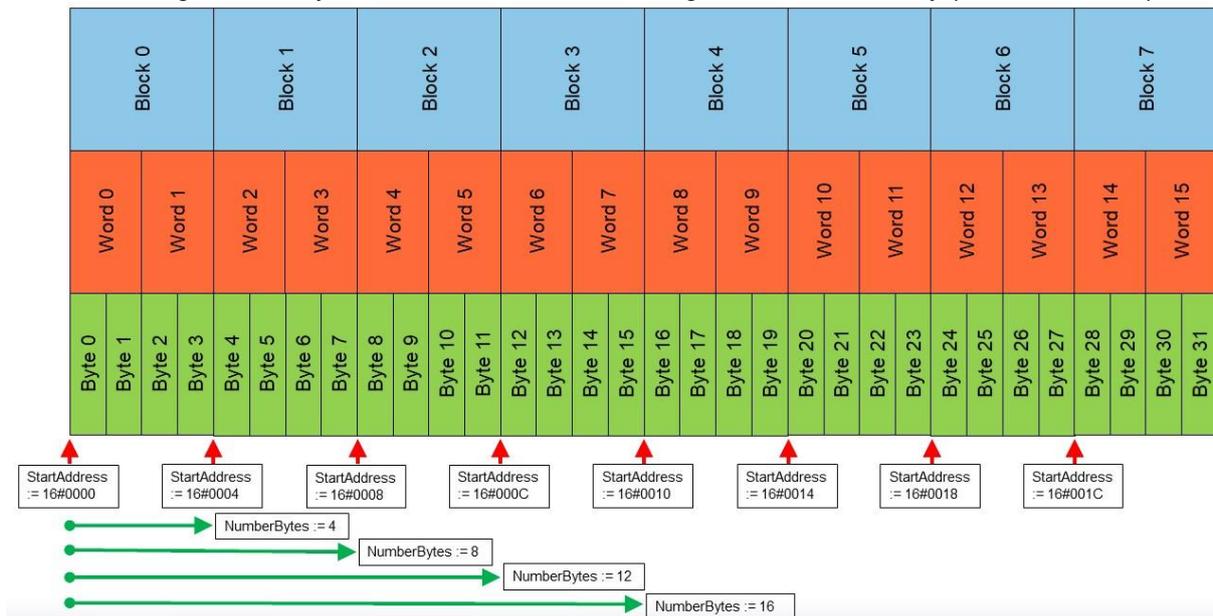
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1						2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode					KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master						10 von 100

65	16#41	1	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Speicherbereich: Lesezugriff auf User Memory (Anwenderdaten) User Memory (Short Form) Länge UID + UID + Länge User Memory + User Memory (Long Form) Werkseinstellung
65	16#41	1	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Speicherbereich: Lesezugriff auf UID (Fixcode) UID (Short Form) Länge UID + UID (Long Form)
65	16#41	2	1 Byte	0...28	16#00... 16#1C	Lesen / Schreiben	Anzahl Bytes: Anzahl einzulesender Bytes; Werkseinstellung 8 Byte
65	16#41	3	2 Byte / 1 Word	0... 65535	16#0000 ... 16#FFFF	Lesen / Schreiben	Startadresse: Startadresse für Lesezugriff auf den Speicherbereich User Memory; Werkseinstellung 0 (16#0000)
65	16#41	4	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Autostart: Autostart Funktion deaktiviert
65	16#41	4	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Autostart: Autostart Funktion aktiviert; Werkseinstellung



Parameter 65 (16#41) „Read Task“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 0 → User Memory
 8 → 8 Byte
 00 → Startadresse 0
 128 → Autostart ein

Parametrierung „Anzahl Bytes“ und „Startadresse“ bei Zugriff auf User Memory (Anwenderdaten)



Die Werte für „Anzahl Bytes“ und „Startadresse“ sind immer Vielfaches von 4.

3.3 IO-Link Parameter 66 (16#42) „Write Task“

Durch den Parameter „Write Task“ wird der Schreibzugriff auf den Datenträger konfiguriert. Bei der Verwendung des Easy Modes kann nur auf den User Memory (Anwenderdaten) geschrieben werden. Zusätzlich werden die Anzahl der zuschreibenden Bytes und die Startadresse festgelegt. Eine Einstel-

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		11 von 100

lung der Autostart Funktion ist für die Ausführung eines Schreibauftrags nicht möglich. Die Aktivierung des Schreibauftrags erfolgt über das Bit „Start Write“ im Prozessausgangsdatenfeld und gleichzeitig sind die Schreibdaten an die Prozessausgangsdaten zu übergeben.

Es kann durch den Easy Mode nur auf den Speicherbereich User Memory schreibend zugegriffen werden. Ein Schreibzugriff auf andere Speicherbereiche ist durch den Easy Mode nicht möglich.

In der Werkseinstellung der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 ist das „Short Form“ Datenformat aktiviert. Dadurch wird bei einen erfolgreichen Schreibzugriff auf einen Datenträger die UID des programmierten Datenträgers über die Prozessdaten an die Steuerung übertragen. Bei der Verwendung des „Short Form“ Datenformats entfällt die Längeninformation für die zurückgelieferte UID. Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats kann auf genau einen Datenträger gleichzeitig zugegriffen werden.

Durch eine Umstellung auf das „Long Form“ Datenformat kann auf mehrere Datenträger gleichzeitig zugegriffen werden. Bei einen erfolgreichen Schreibzugriff auf einen Datenträger werden die UID des programmierten Datenträgers sowie eine Längeninformation über die Prozessdaten an die Steuerung übertragen.

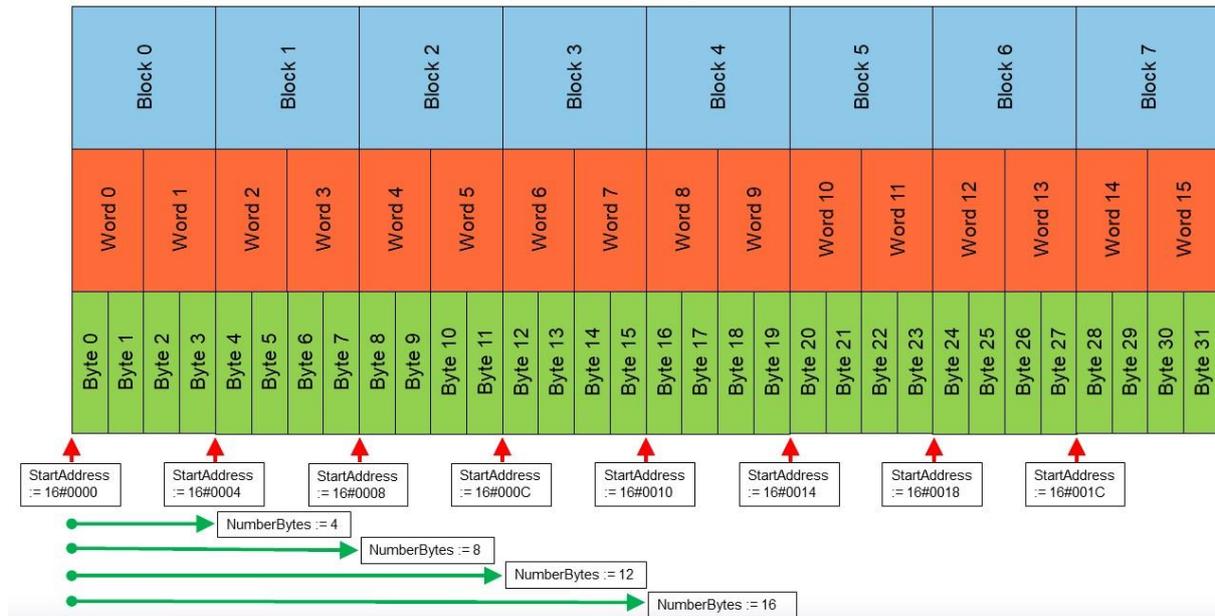
Struktur Parameter 66 (16#42) „Write Task“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
66	16#42	1	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Speicherbereich: Schreibzugriff auf User Memory (Anwenderdaten) UID (Short Form) Länge UID + UID (Long Form) Werkseinstellung
66	16#42	2	1 Byte	0...28	16#00... 16#1C	Lesen / Schreiben	Anzahl Bytes: Anzahl zuschreibender Bytes; Werkseinstellung 8 Byte; gültig für den Schreibzugriff auf den User Memory
66	16#42	3	2 Byte / 1 Word	0.... 65535	16#0000 ... 16#FFFF	Lesen / Schreiben	Startadresse: Startadresse für Schreibzugriff auf den Speicherbereich User Memory; Werkseinstellung 0 (16#0000)

Parameter 66 (16#42) „Write Task“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 0 → User Memory
 8 → 8 Byte
 00 → Startadresse 0

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		12 von 100

Parametrierung „Anzahl Bytes“ und „Startadresse“ bei Zugriff auf User Memory (Anwenderdaten)



Die Werte für „Anzahl Bytes“ und „Startadresse“ sind immer Vielfaches von 4.

3.4 IO-Link Parameter 67 (16#43) „Input Representation“

Über den Parameter „Input Representation“ kann das Datenformat der übertragenen Daten beeinflusst werden. In der Werkseinstellung wird das „Short Form“ Datenformat verwendet. Hierdurch werden den eingelesenen Daten keine zusätzliche Längeninformation und die UID des zugehörigen Datenträgers vorangestellt. Damit können dann bis zu 28 Byte eingelesene Daten übertragen werden. Das „Short Form“ Datenformat kann nur bei SingleTag Anwendungen verwendet werden.

Bei der Nutzung des „Long Form“ Datenformats werden zusätzliche Längeninformationen sowie die UID des zugehörigen Datenträgers den eingelesenen Daten vorangestellt. Dies ist erforderlich um bei MultiTag Anwendungen den eingelesenen Datensatz einem Datenträger eindeutig zuzuordnen zu können. Allerdings wird dadurch ein Teil der Prozessdaten belegt die nicht mehr für die eingelesenen Daten zur Verfügung stehen.

Struktur Parameter 67 (16#43) „Input Representation“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
67	16#43	0	1 Byte	0	16#00	Lesen / Schreiben	Input Representation: Long Form Long Form Datenformat; Eingangsdaten mit UID und Längenangaben vorangestellt; MultiTag Anwendungen möglich; weniger Platz für zusätzlich eingelesene Informationen
67	16#43	0	1 Byte	128	16#80	Lesen / Schreiben	Input Representation: Short Form Short Form Datenformat; Eingangsdaten ohne vorangestellte UID und Längenangaben; nur SingleTag Anwendungen; mehr Platz für zusätzlich eingelesene Informationen; Werkseinstellung

Telegrammstruktur Prozesseingangsdaten „Short Form“ Datenformat:

Byte	Content							
0	0	0	0	Tag Present	Error	Active	Write Valid	Read Valid
1	Length Data (Length between "Information Byte 1" and "Information Byte Y")							
2	RSSI							
3	16#00							
4	Information Byte 1							

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		13 von 100

5	Information Byte 2
...	...
...	Information Byte Y
...	16#00
31	16#00

Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats entfallen die vorangestellte UID und die Längeninformationen in der Rückantwort. Dieses Format ist für die Identifikation von genau einen Datenträger in der Erfassungszone ausgelegt. Werden mehrere Datenträger bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats identifiziert, so erfolgt eine Fehlermeldung.

Telegrammstruktur Prozesseingangsdaten „Long Form“ Datenformat:

Byte	Content
0	0 0 0 Tag Present Error Active Write Valid Read Valid
1	Length Data (Length between "Length UID Information High Byte" and "Information Byte Y")
2	RSSI
3	16#00
4	Length UID (High Byte); 16#00
5	Length UID (Low Byte); 16#08
6	UID Byte 1
7	UID Byte 2
8	UID Byte 3
9	UID Byte 4
10	UID Byte 5
11	UID Byte 6
12	UID Byte 7
13	UID Byte 8
14	Length Information (High Byte)
15	Length Information (Low Byte)
16	Information Byte 1
17	Information Byte 2
...	...
...	Information Byte Y
...	16#00
31	16#00

Das „Long Form“ Datenformat bieten den Vorteil, dass neben einem Datenträger auch mehrere Datenträger gleichzeitig identifiziert werden können. Werden mehr als ein Datenträger erkannt, so bekommt man die Informationen von allen Datenträgern übertragen. Es erfolgt keine Fehlermeldung bei der Identifikation von mehr als einem Datenträger. Ein Nachteil des Protokolls ist die erforderliche Voranstellung der der UID und der Längeninformationen in der Rückantwort. Soll durch die RFID-Station nur auf einen Datenträger zugegriffen werden, so werden dessen UID und die Längeninformationen nicht benötigt. Die UID und die Längeninformationen belegen allerdings in der Rückantwort einen Teilbereich des Telegramms. D.h. nicht das komplette Telegramm steht zur Übertragung der beabsichtigten Information zur Verfügung.



Parameter 67 (16#43) „Input Representation“:
 Auslesen des Parameters in der Werkseinstellung;
 128 → Short Form Datenformat

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		14 von 100

3.5 IO-Link Parameter 96 (16#60) „Transmission Power - PT“

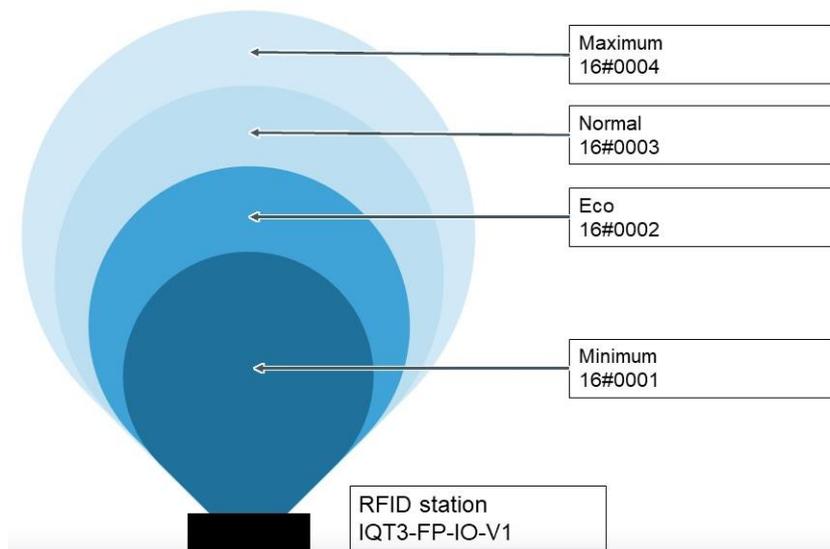
Der Parameter „Transmission Power“ stellt die Sendeleistung der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 ein. Die Sendeleistung kann im Bereich zwischen 1 (Minimum) und 4 (Maximum) eingestellt werden. Es kann nur eine Leistungsstufe gleichzeitig eingestellt werden. Die werkseitige Einstellung ist die Sendeleistungsstufe 4 (Maximum)

Struktur Parameter 96 (16#60) „Transmission Power“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
96	16#60	0	2 Byte / 1 Word	1...4	16#0001 ... 16#0004	Lesen / Schreiben	Sendeleistungsstufe Transmission Power PT 1; Leistungsstufe 1; Werkseinstellung PT 1 = 4 (Maximum)

Es können folgende Leistungswerte eingestellt werden:

- 16#0001 → Minimum
- 16#0002 → Eco
- 16#0003 → Normal
- 16#0004 → Maximum



Über die unterschiedlichen Leistungsstufen der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 kann die Erfassungsreichweite sowie der Durchmesser der Erfassungszone beeinflusst werden.

Parameter Read/Write interface showing:

- Index: 96 Subindex: 0
- Radio buttons for Dec (selected) and Hex
- Buttons for Read, Write, and System Command
- Hex input field containing 00 04
- OK button

Parameter 96 (16#60) „Transmission Power“:
 Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 16#0004 → Stufe 4 (Maximum)

3.6 IO-Link Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find - NT“

Der Parameter „Number of Tags to find“ erlaubt die Definition eines Abbruchkriteriums für den automatischen Abbruch eines aktivierten Schreib- oder Lesebefehl, sobald die eingestellte Anzahl an Datenträgern erkannt wurde. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 255 (16#FF) und es findet kein vorzeitiger Abbruch statt unabhängig von der Anzahl der identifizierten Datenträger.

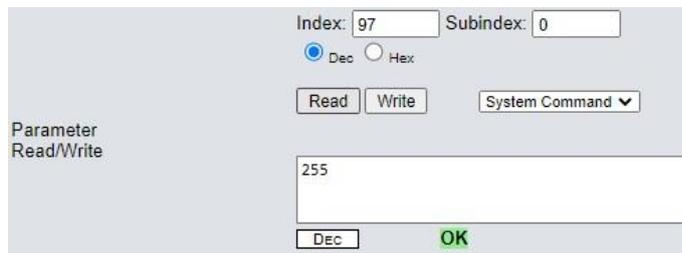
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		15 von 100

Struktur Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
97	16#61	0	1 Byte	1...20 255	16#00 ... 16#14 16#FF	Lesen / Schreiben	Abbruchkriterium; 1 = Abbruch nach der Identifizierung von einem Datenträger; 255 = kein vorzeitiger Abbruch; Werkseinstellung = 255

Der Parameter „Number of Tags to find“ hat keine Auswirkung bei der Nutzung des Easy Mode, weil die Ausführung der Schreib- bzw. Leseaufträge durch die Ansteuerung der Bits „Start Read“ bzw. „Start Write“ in den Prozessdaten gesteuert wird. Ein Abbruch der Aufträge findet dabei durch Rücksetzen dieser Bits statt.

Dieser Parameter kann bei der Nutzung des Expert Modes in Verbindung mit einem Single Befehl verwendet werden. Wird bei der Ausführung des Befehls die parametrisierte Anzahl an Datenträgern erkannt, so bricht der Single Befehl automatisch ab.



Parameter 97 (16#61) „Number of Tags to find“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 255 → Abbruchkriterium ausgeschaltet

3.7 IO-Link Parameter 98 (16#62) „Tries allowed - TA“

Über den Parameter „Tries allowed“ lässt sich die Anzahl an Zugriffsversuchen auf einen Datenträger einstellen die bei der Ausführung einer Lese- bzw. Schreiboperation durchgeführt werden. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 2.

Struktur Parameter 98 (16#62) „Tries allowed“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
98	16#62	0	1 Byte	1...10	16#00 ... 16#0A	Lesen / Schreiben	Anzahl der Wiederholungen; Werkseinstellung = 2

Bei der Nutzung des Easy Modes hat die Einstellung des Parameters „Tries allowed“ keine Auswirkung, weil die Dauer der Ausführung der Schreib- bzw. Leseaufträge durch die Ansteuerung der Bits „Start Read“ bzw. „Start Write“ in den Prozessdaten gesteuert wird.

Dieser Parameter kann bei der Nutzung des Expert Modes in Verbindung mit einem Single Befehl verwendet werden. Durch eine Vergrößerung der Anzahl an Zugriffsversuchen werden mehr Scanvorgänge während der Ausführung des Single Befehls durchgeführt. Eine Vergrößerung der Anzahl an Scanversuchen verlängert die Ausführungszeit für einen Single Befehl.



Parameter 98 (16#62) „Tries allowed“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 2 → Anzahl der Wiederholungen = 2

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		16 von 100

3.8 IO-Link Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags - QW“

Bei der Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern über die Luftschnittstelle wird jeden Datenträger ein definierter Zeitschlitz zur Datenübertragung durch die RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 zugewiesen. Je größer die Anzahl der zur Identifikation erwarteten Datenträger ist, desto größer muss die Anzahl der zur Verfügung stehenden Zeitschlitz auf der Luftschnittstelle sein. Die Anzahl der Zeitschlitz sollte dabei der Anzahl der zu identifizierenden Datenträger entsprechen.

In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 0, dadurch wird genau 1 Zeitschlitz für die Identifikation genau eines Datenträgers verwendet.

Struktur Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
99	16#63	0	1 Byte	0...4	16#00 ... 16#04	Lesen / Schreiben	Anzahl der erwarteten Datenträger 0 → exakt 1 Datenträger 1 → etwa 2 Datenträger 2 → etwa 4 Datenträger 3 → etwa 8 Datenträger 4 → etwa 16 Datenträger Werkseinstellung = 0

Bei einer beabsichtigten Identifikation von nur einen Datenträger kann der Parameter „Expected Number of Tags“ mit den Wert 0 (Werkseinstellung) verwendet werden.

Bei eingestellten Werten für „Expected Number of Tags“ größer 0 werden immer 16 Zeitschlitz verwendet. Bei größeren Werten können dabei aber Kollisionen in den Antworten der Datenträger aufgelöst werden.



Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 0 → 1 Datenträger

3.9 IO-Link Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing – E5“

Verlässt ein Datenträger die Erfassungszone, so führt die RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 weiterhin Zugriffsversuche auf diesen Datenträger aus. Durch den Parameter „Tag Lost Smoothing“ lässt sich einstellen, wie viele erfolgreiche Zugriffsversuche ausgeführt sollen werden, bevor der Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone an die Steuerung gemeldet wird. In der Werkseinstellung hat der Parameter den Wert 5.

Struktur Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
100	16#64	0	1 Byte	0...10	16#00 ... 16#0A	Lesen / Schreiben	Anzahl der erfolglosen Lesezugriffe bevor das Verlassen des Datenträgers aus der Erfassungszone gemeldet wird; Werkseinstellung = 5

Über den Parameter „Tag Lost Smoothing“ (E5) hat man einen Einfluss darauf, wie schnell der Verlust eines Datenträgers an die SPS gemeldet wird. Die RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 nutzt ein induktives Feld zur Identifikation von Datenträgern. Durch Umgebungseinflüsse können dabei Bereiche entstehen, in denen keine stabile Kommunikation mit den Datenträger möglich ist (Leselücke). Tritt ein Datenträger in so einen Bereich ein, so erfolgt eine Meldung an die Steuerung dass der Datenträger nicht mehr gelesen werden kann. Über den Parameter „Tag Lost Smoothing“ hat man die Möglichkeit diese

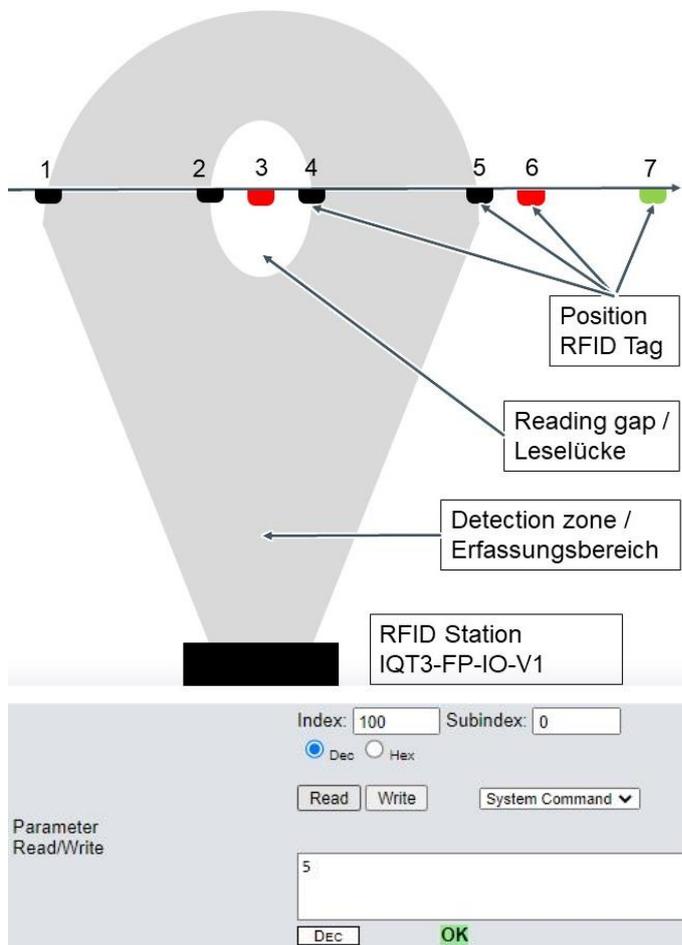
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		17 von 100

Meldung zu verzögern bis der Datenträger diesen Bereich wieder verlässt und in einen Bereich übertritt in den er wieder stabil erkannt werden kann.

Durch eine Vergrößerung des Wertes der „Tag Lost Smoothing“ können bei sich bewegendem Datenträger Leselücken überbrückt werden. Somit können die Datenträger unterbrechungsfrei in der gesamten Erfassungszone identifiziert werden. Verlässt ein Datenträger endgültig die Erfassungszone, so verzögert sich die Meldung über das Verlassen der Erfassungszone des Datenträgers. Das System wird langsamer in Bezug auf diese Meldungen. Die Meldung über den Austritt eines Datenträgers aus der Erfassungszone entfällt komplett, wenn zuvor der Schreib-/Leseauftrag beendet wurde.

Bei einem kleineren Wert für die „Tag Lost Smoothing“ wird der erfolgreiche Zugriff auf einen bekannten Datenträger schneller gemeldet. Das System reagiert schneller wenn ein Datenträger die Erfassungszone verlässt. Allerdings steigt dadurch die Empfindlichkeit gegenüber Leselücken in der Erfassungszone.

Verursacht ein Datenträger bei der Durchfahrt der Erfassungszone einen mehrfachen Wechsel zwischen „gelesen“ und „nicht gelesen“, so befinden sich Leselücken in der Erfassungszone. In diesem Falle sollte der Wert des Parameters „Tag Lost Smoothing“ vergrößert werden.



- 1: Datenträger tritt in die Erfassungszone ein; erfolgreicher Lesezugriff (Read valid = True) wird sofort an die SPS gemeldet
- 2: Datenträger verlässt Erfassungszone und erreicht den Bereich einer Leselücke; keine Meldung an die SPS
- 3: kleiner Wert der „Tag-Verlust Glättung“ → Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone wird an die SPS gemeldet (Read valid = False)
- 4: Datenträger tritt aus der Leselücke wieder in den Erfassungsbereich ein; erfolgreicher Lesezugriff (Read valid = True) wird an die SPS gemeldet
- 5: Datenträger verlässt Erfassungszone endgültig; keine Meldung an die SPS
- 6: kleiner Wert der „Tag-Verlust Glättung“ → Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone wird an die SPS gemeldet (Read valid = False)
- 7: großer Wert der „Tag-Verlust Glättung“ → Austritt des Datenträgers aus der Erfassungszone wird an die SPS gemeldet (Read valid = False)

Parameter 100 (16#64) „Expected Number of Tags“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 5 → 5 Wiederholungen

3.10 IO-Link Parameter 106 (16#6A) „Tag Type - CT“

Der Parameter „TagType“ stellt den Datenträgertyp der RFID-Station ein. In der Werkseinstellung ist der Datenträgertyp 20 eingestellt. Dadurch wird zu Beginn eines Zugriffsversuchs auf einen Datenträger ein Inventory zur Erkennung des vorhandenen Datenträgertyps ausgeführt. Wenn der Datenträgertyp korrekt erkannt wurde, so stellt sich das System automatisch auf diesen Datenträgertyp ein. Allerdings bedeutet die Ausführung eines Inventory Vorgangs eine Verlängerung der Ausführungszeit

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		18 von 100

für einen Schreib-/Lesevorgangs. Deshalb wird die Einstellung des passenden Datenträgertyps empfohlen.

Struktur Parameter 106 (16#6A) „Tag Type“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
106	16#6A	0	1 Byte	20...50	16#14 ... 16#32	Lesen / Schreiben	Eingestellter Datenträgertyp 20 → Automatic (ISO/IEC 15693) 21 → ICODE SLI (NXP) 22 → Tag-it HF-I Plus (TI) 23 → my-D SRF55V02P (Infineon) 24 → my-D SRF55V10P (Infineon) 25 → LRI512 (STMicroelectronics) 27 → EM4135 (EM Microelectronic) 28 → EM4034 (EM Microelectronic) 29 → EM4035 (EM Microelectronic) 30 → LRI2K (STMicroelectronics) 31 → Tag-it HF-I Standard (TI) 32 → Tag-it HF-I Pro (TI) 33 → FRAM MB89R118 (Fujitsu) 34 → FRAM MB89R119 (Fujitsu) 35 → ICODE SLI-S (NXP) 36 → ICODE SLI-L (NXP) 37 → FRAM MB89R112 (Fujitsu) 38 → EM4233 (EM Microelectronic) 50 → ICODE SLIX2 (NXP) Werkseinstellung: 20

Bei der Verwendung des Expert Mode kann der Datenträgertyp auch über den Befehl „Change Tag“ eingestellt werden.



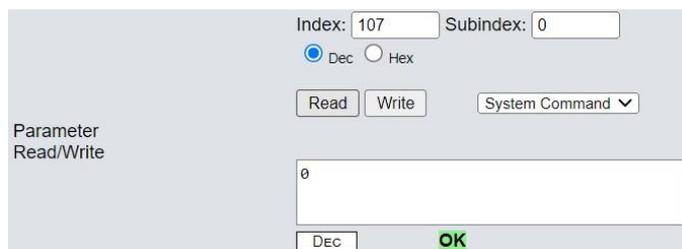
Parameter 106 (16#6A) „Tag Type“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 20 → Datenträgertyp 20 (Automatik)

3.10 IO-Link Parameter 107 (16#6B) „Overtemperature Handling - OH“

Der Parameter „Overtemperature Handling“ stellt das Verhalten der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 im Zustand einer Übertemperatur ein.

Struktur Parameter 107 (16#6B) „Overtemperature Handling“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
107	16#6B	0	1 Byte	0...2	16#00 ... 16#02	Lesen / Schreiben	Einstellung verhalten RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 bei Übertemperatur 0 → Ausschalten Sendebetrieb 1 → Reduzierung Sendeleistung 2 → Anzahl der Zugriffsversuche verringern



Parameter 107 (16#6B) „Overtemperature Handling“: Auslesen Parameter mit der Werkseinstellung;
 0 → Ausschalten Sendebetrieb

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		19 von 100

3.11 IO-Link Parameter 224 (16#E0) „Operating Hours“

Durch den Parameter „Operating Hours“ kann die gesamte Betriebszeit seit der erstmaligen Inbetriebnahme ausgelesen werden.

Struktur Parameter 224 (16#E0) „Operating Hours“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
224	16#E0	0	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	Betriebszeit



Parameter 224 (16#E0) „Operating hours“:
 Auslesen Parameter;
 24 → 24 Stunden

3.12 IO-Link Parameter 225 (16#E1) „Temperature Indicator“

Über den Parameter „Temperature indicator“ kann ausgelesen werden ob der Betrieb der RFID-Station innerhalb oder außerhalb der spezifizierten Umgebungstemperatur stattfindet.

Struktur Parameter 225 (16#E1) „Temperature indicator“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
225	16#E1	0	1 Byte	0; 1; 2; 3; 4	16#00; 16#01; 16#02; 16#03; 16#04	Lesen	Temperatur Indikator 0 → Betriebsbedingungen OK 1 → in der Nähe der oberen Temperaturgrenze 2 → obere Temperaturgrenze überschritten 3 → in der Nähe der unteren Temperaturgrenze 4 → untere Temperaturgrenze überschritten



Parameter 225 (16#E1) „Temperature indicator“: Auslesen Parameter;
 0 → Betriebsbedingungen OK

3.13 IO-Link Parameter 226 (16#E2) „Temperature Monitor“

Durch den Parameter „Temperature Monitor“ kann eine Information über die aktuelle Temperatur innerhalb des Gerätes ausgelesen werden. Zusätzlich werden weitere Informationen über den Betrieb außerhalb der Temperaturspezifikation übertragen.

Struktur Parameter 226 (16#E2) „Temperature monitor“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
226	16#E2	1	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	Anzeige der Betriebszeit des Gerätes außerhalb der zulässigen Temperaturspezifikation
226	16#E2	2	2 Byte / 1 Word	0... 65535	16#0000 ... 16#FFFF	Lesen	Anzeige der Anzahl der Übergänge von einem Betrieb innerhalb der zulässigen Temperaturspezifikation zu einem Betrieb außerhalb der Spezifikation

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		20 von 100

							tion
226	16#E2	3	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der maximal erreichten Betriebstemperatur seit der Erstinbetriebnahme
226	16#E2	4	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der minimal erreichten Betriebstemperatur seit der Erstinbetriebnahme
226	16#E2	5	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der aktuellen Betriebstemperatur des Gerätes

Parameter 226 (16#E2) „Temperature monitor“:
 0 0 0 0 → 0 Stunden Betrieb außerhalb Spezifikation
 0 2 → 2 Übergänge
 69 → 69°C Maximaltemperatur
 17 → 17°C Minimaltemperatur
 32 → 32°C aktuelle Temperatur

3.14 IO-Link Parameter 227 (16#E3) „Power Monitor“

Der Parameter „Power Monitor“ zeigt zusätzliche Informationen über die Betriebszeit und Unterbrechungen der Betriebszeit an.

Struktur Parameter 227 (16#E3) „Power monitor“

Index Dez	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dez)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
227	16#E3	1	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	Anzeige der Neustarts des Gerätes seit der Erstinbetriebnahme
227	16#E3	2	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	maximalen Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungen seit der Erstinbetriebnahme des Gerätes; Angabe in Sekunden
227	16#E3	3	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	durchschnittlichen Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungen seit der Erstinbetriebnahme des Gerätes; Angabe in Sekunden
227	16#E3	4	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	Aktuelle Betriebszeit seit letzten Neustart; Angabe in Sekunden

Parameter 227 (16#E3) „Power monitor“:
 46 → 46 Neustarts
 36900 → 36900 Sekunden zwischen zwei Unterbrechungen
 1894 → 1894 Sekunden zwischen zwei Unterbrechungen
 21446 → 21446 Sekunden Betriebszeit

3.14 IO-Link Parameter 230 (16#E6) „RFID Device Monitor“

Der Parameter „RFID Device Monitor“ beinhaltet Informationen über den gegenwärtigen und vergangenen Zustand der RFID-Station seit der Erstinbetriebnahme.

Struktur Parameter 230 (16#E6) „RFID Device Monitor“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
230	16#E6	1	4 Byte / 1 Double Word	0...2 ³² -1		Lesen	Betriebszeit auf der Luftschnittstelle seit Erstinbetriebnahme in Stunden

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		21 von 100

230	16#E6	2	1 Byte	-40... +125°C		Lesen	Anzeige der aktuellen Betriebstemperatur des Verstärkers
-----	-------	---	--------	------------------	--	-------	--

Parameter 230 (16#E6) „RFID Device Monitor“:
 0 0 0 5 → 5 Stunden Betriebszeit der
 Luftschnittstelle
 30 → 30°C Betriebstemperatur des
 Verstärkers

3.14 IO-Link Parameter 231 (16#E7) „RFID Device Status“

Der Parameter „RFID Device Status“ enthält Informationen über den aktuellen Status der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1.

Struktur Parameter 231 (16#E7) „RFID Device Monitor“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
231	16#E7	1	1 Bit (Bitoffset = 3)			Lesen	True = Betriebstemperatur des Verstärkers hat die Obergrenze überschritten
231	16#E7	2	1 Bit (Bitoffset = 2)			Lesen	True = Betriebstemperatur des Verstärkers ist in der Nähe der Obergrenze
231	16#E7	3	1 Bit (Bitoffset = 1)			Lesen	True = RFID-Station ist durch umgebendes Metall verstimmt
231	16#E7	4	1 Bit (Bitoffset = 0)			Lesen	True = RFID-Station ist gestört

Parameter 231 (16#E7) „RFID Device Status“:
 0000_0000 → keine Störung

3.15 IO-Link Parameter 2 (16#02) „System Command“

Der Parameter „System Command“ bietet die Möglichkeit, die IO-Link Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass der Zugriff auf die IO-Link Parameter frei gegeben ist (Device Access Locks nicht aktiviert). Die Werkseinstellung ist erst nach einer manuellen Spannungsunterbrechung aktiv.

Struktur Parameter 2 (16#02) „System Command“

Index Dec	Index Hex	Sub-index	Länge	Wert (Dec)	Wert (Hex)	Zugriff	Bedeutung
2	16#02	0	1 Byte	126	16#7E	Schreiben	Start Location Indikator (doppeltes Aufblinken aller grünen und gelben LED)
2	16#02	0	1 Byte	127	16#7F	Schreiben	Ende Location Indikator
2	16#02	0	1 Byte	129	16#81	Schreiben	Application reset; es werden die technologie-spezifischen Parameter zurückgesetzt; kein Reset der Versorgungsspannung erforderlich

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		22 von 100

2	16#02	0	1 Byte	131	16#83	Schreiben	Back-to-box; Rücksetzen aller Parameter auf Werkseinstellung; Reset der Versorgungsspannung erforderlich
---	-------	---	--------	-----	-------	-----------	--

Parameter Read/Write

Index: Subindex:

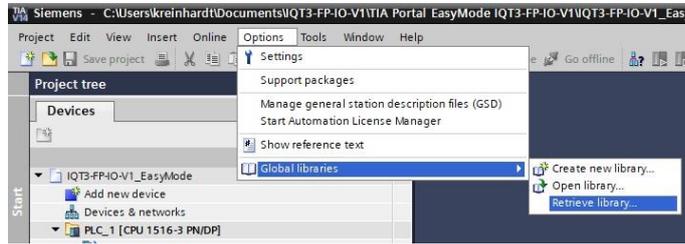
Dec Hex

Parameter 2 (16#02) „System Command“:
 129 → Reset Application

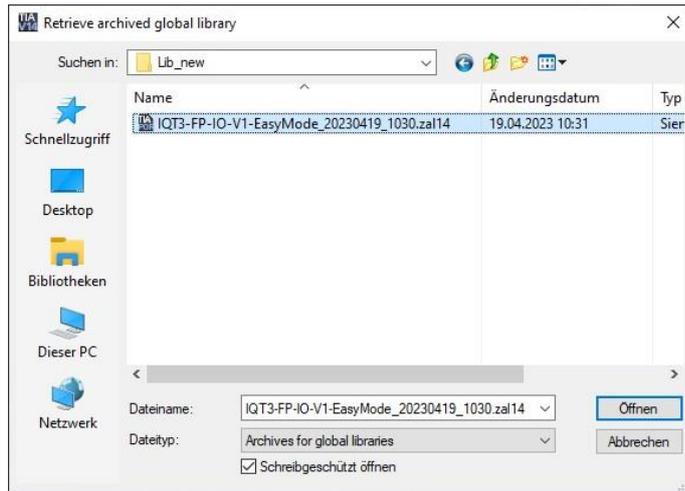
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

4. Bibliothek „IQT3-FP-IO-V1_EasyMode“ importieren

In der Bibliothek „IQT3-FP-IO-V1_EasyMode“ befinden sich verschiedene Funktionsbausteine für die Nutzung des Easy Modes. Diese Bibliothek muss zunächst entpackt werden.

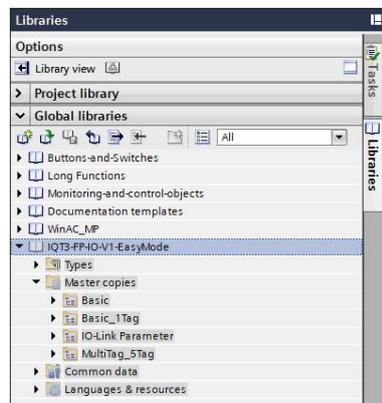


Deaktivieren Bibliothek:
 Extras → Globale Bibliotheken → Bibliothek deaktivieren



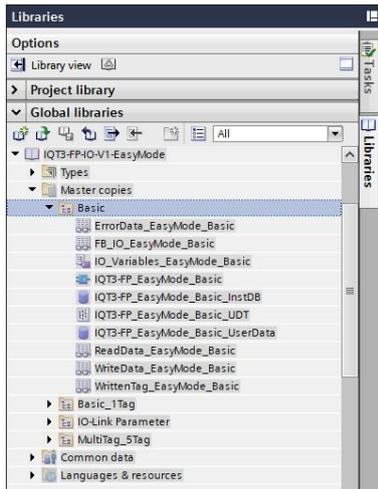
Bibliothek auswählen:

Hier: IQT3-FP-IO-V1_EasyMode.....zal14



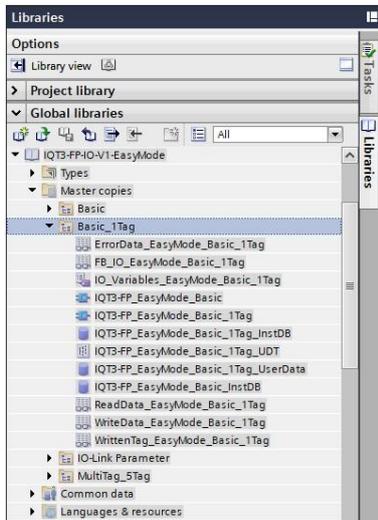
Innerhalb des Ordners „Master copies“ befinden sich 4 verschiedene Funktionsbausteine. Diese Funktionsbausteine bieten eine unterschiedliche Funktionalität auf Basis des Easy Modes bzw. für den Zugriff auf die IO-Link Parameter.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			
	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		



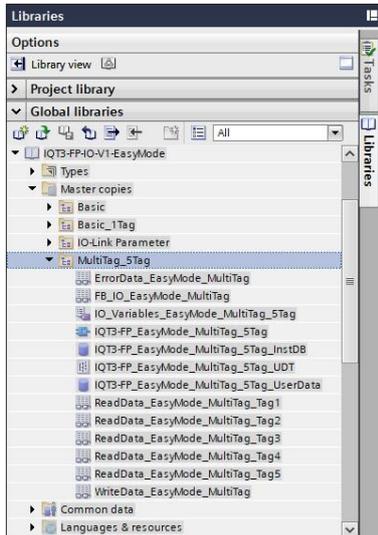
Basic:

Basisversion des Funktionsbausteins für die Ausführung von Schreib-/Leseaufträgen. Die Anzahl der Lese- und Schreibzugriffe wird gezählt und ausgegeben. Ein Auftrag ist durch den Anwender zu starten und zu beenden.



Basic_1Tag:

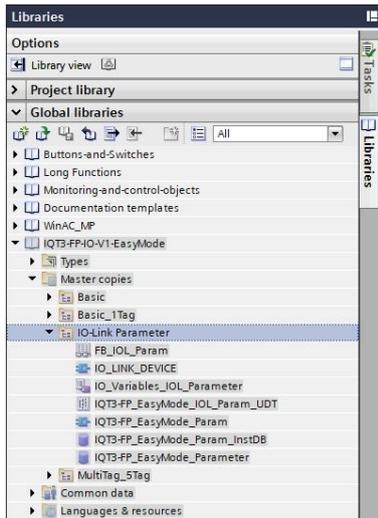
Funktionsbaustein zur Ausführung von Schreib-/Leseaufträgen. Die Ausführung der Aufträge wird automatisch beendet, sobald ein Datenträger erfolgreich gelesen bzw. beschrieben wird. Des Weiteren wird ein aktiver Auftrag abgebrochen, wenn in einer einstellbaren Zeitspanne kein Datenträger gelesen bzw. beschrieben wurde. Die Ausführungszeit für einen Auftrag wird gemessen und ausgegeben.



MultiTag_5Tag:

Funktionsbaustein zur Identifizierung von bis zu 5 Datenträger gleichzeitig in der Erfassungszone. Die Daten der identifizierten Transponder werden in separaten Datenstrukturen abgelegt. Ein Auftrag ist durch den Anwender zu starten und zu beenden.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			
	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		



IO-Link Parameter:
 Funktionsbaustein zum optionalen Zugriff auf die IO-Link Parameter. Es können Standard IO-Link Parameter und gerätespezifische IO-Link Parameter ausgelesen werden. Ein Schreiben von gerätespezifischen IO-Link Parameter ist ebenfalls möglich.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

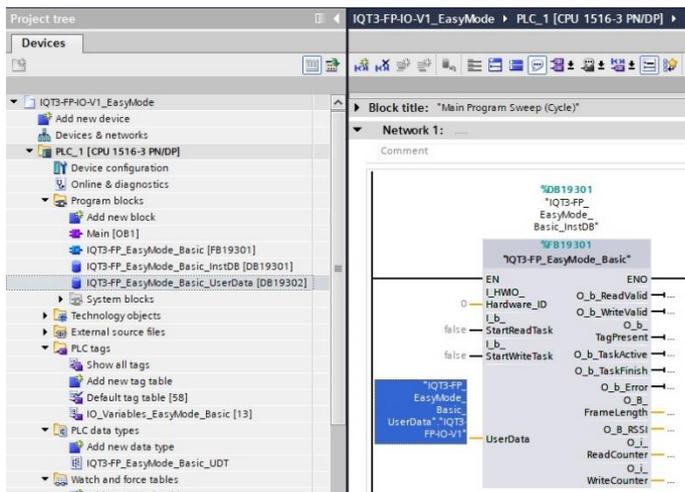
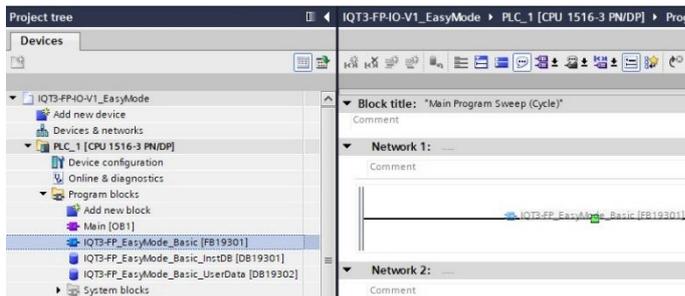
5. Funktionsbaustein FB19301 „IQT3-FP_EasyMode_Basic“

Funktionsbeschreibung „IQT3-FP_EasyMode_Basic“:

Basisversion eines Funktionsbausteins zur Nutzung des Easy Modes. Es können Schreib- und Leseaufträge ausgeführt werden. Die Anzahl der erfolgreichen Lese- bzw. Schreibzugriffe wird ausgegeben. Zusätzlich wird der Zeitpunkt des Zugriffs auf den Datenträger abgespeichert. Mit dem Start eines neuen Schreib- bzw. Leseauftrags werden alle internen Daten und die Ausgänge zurückgesetzt. Die Lese- und Schreibdaten sowie die Zugriffszeiten befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.

Implementierung Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic“:

Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic“ (FB19301) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_InstDB“ (DB19301) welcher als Instanz-Datenbaustein verwendet werden kann. Der Instanz-Datenbaustein kann auch neu generiert werden.



Die Schreib-/Lesedaten, Fehlerinformationen sowie die Zugriffszeiten des Funktionsbausteins befinden sich in einem separaten Datenbaustein. Dieser wird an den Eingang „UserData“ an parametrisiert. In der Bibliothek ist der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“ enthalten welcher dafür verwendet werden kann.

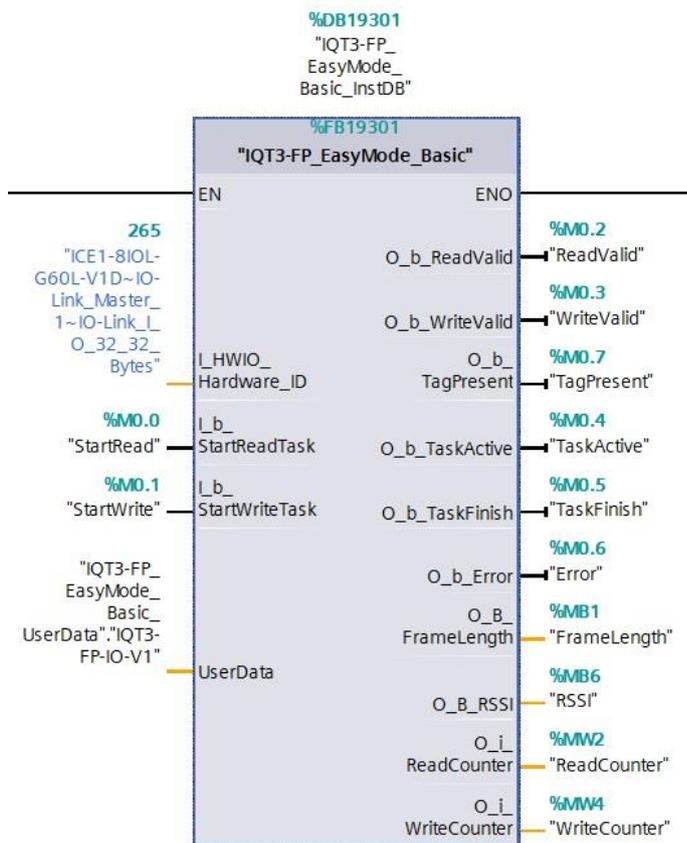
Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		27 von 100

Name	Data type
1 Static	
2 IQT3-FP-IO-V1	"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UDT"
3 ReadData	Array[0..27] of Byte
4 Time_Read	DTL
5 WriteData	Array[0..27] of Byte
6 Time_Write	DTL
7 ErrorData	Array[0..27] of Byte
8 Time_Error	DTL
9 UID_WrittenTag	Array[0..9] of Byte
10 RSSI	Byte

Der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“ besteht aus der Struktur „IQT3-FP-IO-V1“. Diese ist unterteilt in folgende Felder:

- ReadData → Lesedaten aus Datenträger
- Time_Read → Zeitpunkt Lesezugriff
- WriteData → Schreibdaten für Datenträger
- Time_Write → Zeitpunkt Schreibzugriff
- ErrorData → Fehlerinformation
- Time_Error → Zeitpunkt Fehlerzustand
- UID_WrittenTag → UID eines erfolgreich beschriebenen Datenträgers
- RSSI → RSSI Wert für Datenträgerzugriff



Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic“:

Der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ entspricht der Kennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_HWIO_Hardware_ID	Input	HW_IO	Hardwareerkennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration
I_b_StartRead	Input	Bool	Start Leseauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Leseauftrags; Ende Leseauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
I_b_StartWrite	Input	Bool	Start Schreibauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Schreibauftrags; Ende Schreibauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
UserData	InOut	DB	Datenbaustein „UserData“ → IQT3-FP_EasyMode_Basic.IQT3-FP-IO-V1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		28 von 100

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_TagPresent	Output	Bool	Anwesenheit Datenträger: 1 := ein oder mehrere Datenträger in der Erfassungszone 0 := kein Datenträger in der Erfassungszone
O_b_TaskActive	Output	Bool	Lesen – oder Schreibauftrag aktiv; 1 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 0 := kein Lese-oder Schreibauftrag aktiv; RFID-Station aus
O_b_TaskFinish	Output	Bool	Lesen – oder Schreibauftrag beendet; 0 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 1 := kein Lese-oder Schreibauftrag aktiv; RFID-Station 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_B_RSSI	Output	Byte	RSSI Wert für den Datenträgerzugriff; Empfangssignalstärke im Bereich zwischen 0dez (schwach) und 100dez (stark)
O_i_ReadCounter	Output	Integer	Zähler Lesevorgänge; Anzahl der erfolgreichen Lesezugriffe während der Ausführung eines Leseauftrags
O_i_WriteCounter	Output	Integer	Zähler Schreibvorgänge; Anzahl der erfolgreichen Schreibzugriffe während der Ausführung eines Schreibauftrags

5.1 Lesen Datenträger ohne Autostart-Funktion

Der Lesezugriff auf den Datenträger ist über den IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“ einzustellen. Es kann dabei auf den User Memory (Anwenderdaten) oder die UID (Fixcode) zugegriffen werden. Wenn die Autostart-Funktion deaktiviert ist, so ist der Leseauftrag über den Funktionsbaustein anzustoßen. Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats befinden sich keine Längeninformationen sowie die zugehörige UID in den zurückgesendeten Daten. Bei der Verwendung des „Long Form“ Datenformats wird den zurückgelieferten Daten immer die UID sowie Längeninformationen zur eindeutigen Zuordnung zu einen Datenträger vorangestellt.

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

- Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
- Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
- Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0
- Index 4 = Autostart → 16#00 = aus

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf die UID

- Index 1 = MemoryArea → 16#80 = UID
- Index 2 = Number Of Bytes → nicht relevant
- Index 3 = StartAddress → nicht relevant
- Index 4 = Autostart → 0 = aus

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		29 von 100

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern

Parameter 99 (16#63) "Expected Number of Tags" → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 1 = Anzahl Datenträger
 0 → 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Der Leseauftrag wird durch die ausgeschaltete Autostart-Funktion nicht durch die RFID-Station selbst gestartet. Es ist erforderlich den Leseauftrag durch den Eingang „I_b_StartReadTask“ am FB19301 zu starten.

Beispiel 1: Lesezugriff auf den User Memory (Anwenderdaten); Auslesen von 8 Byte; Short Form Datenformat

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB6	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Ausgangszustand vor dem Start des Leseauftrags:
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0
 Der Leseauftrag startet, sobald „StartRead“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB6	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		30 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	50	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 50 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	50	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 50 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	42	
ReadCounter	%MW2	DEC	2	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 52 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 2

Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		31 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
*StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
*StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*FrameLength	%MB1	DEC	8	
*RSSI	%MB6	DEC	42	
*ReadCounter	%MW2	DEC	2	
*WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 42 (unverändert)
 ReadCounter = 2

Tritt ein Datenträger in die Erfassungszone und wird gelesen, so kommt es zu einen Signalwechsel von 0 auf 1 an den Ausgängen „ReadValid“ und „TagPresent“. Für jeden neu eingelesenen Datenträger wird der Ausgang „ReadCounter“ inkrementiert. Der „ReadCounter“ zählt dabei die Flankenwechsel von 0 auf 1 am Ausgang „ReadValid“.

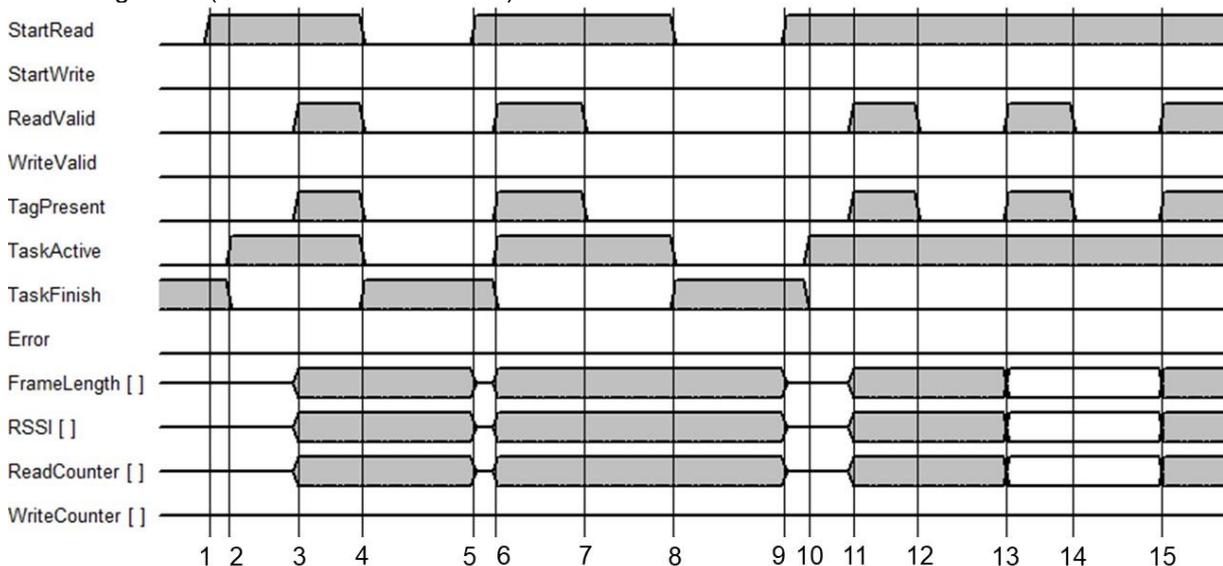
Verlässt ein Datenträger die Erfassungszone und es befindet sich kein weiterer Datenträger mehr darin, so kommt es zu einen Signalwechsel von 1 auf 0 an den Ausgängen „ReadValid“ und „TagPresent“. Es wird keine UID des Datenträgers übertragen der den Erfassungsbereich verlassen hat.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
*StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
*StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*FrameLength	%MB1	DEC	8	
*RSSI	%MB6	DEC	42	
*ReadCounter	%MW2	DEC	2	
*WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 42 (unverändert)
 ReadCounter = 2

Ablaufdiagramm Ausführung Leseauftrag ohne Autostart-Funktion mit genau einen Datenträger in der Erfassungszone (Short Form Datenformat):



	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		32 von 100

Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True;
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0;
3	Datenträger A gelesen; 1 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 6; ReadCounter = 1;
4	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 8; RSSI = 6; ReadCounter = 1;
5	Nächster Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter := 0;
6	Datenträger B gelesen; 1 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 13; ReadCounter = 1;
7	Datenträger B hat Erfassungszone verlassen; kein Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 13; ReadCounter = 1;
8	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 8; RSSI = 13; ReadCounter = 1;
9	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0;
10	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0;
11	Datenträger C gelesen; 1 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 46; ReadCounter = 1;
12	Datenträger C hat Erfassungszone verlassen; kein Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 46; ReadCounter = 1;
13	Datenträger D gelesen; 1 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 13; ReadCounter = 2;
14	Datenträger D hat Erfassungszone verlassen; kein Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 13; ReadCounter = 2;
15	Datenträger E gelesen; 1 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 8; RSSI = 23; ReadCounter = 3;

Beispiel 2: Lesezugriff auf mehrere Datenträger gleichzeitig; Auslesen von 8 Byte; es werden mehrere Datenträger nacheinander in die Erfassungszone eingebracht; Anschließend werden die Datenträger in gleicher Reihenfolge wieder entfernt; Long Form Datenformat

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB.1	DEC	0	
RSSI	%MB.6	DEC	0	
ReadCounter	%MW.2	DEC	0	
WriteCounter	%MW.4	DEC	0	

Ausgangszustand vor dem Start des Leseauftrags:

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0

Der Leseauftrag startet, sobald „StartRead“ auf True gesetzt wird.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		33 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"RSSI"	%MB6	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 TransmissionPower = 0
 ReadCounter = 0

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	20	
"RSSI"	%MB6	DEC	69	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 69 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	20	
"RSSI"	%MB6	DEC	40	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	2	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 40 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 2

Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	20	
"RSSI"	%MB6	DEC	40	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	3	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger C in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 40 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 3

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		34 von 100

Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%M0.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%M0.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%M0.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%M0.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%M0.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	40	
ReadCounter	%MW2	DEC	3	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; ein Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 40 (unverändert)
 ReadCounter = 3

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%M0.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%M0.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%M0.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%M0.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%M0.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	40	
ReadCounter	%MW2	DEC	3	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; ein weiterer Datenträger hat die Erfassungszone verlassen; keine Veränderung zum vorhergehenden Zustand
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 40 (unverändert)
 ReadCounter = 3

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%M0.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%M0.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%M0.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%M0.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%M0.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	40	
ReadCounter	%MW2	DEC	3	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; der letzte Datenträger hat die Erfassungszone verlassen; kein Datenträger mehr in der Erfassungszone; TagPresent = False;
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 40 (unverändert)
 ReadCounter = 3

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
StartWrite	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%M0.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%M0.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%M0.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%M0.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	40	
ReadCounter	%MW2	DEC	3	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 40 (unverändert)
 ReadCounter = 3

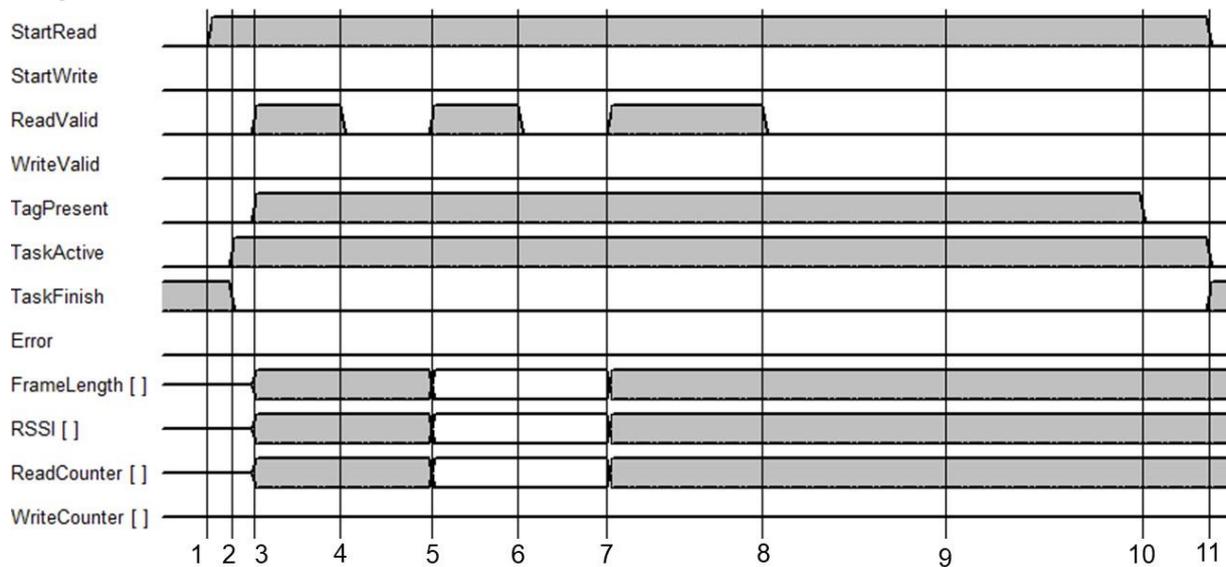
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		35 von 100

Der Lesezugriff auf einen neuen Datenträger wird durch den Signalwechsel von 0 auf 1 am Ausgang „ReadValid“ signalisiert. Befindet sich bereits ein Datenträger in der Erfassungszone („ReadValid“ = 1), so wird zunächst der Ausgang „ReadValid“ für 50ms auf 0 zurückgesetzt. Anschließend wird es wieder auf 1 gesetzt und signalisiert somit den erfolgreichen Lesezugriff auf den nächsten Datenträger.

Verlässt ein Datenträger die Erfassungszone, so erfolgt ein Signalwechsel am Ausgang „ReadValid“ von 1 auf 0. Wenn danach ein weiterer Datenträger die Erfassungszone verlässt, so bleibt der Signalzustand am Ausgang „ReadValid“ („ReadValid“ = 0) unverändert. Der Austritt dieses Datenträgers aus der Erfassungszone kann durch den Easy Mode nicht erkannt werden.

Erst mit dem Verlassen des letzten Datenträgers aus der Erfassungszone wechselt der Ausgang „TagPresent“ von 1 auf 0. Dadurch wird signalisiert, dass sich kein weiterer Datenträger mehr in der Erfassungszone befindet.

Ablaufdiagramm Ausführung Leseauftrag ohne Autostart-Funktion mit 3 Datenträger in der Erfassungszone:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True;
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0;
3	Datenträger A gelesen; 1 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 20; ReadCounter = 1;
4	Datenträger B tritt in den Erfassungsbereich ein und wird gelesen; ReadValid geht für 50ms auf False StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 20; ReadCounter = 1;
5	Eingelesene Daten von Datenträger B werden übertragen; ReadValid geht nach 50ms auf True StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 13; ReadCounter := 2;
6	Datenträger C tritt in den Erfassungsbereich ein und wird gelesen; ReadValid geht für 50ms auf False StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 13; ReadCounter = 2;
7	Eingelesene Daten von Datenträger C werden übertragen; ReadValid geht nach 50ms auf True StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 3;
8	Ein Datenträger verlässt die Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 3;
9	Ein weiterer Datenträger verlässt die Erfassungszone; keine Änderungen an den Ausgangssignalen StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 3;

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		36 von 100

10	Der letzte Datenträger verlässt die Erfassungszone; kein Datenträger mehr in der Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 3;
11	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 3;

5.2 Lesen Datenträger mit Autostart-Funktion

Der Lesezugriff auf den Datenträger ist über den IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“ einzustellen. Es kann dabei auf den User Memory (Anwenderdaten) oder die UID (Fixcode) zugegriffen werden. Wenn die Autostart-Funktion aktiviert ist, so wird der Leseauftrag selbstständig durch die RFID-Station gestartet. Eine Ansteuerung über den Funktionsbaustein ist damit nicht erforderlich. Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats befinden sich keine Längenangaben sowie die zugehörige UID in den zurückgesendeten Daten. Bei der Verwendung des „Long Form“ Datenformats wird den zurückgelieferten Daten immer die UID sowie Längenangaben zur eindeutigen Zuordnung zu einem Datenträger vorangestellt.

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

- Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
- Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
- Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0
- Index 4 = Autostart → 16#80 = ein

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf die UID

- Index 1 = MemoryArea → 16#80 = UID
- Index 2 = Number Of Bytes → nicht relevant
- Index 3 = StartAddress → nicht relevant
- Index 4 = Autostart → 16#80 = ein

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

- Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
- 16#00 = Long Form Datenformat
- Short Form → Identifikation von nur einem Datenträger
- Long Form → Identifikation von einem oder mehreren Datenträgern

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

- Index 1 = Anzahl Datenträger
- 0 → 1 Datenträger
- 1 → etwa 2 Datenträger
- 2 → etwa 4 Datenträger
- 3 → etwa 8 Datenträger
- 4 → etwa 16 Datenträger

Der Leseauftrag wird durch die eingeschaltete Autostart-Funktion durch die RFID-Station selbst gestartet. Es ist nicht notwendig den Leseauftrag durch den Eingang „I_b_StartReadTask“ am FB19301 zu starten.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		37 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	24	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	4	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Ausgangszustand: Leseauftrag wurde durch RFID-Station gestartet
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (abhängig vom Ausgangszustand)
 RSSI = 24 (abhängig vom Ausgangszustand)
 ReadCounter = 4 (abhängig vom Ausgangszustand)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	24	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	5	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 24 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 5

Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	24	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	5	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 24 (unverändert)
 ReadCounter = 5

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	24	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	6	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 24 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 6

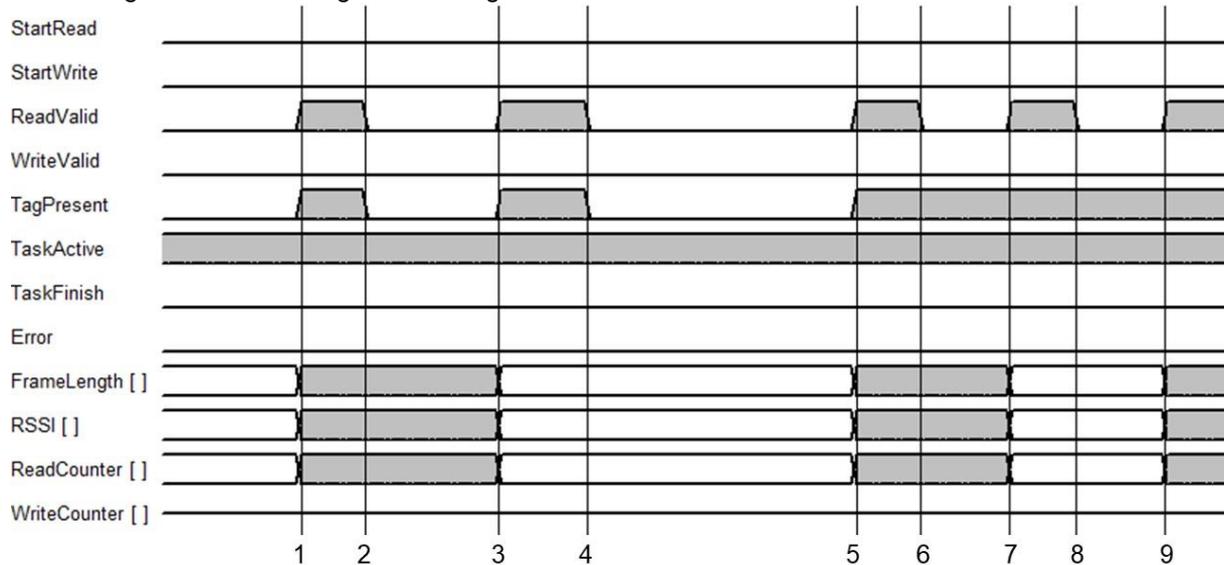
Die eingelesenen Daten sowie die Zeitangabe für den Zugriff auf den Datenträger befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“.IQT3-FP-IO-V1.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			38 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	24	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	6	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 24 (unverändert)
 ReadCounter = 6

Ablaufdiagramm Ausführung Leseauftrag mit Autostart-Funktion:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag aktiviert; Datenträger A gelesen StartRead := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 1;
2	Datenträger A hat Erfassungszone verlassen; kein Datenträger mehr in der Erfassungszone; StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 26; ReadCounter = 1;
3	Datenträger B gelesen StartRead := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 16; ReadCounter = 2;
4	Datenträger B hat Erfassungszone verlassen; kein Datenträger mehr in der Erfassungszone; StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 16; ReadCounter = 2;
5	Datenträger C gelesen; es befindet sich ein Datenträger in der Erfassungszone StartRead := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 55; ReadCounter = 3;
6	Datenträger D tritt in den Erfassungsbereich ein; ReadValid wird für 50ms auf False gesetzt StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 55; ReadCounter = 3;
7	Eingelesene Daten von Datenträger D werden übertragen; ReadValid geht nach 50ms auf True; es befinden sich zwei Datenträger in der Erfassungszone StartRead := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 18; ReadCounter = 4;
8	Datenträger E tritt in den Erfassungsbereich ein; ReadValid wird für 50ms auf False gesetzt StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 18; ReadCounter = 4;
9	Eingelesene Daten von Datenträger E werden übertragen; ReadValid geht nach 50ms auf True; es befinden sich 3 Datenträger in der Erfassungszone StartRead := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 20; RSSI = 12; ReadCounter = 5;

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		39 von 100

5.3 Datenstruktur Zugriff auf User Memory

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data t..	Star...	Monito...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Array[...			
ReadData[0]	Byte	16#0		16#31
ReadData[1]	Byte	16#0		16#32
ReadData[2]	Byte	16#0		16#33
ReadData[3]	Byte	16#0		16#34
ReadData[4]	Byte	16#0		16#35
ReadData[5]	Byte	16#0		16#36
ReadData[6]	Byte	16#0		16#37
ReadData[7]	Byte	16#0		16#38
ReadData[8]	Byte	16#0		16#00

Short Form Datenformat:

ReadData[0...7]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats wird die UID des identifizierten Datenträgers nicht den eingelesenen Daten vorangestellt. Es werden ebenfalls keine Längenangaben mit übertragen.

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data t..	Star...	Monito...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Array[...			
ReadData[0]	Byte	16#0		16#00
ReadData[1]	Byte	16#0		16#08
ReadData[2]	Byte	16#0		16#E0
ReadData[3]	Byte	16#0		16#04
ReadData[4]	Byte	16#0		16#01
ReadData[5]	Byte	16#0		16#50
ReadData[6]	Byte	16#0		16#D3
ReadData[7]	Byte	16#0		16#23
ReadData[8]	Byte	16#0		16#62
ReadData[9]	Byte	16#0		16#BF
ReadData[10]	Byte	16#0		16#00
ReadData[11]	Byte	16#0		16#08
ReadData[12]	Byte	16#0		16#31
ReadData[13]	Byte	16#0		16#32
ReadData[14]	Byte	16#0		16#33
ReadData[15]	Byte	16#0		16#34
ReadData[16]	Byte	16#0		16#35
ReadData[17]	Byte	16#0		16#36
ReadData[18]	Byte	16#0		16#37
ReadData[19]	Byte	16#0		16#38
ReadData[20]	Byte	16#0		16#00

Long Form Datenformat:

ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;

ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

ReadData[10...11]: Länge eingelesene User Memory Daten
 Länge 2 Byte; entspricht „Number of Bytes“ aus dem Parameter 65 „Read Task“; 16#0008 = 8 Bytes

ReadData[12...19]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

5.4 Datenstruktur Zugriff auf UID

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data t..	Star...	Monito...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Array[...			
ReadData[0]	Byte	16#0		16#E0
ReadData[1]	Byte	16#0		16#04
ReadData[2]	Byte	16#0		16#01
ReadData[3]	Byte	16#0		16#50
ReadData[4]	Byte	16#0		16#D3
ReadData[5]	Byte	16#0		16#23
ReadData[6]	Byte	16#0		16#62
ReadData[7]	Byte	16#0		16#BF
ReadData[8]	Byte	16#0		16#00

Short Form Datenformat:

ReadData[0...7]: eingelesene UID

Länge der eingelesenen UID sind immer 8 Byte.

Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats wird keine Längenangabe mit übertragen.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		40 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData			
Name	Data t..	Star...	Monito...
Static			
IQT3-FP40-V1	*I...		
ReadData	Array[...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData[1]	Byte	16#0	16#08
ReadData[2]	Byte	16#0	16#E0
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04
ReadData[4]	Byte	16#0	16#01
ReadData[5]	Byte	16#0	16#50
ReadData[6]	Byte	16#0	16#D3
ReadData[7]	Byte	16#0	16#23
ReadData[8]	Byte	16#0	16#62
ReadData[9]	Byte	16#0	16#BF
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00

Long Form Datenformat:

ReadData[0..1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;

ReadData[2..9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

5.6 Schreiben auf Datenträger

Die Ausführung eines Schreibvorgangs der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird über das Bit „Start Write“ in den Prozessausgangsdaten gesteuert. Die Autostart Funktion wird bei einem Schreibvorgang nicht unterstützt. Die Einstellung des Schreibvorgangs findet über den Parameter 66 „Write Task“ statt. Im Auslieferungszustand werden 8 Byte beginnend ab der Adresse 0 in den User Memory (Anwenderdaten) des Datenträgers geschrieben. Gleichzeitig mit der Ansteuerung des Bits „Start Write“ sind die Schreibdaten an die Prozessausgangsdaten zu übergeben.

Parameter 66 (16#42) „Write Task“ → Einstellung Schreibzugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 1 = Anzahl Datenträger
 0 → 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Vor dem Start des Schreibauftrags sind die Schreibdaten in der Datenstruktur „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.WriteData zu übertragen. Der Schreibauftrag wird durch den Eingang „I_b_StartWriteTask“ am FB319301 gestartet. Bei einer erfolgreichen Durchführung eines Schreibzugriffs wird die UID (Fixcode) des programmierten Datenträgers in die Datenstruktur „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.UID_WrittenTag übertragen.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		41 von 100

Name	Displ...	Monit...	Modify ...
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#01	16#01
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#02	16#02
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#03	16#03
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#04	16#04
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#05	16#05
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#06	16#06
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#07	16#07
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#08	16#08
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00	16#00

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"RSSI"	%MB6	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Ausgangszustand vor dem Start des Schreibauftrags:
 StartWrite = False
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 WriteCounter = 0
 Der Schreibauftrag startet, sobald „StartWrite“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"RSSI"	%MB6	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Schreibauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 WriteCounter = 0

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	58	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	1	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger A in Erfassungszone; Daten geschrieben
 StartWrite = True
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (Länge UID)
 RSSI = 58 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 WriteCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		42 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data ..	Start ..	Monit...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Arra...			
Time_Read	DTL	DTL#15		DTL#2...
WriteData	Arra...			
Time_Write	DTL	DTL#15		DTL#2...
ErrorData	Arra...			
Time_Error	DTL	DTL#15		DTL#1...
UID_WrittenTag	Arra...			
UID_WrittenTag[0]	Byte	16#0		16#E0
UID_WrittenTag[1]	Byte	16#0		16#04
UID_WrittenTag[2]	Byte	16#0		16#01
UID_WrittenTag[3]	Byte	16#0		16#50
UID_WrittenTag[4]	Byte	16#0		16#D3
UID_WrittenTag[5]	Byte	16#0		16#23
UID_WrittenTag[6]	Byte	16#0		16#62
UID_WrittenTag[7]	Byte	16#0		16#BF
UID_WrittenTag[8]	Byte	16#0		16#00
UID_WrittenTag[9]	Byte	16#0		16#00

UID (Fixcode) des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_User Data“ in der Struktur „UID_WrittenTag“; Short Form Datenformat

UID_WrittenTag[0...7]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längeninformation vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längeninformation vorangestellt (16#0008)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	58	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (Länge UID; unverändert)
 RSSI = 58 (unverändert)
 WriteCounter = 1

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	53	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	2	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger B in Erfassungszone; Daten geschrieben
 StartWrite = True
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (Länge UID))
 RSSI = 53 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 WriteCounter = 2

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		43 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data ..	Start ..	Monit...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Arra...			
Time_Read	DTL	DTL#15	DTL#2...	
WriteData	Arra...			
Time_Write	DTL	DTL#15	DTL#2...	
ErrorData	Arra...			
Time_Error	DTL	DTL#15	DTL#1...	
UID_WrittenTag	Arra...			
UID_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#E0	
UID_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#04	
UID_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#01	
UID_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#50	
UID_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#D3	
UID_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#23	
UID_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#5D	
UID_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#66	
UID_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#00	
UID_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#00	

UID (Fixcode) des erfolgreich beschriebenen Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_User Data“ in der Struktur „UID_WrittenTag“: Short Form Datenformat

UID_WrittenTag[0...7]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längeninformation vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längeninformation vorangestellt (16#0008)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	53	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	2	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 53 (unverändert)
 WriteCounter = 2

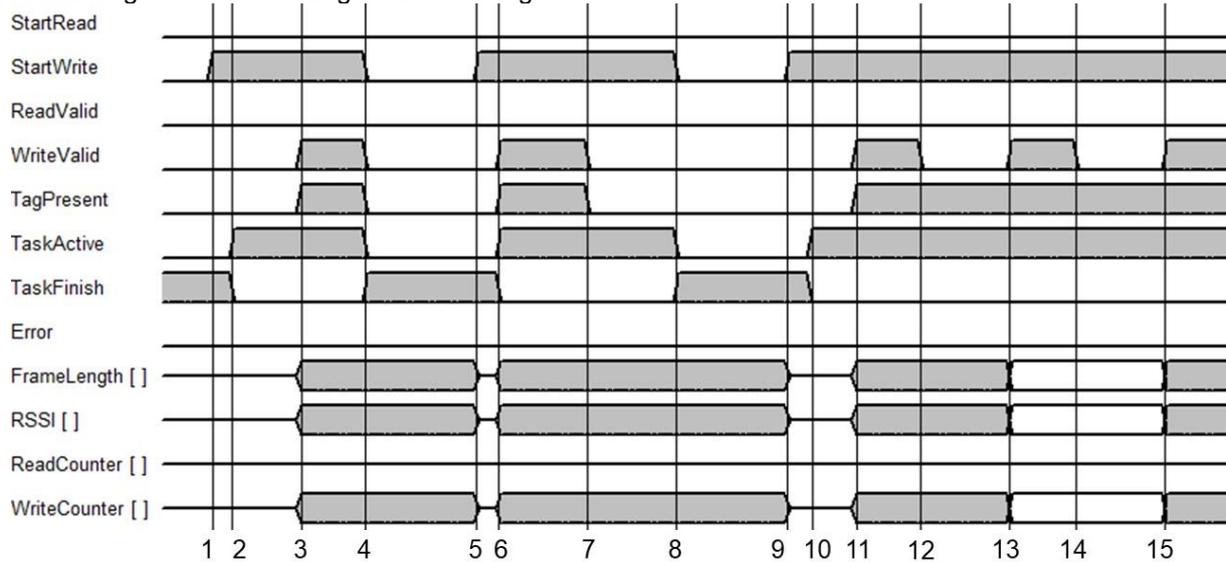
Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	53	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	2	

Schreibauftrag beendet:

StartWrite = False
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 53 (unverändert)
 WriteCounter = 2

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		44 von 100

Ablaufdiagramm Ausführung Schreibauftrag:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True;
2	Schreibauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0;
3	Datenträger A erfolgreich geschrieben StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 26; WriteCounter = 1;
4	Schreibauftrag wird beendet StartWrite := False; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 10; RSSI = 46; WriteCounter = 1;
5	Nächster Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter := 0;
6	Datenträger B erfolgreich geschrieben StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 60; WriteCounter = 1;
7	Datenträger B hat Erfassungszone verlassen StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 60; WriteCounter = 1;
8	Schreibauftrag wird beendet StartWrite := False; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 10; RSSI = 60; WriteCounter = 1;
9	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0;
10	Schreibauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0;
11	Datenträger C erfolgreich geschrieben StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 26; WriteCounter = 1;
12	Datenträger D tritt in den Erfassungsbereich ein; WriteValid wird für 50ms auf False gesetzt StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 26; WriteCounter = 1;
13	Datenträger D erfolgreich geschrieben; WriteValid Bit wird nach 50ms auf True gesetzt StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 46; WriteCounter = 2;
14	Datenträger E tritt in den Erfassungsbereich ein; WriteValid wird für 50ms auf False gesetzt StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 46; WriteCounter = 2;
15	Datenträger E erfolgreich geschrieben; Write Valid Bit wird nach 50ms auf True gesetzt StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 10; RSSI = 16; WriteCounter = 3;

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		45 von 100

5.7 Datenstruktur Systemzeit bei Datenträgerzugriff

Der Funktionsbaustein liest bei bestimmten Ereignissen die lokale Systemzeit der Steuerung aus und speichert die Zeiten innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“ in entsprechenden Strukturen. Die Systemzeit wird bei folgenden Ereignissen ausgelesen:

- Erfolgreicher Lesezugriff auf einen Datenträger (ReadValid = True)
- Erfolgreicher Schreibzugriff auf einen Datenträger (WriteValid = True)
- Fehlerzustand (Error = True)

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data ..	Start ..	Monitor value	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*IQT...			
ReadData	Arra...			
Time_Read	DTL	DTL#15	DTL#2023-05-15-06:27:01.489708697	
YEAR	UInt	1970	2023	
MONTH	UInt	1	5	
DAY	UInt	1	15	
WEEKDAY	UInt	5	2	
HOUR	UInt	0	6	
MINUTE	UInt	0	27	
SECOND	UInt	0	1	
NANOSECOND	UDInt	0	489_708_697	

Zeitpunkt erfolgreicher Lesezugriff auf einen Datenträger:

Datenstruktur IQT3-FP-IO-V1.Time_Read

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data ..	Start ..	Monitor value	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*IQT...			
ReadData	Arra...			
Time_Read	DTL	DTL#15	DTL#2023-05-15-06:27:01.489708697	
WriteData	Arra...			
Time_Write	DTL	DTL#15	DTL#2023-05-15-06:32:51.081112408	
YEAR	UInt	1970	2023	
MONTH	UInt	1	5	
DAY	UInt	1	15	
WEEKDAY	UInt	5	2	
HOUR	UInt	0	6	
MINUTE	UInt	0	32	
SECOND	UInt	0	51	
NANOSECOND	UDInt	0	81112408	

Zeitpunkt erfolgreicher Schreibzugriff auf einen Datenträger:

Datenstruktur IQT3-FP-IO-V1.Time_Write

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Data ..	Start ..	Monitor value	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*IQT...			
ReadData	Arra...			
Time_Read	DTL	DTL#15	DTL#2023-05-15-06:27:01.489708697	
WriteData	Arra...			
Time_Write	DTL	DTL#15	DTL#2023-05-15-06:32:51.081112408	
ErrorData	Arra...			
Time_Error	DTL	DTL#15	DTL#2023-05-15-07:39:37.861356702	
YEAR	UInt	1970	2023	
MONTH	UInt	1	5	
DAY	UInt	1	15	
WEEKDAY	UInt	5	2	
HOUR	UInt	0	7	
MINUTE	UInt	0	39	
SECOND	UInt	0	37	
NANOSECOND	UDInt	0	861_356_702	

Zeitpunkt Fehlerzustand:

Datenstruktur IQT3-FP-IO-V1.Time_Error

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		46 von 100

5.8 Fehlermeldungen bei der Ausführung von Schreib-/Leseaufträgen

Durch die RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird bei der Ausführung eines Lese- bzw. Schreibauftrags 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. Der Fehlercode und die Fehlerbeschreibung befinden sich im Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“ in der Datenstruktur „IQT3-FP-IO-V1.ErrorData“. Gleichzeitig wird der Ausgang „O_b_Error“ am FB19301 „IQT3-FP_EasyMode_Basic“ gesetzt. Der Ausgang „O_B_FrameLength“ gibt dabei die Länge der Fehlermeldung wieder.

Beispiel 1: Lese- und Schreibauftrag gleichzeitig angesteuert

Es ist nicht zulässig, dass sowohl ein Leseauftrag (I_b_StartReadTask) als auch ein Schreibauftrag (I_b_StartWriteTask) angesteuert werden. Dies führt zu einen Fehlerzustand der RFID-Station.

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
FrameLength	%MB1	DEC	19	
RSSI	%MB6	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Parallele Ansteuerung Lese- und Schreibauftrag:

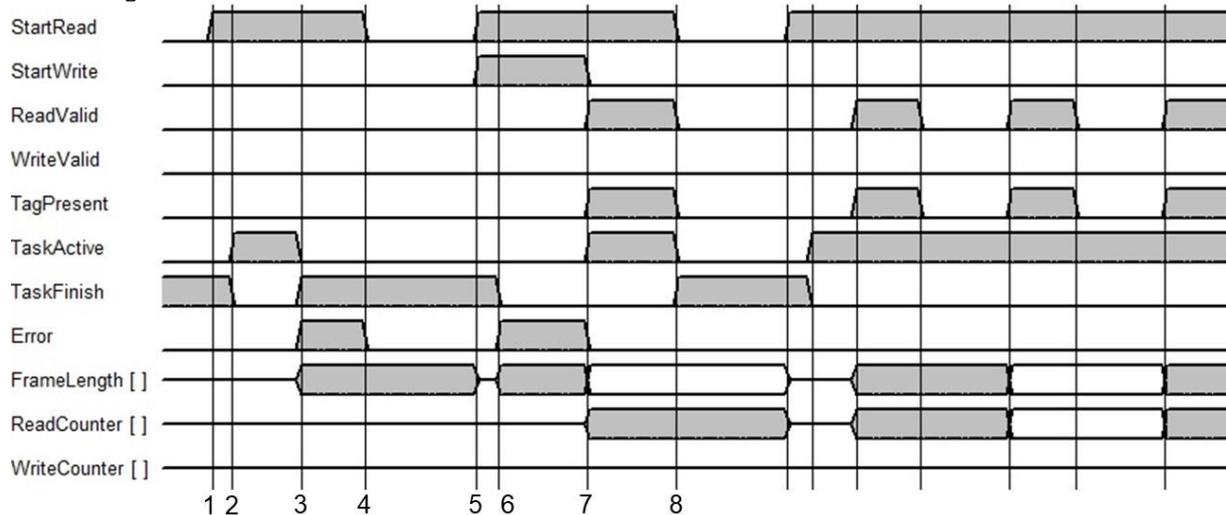
StartRead = True
 StartWrite = True
 Error = True
 FrameLength = 19
 RSSI = 0

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData			
Name	Data ..	Start ..	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*IQT...		
ReadData	Arra...		
Time_Read	DTL	DTL# 19	DTL# 2...
WriteData	Arra...		
Time_Write	DTL	DTL# 19	DTL# 2...
ErrorData	Arra...		
ErrorData[0]	Byte	16#0	16#04
ErrorData[1]	Byte	16#0	16#72
ErrorData[2]	Byte	16#0	16#65
ErrorData[3]	Byte	16#0	16#61
ErrorData[4]	Byte	16#0	16#64
ErrorData[5]	Byte	16#0	16#20
ErrorData[6]	Byte	16#0	16#41
ErrorData[7]	Byte	16#0	16#4E
ErrorData[8]	Byte	16#0	16#44
ErrorData[9]	Byte	16#0	16#20
ErrorData[10]	Byte	16#0	16#77
ErrorData[11]	Byte	16#0	16#72
ErrorData[12]	Byte	16#0	16#69
ErrorData[13]	Byte	16#0	16#74
ErrorData[14]	Byte	16#0	16#65
ErrorData[15]	Byte	16#0	16#20
ErrorData[16]	Byte	16#0	16#73
ErrorData[17]	Byte	16#0	16#65
ErrorData[18]	Byte	16#0	16#74
ErrorData[19]	Byte	16#0	16#00

Name	A...	Disp...	Monito...
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[0]		16#04	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[1]	Cha...	'r'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[2]	Cha...	'e'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[3]	Cha...	'a'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[4]	Cha...	'd'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[5]	Cha...	'.'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[6]	Cha...	'A'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[7]	Cha...	'N'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[8]	Cha...	'D'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[9]	Cha...	'.'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[10]	Cha...	'w'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[11]	Cha...	'r'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[12]	Cha...	'i'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[13]	Cha...	't'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[14]	Cha...	'e'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[15]	Cha...	'.'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[16]	Cha...	's'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[17]	Cha...	'e'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[18]	Cha...	't'	
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".ErrorData[19]	Cha...	'\$00'	

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		47 von 100

Ablaufdiagramm Verhalten RFID-Station im Fehlerzustand:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True;
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; Error = False; FrameLength = 0; ReadCounter = 0;
3	Datenträger A (kein User Memory oder User Memory zu klein) tritt in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; Error = True; FrameLength = 16; ReadCounter = 0;
4	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; Error = False; FrameLength = 16; ReadCounter = 0;
5	Lese- und Schreibauftrag gleichzeitig gestartet StartRead := True; StartWrite := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; Error = False; FrameLength = 0; ReadCounter := 0;
6	Lese- und Schreibauftrag dürfen nicht gleichzeitig aktiv sein StartRead := True; StartWrite := True; ReadValid = True; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = False; Error = True; FrameLength = 19; ReadCounter = 0;
7	Trigger auf Schreibauftrag wird zurückgesetzt; Datenträger in der Erfassungszone StartRead := True; StartWrite := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; Error = False; FrameLength = 16; ReadCounter = 1;
8	Leseauftrag beendet StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 16; ReadCounter = 1;

5.9 Beispiel: Lesen User Memory (Anwenderdaten) mit Autostart Funktion

Der Lesezugriff auf den Datenträger ist über den IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“ einzustellen. Es kann dabei auf den User Memory (Anwenderdaten) oder die UID (Fixcode) zugegriffen werden. Wenn die Autostart-Funktion aktiviert ist, so wird der Leseauftrag selbstständig durch die RFID-Station gestartet. Eine Ansteuerung über den Funktionsbaustein ist damit nicht erforderlich. Bei der Nutzung des „Short Form“ Datenformats befinden sich keine Längenangaben sowie die zugehörige UID in den zurückgesendeten Daten. Bei der Verwendung des „Long Form“ Datenformats wird den zurückgelieferten Daten immer die UID sowie Längenangaben zur eindeutigen Zuordnung zu einem Datenträger vorangestellt.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		48 von 100

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0
 Index 4 = Autostart → 16#80 = ein

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 1 = Anzahl Datenträger
 0 → 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%M0.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%M0.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%M0.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%M0.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB6	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Ausgangszustand: Leseauftrag wurde durch RFID-Station gestartet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%M0.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%M0.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%M0.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%M0.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	39	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		49 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Dat..	Start ..	Monito..	
▼ Static				
▼ IQT3-FP-IO-V1				
▼ ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Short Form Datenformat übertragen. Dabei werden keine UID sowie zusätzliche Längeninformationen mit übertragen.

ReadData[0...7]: eingelesene User Memory Daten Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
*StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*FrameLength	%MB1	DEC	8	
*RSSI	%MB6	DEC	39	
*ReadCounter	%MW2	DEC	1	
*WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Im Auslieferungszustand der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird zur Übertragung der Daten das Short Form Datenformat verwendet. Hierbei wird keine zugehörige UID (Fixcode) des ausgelesenen Datenträgers sowie Längeninformationen übertragen. Durch den Wegfall dieser zusätzlichen Informationen können durch das Short Form Datenformat bis zu 28 Byte an User Memory eingelesen und übertragen werden. Über den Parameter 67 „Input Representation“ kann das Datenformat auf „Long Form“ umgestellt werden. Hierbei werden zusätzliche Längeninformationen sowie die UID des zugehörigen Datenträgers mit übertragen.

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
*StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*FrameLength	%MB1	DEC	20	
*RSSI	%MB6	DEC	39	
*ReadCounter	%MW2	DEC	2	
*WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 2

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		50 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Dat..	Start ..	Monito..	
Static				
IQT3-FP-IO-V1				
ReadData	Arr...			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#E0	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#50	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#D3	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#23	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#5D	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#66	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[15]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[16]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[17]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[18]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[19]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[20]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Long Form Datenformat übertragen. Es werden zusätzliche Längeninformationen sowie die UID des zugehörigen Datenträgers mit übertragen

ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;

ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

ReadData[10...11]: Länge eingelesene User Memory Daten
 Länge 2 Byte; entspricht „Number of Bytes“ aus dem Parameter 65 „Read Task“; 16#0008 = 8 Bytes

ReadData[12...19]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
*StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
*TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
*FrameLength	%MB1	DEC	20	
*RSSI	%MB6	DEC	39	
*ReadCounter	%MW2	DEC	2	
*WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (unverändert)
 ReadCounter = 2

5.10 Beispiel: Lesen User Memory (Anwenderdaten)

Im Auslieferungszustand des IQT3-FP-IO-V1 ist die Autostart Funktion aktiviert und es werden die ersten 8 Byte des User Memory (Anwenderdaten) beginnend ab der Startadresse 0 automatisch eingelesen. Im Auslieferungszustand ist das Short Form Datenformat aktiviert, d.h. es werden keine zusätzlichen Längeninformationen sowie die UID (Fixcode) des zugehörigen Datenträgers mit übertragen. Die Autostart Funktion ist über den Parameter 65 „Read Task“ auszuschalten. Dadurch muss der Leseauftrag durch das Bit „Start Read“ am Funktionsbaustein angesteuert werden.

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0
 Index 4 = Autostart → 16#00 = aus

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		51 von 100

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index: 67 Subindex: 0
 Dec Hex
 Read Write System Command
 80
 Hex

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"RSSI"	%MB6	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 TransmissionPower = 0
 ReadCounter = 0

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	39	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData

Name	Dat..	Start ..	Monito..
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
ReadData	Arr...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#01
ReadData[1]	Byte	16#0	16#02
ReadData[2]	Byte	16#0	16#03
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04
ReadData[4]	Byte	16#0	16#05
ReadData[5]	Byte	16#0	16#06
ReadData[6]	Byte	16#0	16#07
ReadData[7]	Byte	16#0	16#08
ReadData[8]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Short Form Datenformat übertragen. Es werden dabei keine zusätzlichen Längeninformationen sowie die UID des zugehörigen Datenträgers mit übertragen.

ReadData[0...7]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		52 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	39	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	39	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 39 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Im Auslieferungszustand der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird zur Übertragung der Daten das Short Form Datenformat verwendet. Hierbei wird keine zugehörige UID (Fixcode) des ausgelesenen Datenträgers sowie Längeninformationen übertragen. Durch den Wegfall dieser zusätzlichen Informationen können durch das Short Form Datenformat bis zu 28 Byte an User Memory eingelesen und übertragen werden. Über den Parameter 67 „Input Representation“ kann das Datenformat auf „Long Form“ umgestellt werden. Hierbei werden zusätzliche Längeninformationen sowie die UID des zugehörigen Datenträgers mit übertragen.

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	91	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der eingelesenen Daten)
 RSSI = 91 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		53 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Dat..	Start ..	Monito..	
Static				
IQT3-FP-IO-V1				
ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#E0	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#50	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#D3	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#23	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#5D	
ReadData[9]	Byte	16#0	16#66	
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00	
ReadData[11]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[12]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[13]	Byte	16#0	16#02	
ReadData[14]	Byte	16#0	16#03	
ReadData[15]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[16]	Byte	16#0	16#05	
ReadData[17]	Byte	16#0	16#06	
ReadData[18]	Byte	16#0	16#07	
ReadData[19]	Byte	16#0	16#08	
ReadData[20]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Long Form Datenformat übertragen. Es werden zusätzliche Längeninformationen sowie die UID des zugehörigen Datenträgers mit übertragen

ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;

ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

ReadData[10...11]: Länge eingelesene User Memory Daten
 Länge 2 Byte; entspricht „Number of Bytes“ aus dem Parameter 65 „Read Task“; 16#0008 = 8 Bytes

ReadData[12...19]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	91	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 91 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	20	
RSSI	%MB6	DEC	91	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 20 (in Abhängigkeit der Länge der zuvor eingelesenen Daten)
 RSSI = 91 (unverändert)
 ReadCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		54 von 100

5.11 Beispiel: Schreiben User Memory (Anwenderdaten)

Die Ausführung eines Schreibvorgangs der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird über das Bit „Start Write“ am Funktionsbaustein gesteuert. Die Autostart Funktion wird bei einem Schreibvorgang nicht unterstützt und muss zuvor ausgeschaltet werden. Die Einstellung des Schreibvorgangs findet über den Parameter 66 „Write Task“ statt. Im Auslieferungszustand werden 8 Byte beginnend ab der Adresse 0 in den User Memory (Anwenderdaten) des Datenträgers geschrieben. Gleichzeitig mit der Ansteuerung des Bits „Start Write“ sind die Schreibdaten an die Prozessausgangsdaten zu übergeben. Es können maximal 28 Byte User Memory geschrieben werden. In der Werkseinstellung ist das Short Form Datenformat aktiviert. Dadurch wird die UID (Fixcode) des erfolgreich programmierten Datenträgers zurückgeliefert. Bei einer Umstellung auf das Long Form Datenformat wird neben der UID (Fixcode) noch eine Längeninformation der UID des programmierten Datenträgers zurückgeliefert.

Parameter 66 (16#42) „Write Task“ → Einstellung Schreibzugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 1 = Anzahl Datenträger
 0 → 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Name	Displ...	Monit...	Modify ...
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#11	16#11
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#22	16#22
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#33	16#33
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#44	16#44
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#55	16#55
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#66	16#66
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#77	16#77
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#88	16#88
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData".IQT3-FP-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00	16#00

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		55 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"RSSI"	%MB6	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Schreibeauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 WriteCounter = 0

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	41	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	1	

Schreibeauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone; Daten geschrieben
 StartWrite = True
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (UID hat immer eine Länge von 8 Byte)
 RSSI = 41 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 WriteCounter = 1

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData

Name	Da...	Star...	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
ReadData	Arr...		
Time_Read	DTL	DTL#1	DTL#1...
WriteData	Arr...		
Time_Write	DTL	DTL#1	DTL#2...
ErrorData	Arr...		
Time_Error	DTL	DTL#1	DTL#1...
UID_WrittenTag	Arr...		
UID_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#E0
UID_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#04
UID_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#01
UID_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#50
UID_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#D3
UID_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#23
UID_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#5D
UID_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#66
UID_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#00
UID_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#00

UID (Fixcode) des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_User Data“ in der Struktur „UID_WrittenTag“; Short Form Datenformat

UID_WrittenTag[0...7]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längeninformation vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längeninformation vorangestellt (16#0008)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	41	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	1	

Schreibeauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 41 (unverändert)
 WriteCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		56 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB6	DEC	41	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	

Schreibauftrag beendet:

StartWrite = False
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 41 (unverändert)
 WriteCounter = 1

Im Auslieferungszustand der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird zur Übertragung der Daten das Short Form Datenformat verwendet. Dadurch werden bei einem erfolgreichen Schreibzugriff auf einen Datenträger nur UID (Fixcode) ohne Längeninformation des erfolgreich programmierten Datenträgers zurückgeliefert. Durch den Parameter 67 „Input Representation“ kann das Datenformat auf Long Form umgestellt werden. Hierbei wird dann in der Rückantwort neben der UID (Fixcode) auch eine Längenangabe der UID zurückgesendet.

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	41	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone; Daten geschrieben

StartWrite = True
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 10 (8 Byte UID + 2 Byte Längeninformation)
 RSSI = 41 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 WriteCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		57 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData			
Name	Da...	Star..	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
ReadData	Arr...		
Time_Read	DTL	DTL#1	DTL#1...
WriteData	Arr...		
Time_Write	DTL	DTL#1	DTL#2...
ErrorData	Arr...		
Time_Error	DTL	DTL#1	DTL#1...
UID_WrittenTag	Arr...		
UID_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#00
UID_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#08
UID_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#E0
UID_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#04
UID_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#01
UID_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#50
UID_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#D3
UID_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#23
UID_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#5D
UID_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#66

UID (Fixcode) des erfolgreich beschriebenen Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_User Data“ in der Struktur „UID_WrittenTag“: Long Form Datenformat

UID_WrittenTag[0...1]: Längeninformation
 2 Byte lang; 16#0008 = Länge der UID; UID ist immer 8 Byte lang

UID_WrittenTag[2...9]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längeninformation vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längeninformation vorangestellt (16#0008)

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	41	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	

Schreibauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 10 (unverändert)
 RSSI = 41 (unverändert)
 WriteCounter = 1

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	41	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	

Schreibauftrag beendet:
 StartWrite = False
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 10 (unverändert)
 RSSI = 41 (unverändert)
 WriteCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		58 von 100

5.12 Beispiel: Lesen UID (Fixcode) mit Autostart Funktion

Für einen Zugriff auf die UID (Fixcode) muss der Auslieferungszustand des IQT3-FP-IO-V1 verändert werden. Dazu ist der Speicherbereich innerhalb des Parameters 65 „Read Task“ zu verändern.

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf die UID (Fixcode)

Index 1 = MemoryArea → 16#80 = UID
 Index 2 = Number Of Bytes → nicht relevant
 Index 3 = StartAddress → nicht relevant
 Index 4 = Autostart → 16#80 = ein

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 1 = Anzahl Datenträger
 0 → 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB6	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Ausgangszustand: Leseauftrag wurde durch RFID-Station gestartet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		59 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	34	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (Länge UID immer 8 Byte)
 RSSI = 34 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData

Name	Da...	Star..	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
ReadData			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#E0
ReadData[1]	Byte	16#0	16#04
ReadData[2]	Byte	16#0	16#01
ReadData[3]	Byte	16#0	16#50
ReadData[4]	Byte	16#0	16#D3
ReadData[5]	Byte	16#0	16#23
ReadData[6]	Byte	16#0	16#5D
ReadData[7]	Byte	16#0	16#66
ReadData[8]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Short Form Datenformat übertragen. Dadurch entfällt die Längenangabe für die UID.

ReadData[0...7]: eingelesene UID
 Länge immer 8 Byte;

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	34	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 34 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Im Auslieferungszustand der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird zur Übertragung der Daten das Short Form Datenformat verwendet. Dabei wird in den Antwortdaten keine zusätzliche Längeninformation über die UID (Fixcode) mit übertragen. Durch den Parameter 67 „Input Representation“ kann das Datenformat auf Long Form umgestellt werden. Anschließend wird in den Antwortdaten eine Längeninformation über die UID sowie die UID (Fixcode) des Datenträgers übertragen.

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		60 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	41	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 10 (2 Byte Längeninformation + 8 Byte UID)
 RSSI = 41 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData

Name	Dat...	Star...	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
ReadData			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData[1]	Byte	16#0	16#08
ReadData[2]	Byte	16#0	16#E0
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04
ReadData[4]	Byte	16#0	16#01
ReadData[5]	Byte	16#0	16#50
ReadData[6]	Byte	16#0	16#D3
ReadData[7]	Byte	16#0	16#23
ReadData[8]	Byte	16#0	16#5D
ReadData[9]	Byte	16#0	16#66
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Long Form Datenformat übertragen. Dadurch wird der UID (Fixcode) eine Längeninformation vorangestellt.

ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;

ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	41	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 10 (unverändert)
 RSSI = 41 (unverändert)
 ReadCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		61 von 100

5.16 Beispiel: Lesen UID (Fixcode)

Im Auslieferungszustand des IQT3-FP-IO-V1 ist die Autostart Funktion aktiviert und es werden die ersten 8 Byte des User Memory (Anwenderdaten) beginnend ab der Startadresse 0 automatisch eingelesen. Ein Start des Leseauftrages durch die Prozessausgangsdaten ist nicht erforderlich. Im Auslieferungszustand ist das Short Form Datenformat aktiviert, d.h. es werden keine zusätzlichen Längenangaben mit übertragen. Die Autostart Funktion ist über den Parameter 65 „Read Task“ auszu-schalten. Dadurch muss der Leseauftrag durch das Bit „Start Read“ am Funktionsbaustein angesteuert werden. Zusätzlich ist der Speicherbereich innerhalb des Parameters 65 „Read Task“ auf die UID (Fixcode) umzustellen.

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf die TID

Index 1 = MemoryArea → 16#80 = UID
 Index 2 = Number Of Bytes → nicht relevant
 Index 3 = StartAddress → nicht relevant
 Index 4 = Autostart → 16#00 = aus

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 1 = Anzahl Datenträger
 0 → 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB6	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; kein Datenträger in der Erfassungszone

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		62 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	13	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen

StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8 (8 Byte UID)
 RSSI = 13 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData				
Name	Dat...	Star...	Monit...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1				
ReadData				
ReadData[0]	Byte	16#0	16#E0	
ReadData[1]	Byte	16#0	16#04	
ReadData[2]	Byte	16#0	16#01	
ReadData[3]	Byte	16#0	16#50	
ReadData[4]	Byte	16#0	16#D3	
ReadData[5]	Byte	16#0	16#23	
ReadData[6]	Byte	16#0	16#5D	
ReadData[7]	Byte	16#0	16#66	
ReadData[8]	Byte	16#0	16#00	

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“

Die Daten werden über das Short Form Datenformat übertragen. Es wird dabei keine Längeninformation mit übertragen

ReadData[0...7]: eingelesene UID (Fixcode)
 Länge der UID immer 8 Byte; fängt immer mit 16#E0 an

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB 1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	13	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 8(unverändert)
 RSSI = 13 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB 1	DEC	8	
"RSSI"	%MB6	DEC	13	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 13 (unverändert)
 ReadCounter = 1

Im Auslieferungszustand der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 wird zur Übertragung der Daten das Short Form Datenformat verwendet. Dabei wird in den Antwortdaten keine zusätzliche Längeninformation über die UID (Fixcode) mit übertragen. Durch den Parameter 67 „Input Representation“ kann das Da-

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		63 von 100

tenformat auf Long Form umgestellt werden. Anschließend wird in den Antwortdaten eine Längeninformation über die UID sowie die UID (Fixcode) des Datenträgers übertragen.

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 1 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	10	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in Erfassungszone und Daten eingelesen
 StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 10 (2 Byte Längeninformation + 8 Byte UID)
 RSSI = 10 (in Abhängigkeit der Signalqualität)
 ReadCounter = 1

IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData

Name	Dat...	Star...	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
ReadData			
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData[1]	Byte	16#0	16#08
ReadData[2]	Byte	16#0	16#E0
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04
ReadData[4]	Byte	16#0	16#01
ReadData[5]	Byte	16#0	16#50
ReadData[6]	Byte	16#0	16#D3
ReadData[7]	Byte	16#0	16#23
ReadData[8]	Byte	16#0	16#5D
ReadData[9]	Byte	16#0	16#66
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00

Eingelesene Daten in DB „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData“
 Die Daten werden über das Long Form Datenformat übertragen. Dadurch wird der UID (Fixcode) eine Längeninformation vorangestellt.
 ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;
 ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB6	DEC	10	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger hat die Erfassungszone verlassen
 StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 10 (unverändert)
 RSSI = 10 (unverändert)
 ReadCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		64 von 100

Name	Address	Displ...	Monitor ..	Modify ..
"StartRead"	%M0.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"StartWrite"	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ReadValid"	%M0.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%M0.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%M0.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%M0.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%M0.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	10	
"RSSI"	%MB6	DEC	10	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	1	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet

StartRead = False
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 10 (unverändert)
 RSSI = 10 (unverändert)
 ReadCounter = 1

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

6. Funktionsbaustein FB19302 „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“

Funktionsbeschreibung „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“:

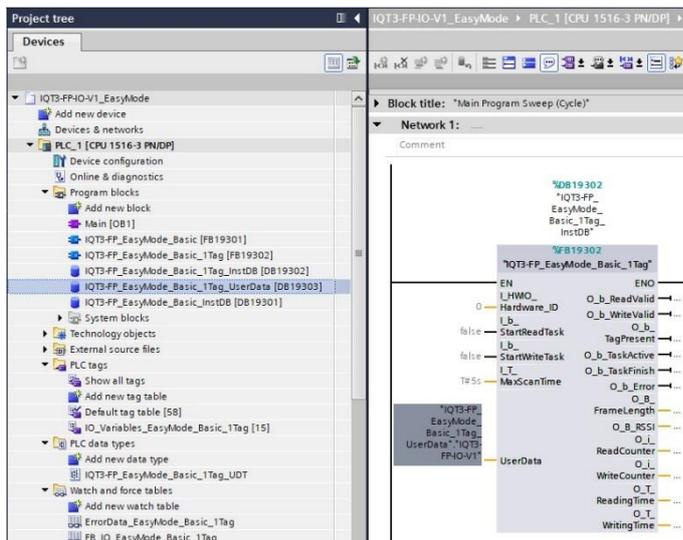
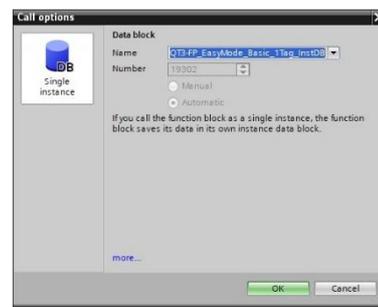
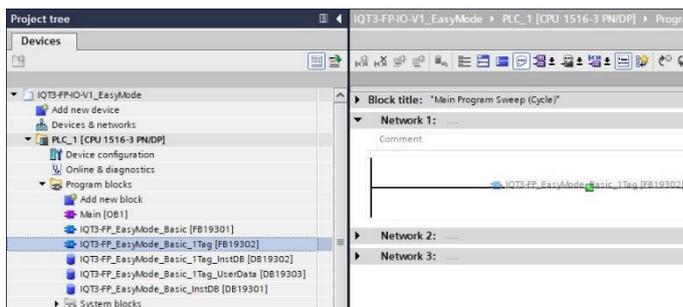
Mit Hilfe dieses Funktionsbausteins kann ein Lese- bzw. Schreibauftrag gestartet werden. Der Auftrag wird automatisch beendet, sobald genau ein Datenträger gelesen bzw. beschrieben wurde. Wenn kein Datenträger innerhalb einer einstellbaren Zeit erkannt wird, so wird der aktive Lese- bzw. Schreibauftrag automatisch nach Ablauf dieser Zeit durch den Funktionsbaustein beendet. Durch diesen Funktionsbaustein ist es möglich, einen Bereich für eine definierte Zeitspanne abzuscannen bis ein Datenträger identifiziert wurde.

Innerhalb des Bausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“ wird der Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic“ mit zugehörigen Instanz-Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_InstDB“ aufgerufen.

Mit den Start eines neuen Schreib- bzw. Leseauftrags werden alle internen Daten und die Ausgänge zurückgesetzt. Die Lese- und Schreibdaten befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData“.

Implementierung Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“:

Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“ (FB19302) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_InstDB“ (DB19302) welcher als Instanz-Datenbaustein verwendet werden kann. Der Instanz-Datenbaustein kann aber auch neu generiert werden.



Die Schreib-/Lesedaten des Funktionsbausteins befinden sich in einem separaten Datenbaustein. Dieser wird an den Eingang „UserData“ an parametrisiert. In der Bibliothek ist der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData“ enthalten, welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		66 von 100

IQT3-FP-IO-V1_EasyMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Program

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData

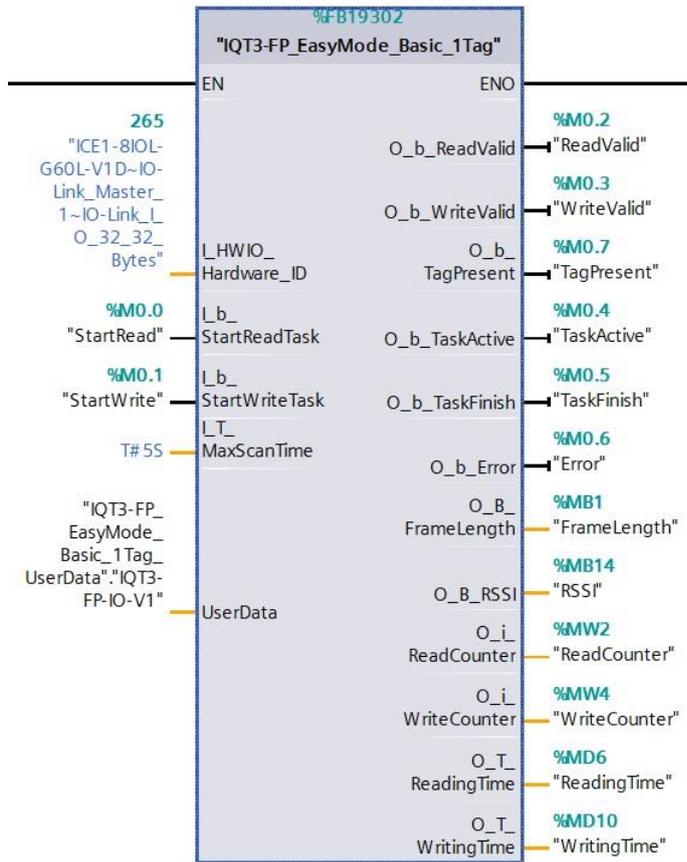
	Name	Data type
1	Static	
2	IQT3-FP-IO-V1	"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UDT"
3	ReadData	Array[0..27] of Byte
4	Time_Read	DTL
5	WriteData	Array[0..27] of Byte
6	Time_Write	DTL
7	ErrorData	Array[0..27] of Byte
8	Time_Error	DTL
9	UID_WrittenTag	Array[0..9] of Byte
10	RSSI	Byte

Der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData“ besteht aus der Struktur „IQT3-FP-IO-V1“. Diese ist unterteilt in folgende Felder:

- ReadData → Lesedaten aus Datenträger
- Time_Read → Zeitpunkt Lesezugriff
- WriteData → Schreibdaten für Datenträger
- Time_Write → Zeitpunkt Schreibzugriff
- ErrorData → Fehlerinformation
- Time_Error → Zeitpunkt Fehlerzustand
- UID_WrittenTag → UID eines erfolgreich beschriebenen Datenträgers
- RSSI → RSSI Wert für Datenträgerzugriff

%DB19302
 "IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_InstDB"

Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag“:



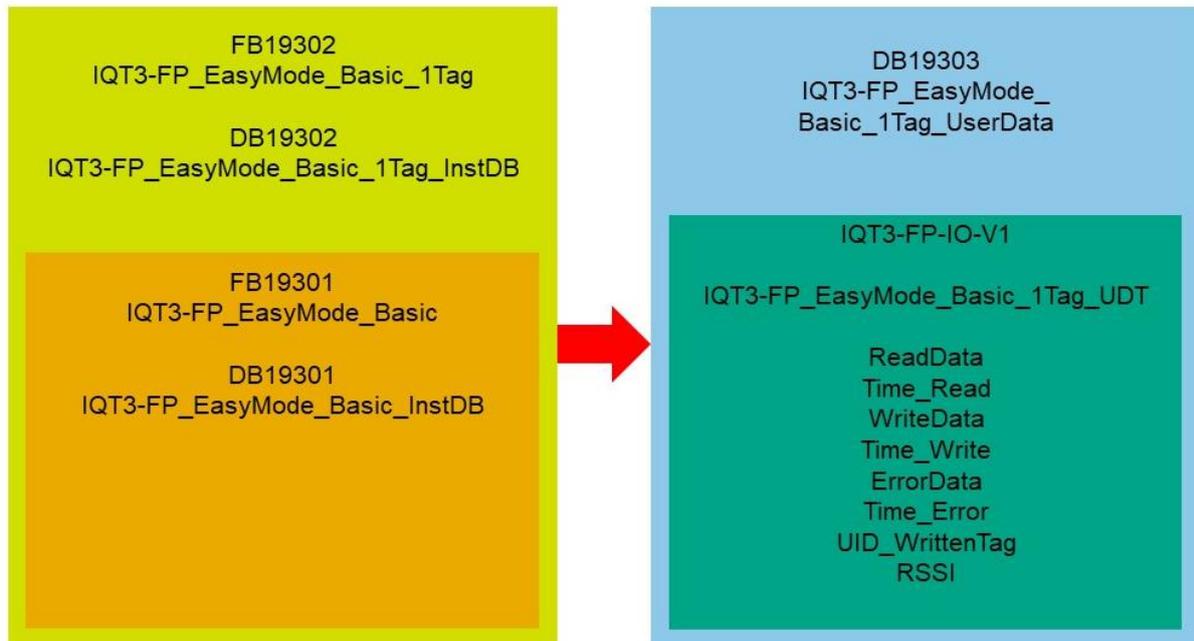
Der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ entspricht der Kennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
L_HWIO_Hardware_ID	Input	HW_IO	Hardwareerkennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration
L_b_StartReadTask	Input	Bool	Start Leseauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Leseauftrags; Ende Leseauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		67 von 100

I_b_StartWriteTask	Input	Bool	Start Schreibauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Schreibauftrags; Ende Schreibauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
I_T_ScanTime	Input	Time	Maximale Ausführungszeit Schreib-/Leseauftrag; Voreinstellung = 5 Sekunden (T#5s)
UserData	InOut	DB	Datenbereich für Lese- und Schreibdaten sowie Fehlerinformation → „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData“. „IQT3-FP-IO-V1“
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_TagPresent	Output	Bool	Anwesenheit Datenträger: 1 := ein oder mehrere Datenträger in der Erfassungszone 0 := kein Datenträger in der Erfassungszone
O_b_TaskActive	Output	Bool	Lese – oder Schreibauftrag aktiv; 1 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 0 := kein Lese-oder Schreibauftrag aktiv; RFID-Kopf aus
O_b_TaskFinish	Output	Bool	Lese – oder Schreibauftrag beendet; 0 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 1 := 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_B_RSSI	Output	Byte	RSSI Wert für den Datenträgerzugriff; Empfangssignalstärke im Bereich zwischen 0dez (schwach) und 100dez (stark)
O_i_ReadCounter	Output	Integer	Zähler Lesevorgänge; Anzahl der erfolgreichen Lesezugriffe während der Ausführung eines Leseauftrags
O_i_WriteCounter	Output	Integer	Zähler Schreibvorgänge; Anzahl der erfolgreichen Schreibzugriffe während der Ausführung eines Schreibauftrags
O_T_ReadingTime	Output	Time	Zeit zwischen Start und Ende eines Leseauftrags
O_T_WritingTime	Output	Time	Zeit zwischen Start und Ende eines Schreibauftrags



	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

6.1 Ausführung Leseauftrag

Der Lesezugriff auf den Datenträger ist über den IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“ einzustellen. Es kann dabei auf den User Memory (Anwenderdaten) oder auf die UID (Fixcode) zugegriffen werden.

Die Autostart-Funktion ist bei der Nutzung dieses Funktionsbausteins auszuschalten, denn der Lese- bzw. Schreibauftrag wird bei der Identifikation des ersten Datenträgers abgebrochen und bleibt nicht dauerhaft aktiv.

Im Auslieferungszustand ist das „Short Form“ Datenformat aktiviert. Hierdurch werden keine zusätzlichen Längeninformationen sowie die zugehörige UID (Fixcode) des Datenträgers mit übertragen. Es kann dadurch eine größere Datenmenge der Anwenderdaten übertragen werden. Durch eine Umstellung auf das „Long Form“ Datenformat werden zusätzliche Längeninformationen sowie die UID des Datenträgers mit übertragen. Somit ist eine eindeutige Zuordnung des Datensatzes zu einem Datenträger gewährleistet.

Nachfolgendes Beispiel zeigt die Parametrierung für die Ausführung eines Lesezugriffs auf den User Memory (Anwenderdaten).

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0
 Index 4 = Autostart → 16#00 = aus

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 0 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Der Leseauftrag wird durch den Eingang „I_b_StartReadTask“ am FB19302 gestartet.

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB14	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Ausgangszustand vor Start Leseauftrag
 StartRead = False
 ReadValid = abhängig vom Vorzustand
 TagPresent = abhängig vom Vorzustand
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = abhängig vom Vorzustand
 RSSI = 0
 ReadCounter = abhängig vom Vorzustand
 ReadingTime = abhängig vom Vorzustand
 Der Leseauftrag startet, sobald „StartRead“ auf True gesetzt wird.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		69 von 100

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB14	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Leseauftrag aktiv; Erfassungsbereich wird gescannt

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0
 ReadingTime = T#0MS

Der Leseauftrag ist aktiviert. Der Erfassungsbereich wird abgescannt. Es wurde noch kein Datenträger erkannt.

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB14	DEC	57	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#25_604MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Datenträger eingelesen; Leseauftrag beendet

StartRead = True
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (abhängig von der Datenlänge)
 RSSI = 57 (abhängig von der Signalqualität)
 ReadCounter = 1
 ReadingTime = Lesezeit (abhängig von der Auftragslaufzeit)

Die eingelesenen Daten befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData“. „IQT3-FP-IO-V1“ in der Datenstruktur „ReadData“.

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB14	DEC	57	
ReadCounter	%MW2	DEC	1	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#25_604MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Trigger für Leseauftrag zurückgesetzt

StartRead = False
 ReadValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (abhängig von der Datenlänge)
 RSSI = 57 (unverändert)
 ReadCounter = 1
 ReadingTime = Lesezeit (abhängig von der Auftragslaufzeit)

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB14	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Kein Datenträger gelesen; Leseauftrag nach Ablauf des Timers beendet

StartRead = True
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 ReadCounter = 0
 ReadingTime = 0ms

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		70 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData			
Name	Data...	Start ...	Monito...
Static			
IQT3-FP-IO-V1	* ...		
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#11
ReadData[1]	Byte	16#0	16#22
ReadData[2]	Byte	16#0	16#33
ReadData[3]	Byte	16#0	16#44
ReadData[4]	Byte	16#0	16#55
ReadData[5]	Byte	16#0	16#66
ReadData[6]	Byte	16#0	16#77
ReadData[7]	Byte	16#0	16#88
ReadData[8]	Byte	16#0	16#00

Datenstruktur eingelesenen Daten bei Zugriff auf den User Memory bei Nutzung des „Short Form“ Datenformats:

ReadData[0...7]: eingelesene User Memory Daten

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 0 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData			
Name	Data...	Start ...	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*!...		
ReadData	Arra...		
ReadData[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData[1]	Byte	16#0	16#08
ReadData[2]	Byte	16#0	16#E0
ReadData[3]	Byte	16#0	16#04
ReadData[4]	Byte	16#0	16#01
ReadData[5]	Byte	16#0	16#50
ReadData[6]	Byte	16#0	16#D3
ReadData[7]	Byte	16#0	16#23
ReadData[8]	Byte	16#0	16#5D
ReadData[9]	Byte	16#0	16#66
ReadData[10]	Byte	16#0	16#00
ReadData[11]	Byte	16#0	16#08
ReadData[12]	Byte	16#0	16#11
ReadData[13]	Byte	16#0	16#22
ReadData[14]	Byte	16#0	16#33
ReadData[15]	Byte	16#0	16#44
ReadData[16]	Byte	16#0	16#55
ReadData[17]	Byte	16#0	16#66
ReadData[18]	Byte	16#0	16#77
ReadData[19]	Byte	16#0	16#88
ReadData[20]	Byte	16#0	16#00

Datenstruktur eingelesenen Daten bei Zugriff auf den User Memory bei Nutzung des „Long Form“ Datenformats:

ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;

ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an

ReadData[10...11]: Länge eingelesene User Memory Daten
 Länge 2 Byte; entspricht „Number of Bytes“ aus dem Parameter 65 „Read Task“; 16#0008 = 8 Bytes

ReadData[12...19]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

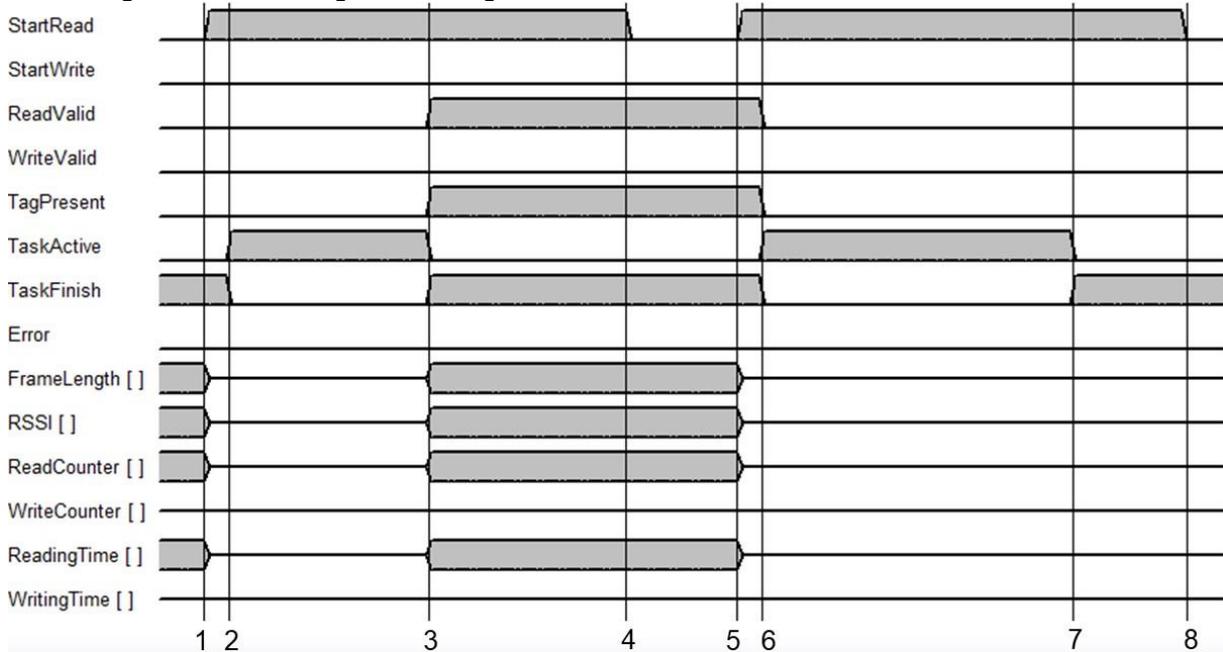
	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData			
Name	Data ...	Start ...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*!...		
ReadData	Array...		
Time_Read	DTL	DTL#19	DTL#2023-05-22-10:07:34.393552884
YEAR	UInt	1970	2023
MONTH	USInt	1	5
DAY	USInt	1	22
WEEKDAY	USInt	5	2
HOUR	USInt	0	10
MINUTE	USInt	0	7
SECOND	USInt	0	34
NANOSECOND	UDInt	0	393_552_884
WriteData	Array...		
Time_Write	DTL	DTL#19	DTL#1970-01-01-00:00:00
ErrorData	Array...		
Time_Error	DTL	DTL#19	DTL#1970-01-01-00:00:00
UID_WrittenTag	Array...		
RSSI	Byte	16#0	16#39

Zeitpunkt erfolgreicher Lesezugriff auf einen Datenträger:

Datenstruktur IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData.Time_Read

Ablaufdiagramm Ausführung Leseauftrag:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0; ReadingTime = 0ms
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0; ReadingTime = 0ms
3	Datenträger gelesen und Leseauftrag beendet StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 8; RSSI = 33; ReadCounter = 1; ReadingTime = T#4s_6ms
4	Trigger für Start Leseauftrag wird zurückgesetzt StartRead := False; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 8; RSSI = 33; ReadCounter = 1; ReadingTime = T#4s_6ms
5	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0; ReadingTime = 0ms
6	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0; ReadingTime = 0ms

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		72 von 100

7	Leseauftrag nach Ablauf des Timers beendet StartRead := True; ReadValid = True; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0; ReadingTime = 0ms
8	Trigger für Start Leseauftrag wird zurückgesetzt StartRead := False; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; ReadCounter = 0; ReadingTime = 0ms

6.2 Ausführung Schreibauftrag

Der Schreibzugriff auf einen Datenträger wird über den IO-Link Parameter 66 (16#42) „Write Task“ konfiguriert. Bei der Nutzung des Easy Modes kann dabei der User Memory (Anwenderdaten) geschrieben werden.

Die Autostart-Funktion wird bei der Ausführung eines Schreibvorgangs nicht unterstützt. Für die Nutzung des Funktionsbausteins muss die Autostart-Funktion innerhalb des IO-Link Parameters 65 (16#41) „Read Task“ deaktiviert sein.

Im Auslieferungszustand ist das „Short Form“ Datenformat aktiviert. Es wird dabei die UID (Fixcode) des erfolgreich programmierten Datenträgers zurückgemeldet. Es wird dabei keine zusätzliche Längeninformaton über die UID mit übertragen. Durch eine Umstellung auf das „Long Form“ Datenformat wird die UID (Fixcode) des erfolgreich programmierten Datenträgers sowie eine zusätzliche Längeninformaton zurückgemeldet.

Nachfolgendes Beispiel zeigt die Parametrierung für die Ausführung eines Schreibzugriffs auf den User Memory (Anwenderdaten).

Parameter 66 (16#42) „Write Task“ → Einstellung Schreibzugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station
 Index 0 = Input Representation → 16#80 = Short Form Datenformat
 16#00 = Long Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Vor dem Start eines Schreibauftrags müssen zunächst die Schreibdaten festgelegt werden. Diese befinden sich in den Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData.IQT3-FP-IO-V“ in der Datenstruktur „WriteData“.

Name	Displ...	Monit...	Modify ...
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[0]	Hex	16#31	16#31
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[1]	Hex	16#32	16#32
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[2]	Hex	16#33	16#33
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[3]	Hex	16#34	16#34
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[4]	Hex	16#35	16#35
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[5]	Hex	16#36	16#36
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[6]	Hex	16#37	16#37
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[7]	Hex	16#38	16#38
"IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData".IQT3-FP-IO-V1*.WriteData[8]	Hex	16#00	16#00

Der Schreibauftrag wird durch den Eingang „I_b_StartWriteTask“ am FB19302 gestartet.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		73 von 100

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> FALSE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB14	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Ausgangszustand vor Start Schreibauftrag
 StartWrite = False
 WriteValid = abhängig vom Vorzustand
 TagPresent = abhängig vom Vorzustand
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = abhängig vom Vorzustand
 RSSI = 0
 WriteCounter = abhängig vom Vorzustand
 Der Schreibauftrag startet, sobald „StartWrite“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	0	
RSSI	%MB14	DEC	0	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	0	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#0MS	

Schreibauftrag aktiv; Erfassungsbereich wird gescannt
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 WriteCounter = 0
 Der Schreibauftrag ist aktiviert. Der Erfassungsbereich wird abgescannt. Es wurde noch kein Datenträger erkannt.

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB14	DEC	61	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#25_80MS	

Datenträger beschrieben; Schreibauftrag beendet
 StartWrite = True
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (8 Byte UID; Short Form Datenformat)
 RSSI = 61 (abhängig von der Signalqualität)
 WriteCounter = 1
 WritingTime = Schreibzeit (abhängig von der Auftragslaufzeit)

Die UID (Fixcode) des beschriebenen Datenträgers befindet sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData.IQT3-FP-IO-V“ in der Datenstruktur „UID_WrittenTag“.

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	8	
RSSI	%MB14	DEC	61	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#25_80MS	

Trigger für Schreibauftrag zurückgesetzt
 StartWrite = False
 WriteValid = True (abhängig vom Vorzustand)
 TagPresent = True (abhängig vom Vorzustand)
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 8 (unverändert)
 RSSI = 61 (unverändert)
 WriteCounter = 1 (unverändert)
 WritingTime = Schreibzeit (abhängig von der Auftragslaufzeit)

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		74 von 100

Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"RSSI"	%MB14	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	
"ReadingTime"	%MD6	Time	T#0MS	
"WritingTime"	%MD10	Time	T#0MS	

Kein Datenträger erkannt und keine Daten geschrieben; Schreibauftrag nach Ablauf des Timers beendet
 StartWrite = True
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 0
 RSSI = 0
 WriteCounter = 0
 WritingTime = 0ms

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData				
Name	Data ...	Sta...	Monito...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Array...			
Time_Read	DTL	DTL#	DTL#1...	
WriteData	Array...			
Time_Write	DTL	DTL#	DTL#2...	
ErrorData	Array...			
Time_Error	DTL	DTL#	DTL#1...	
UID_WrittenTag	Array...			
UID_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#E0	
UID_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#04	
UID_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#01	
UID_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#50	
UID_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#D3	
UID_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#23	
UID_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#6B	
UID_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#D7	
UID_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#00	
UID_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#00	
RSSI	Byte	16#0	16#3D	

UID (Fixcode) des erfolgreich programmierten Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_User Data“ in der Struktur „UID_WrittenTag“; Short Form Datenformat

UID_WrittenTag[0...7]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längeninformation vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längeninformation vorangestellt (16#0008)

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData				
Name	Data ...	Sta...	Monitor value	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	*I...			
ReadData	Array...			
Time_Read	DTL	DTL#	DTL#1970-01-01-00:00:00	
WriteData	Array...			
Time_Write	DTL	DTL#	DTL#2023-05-23-19:40:05.838477062	
YEAR	UInt	1970	2023	
MONTH	USInt	1	5	
DAY	USInt	1	23	
WEEKDAY	USInt	5	3	
HOUR	USInt	0	19	
MINUTE	USInt	0	40	
SECOND	USInt	0	5	
NANOSECOND	UDInt	0	838_477_062	
ErrorData	Array...			
Time_Error	DTL	DTL#	DTL#1970-01-01-00:00:00	
UID_WrittenTag	Array...			
RSSI	Byte	16#0	16#3D	

Zeitpunkt erfolgreicher Schreibzugriff auf einen Datenträger:

Datenstruktur IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData.Time_Write

Parameter 67 (16#43) "Input Representation" → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index: Subindex:

Dec Hex

▼

Parameter Read/Write

Index 0 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		75 von 100

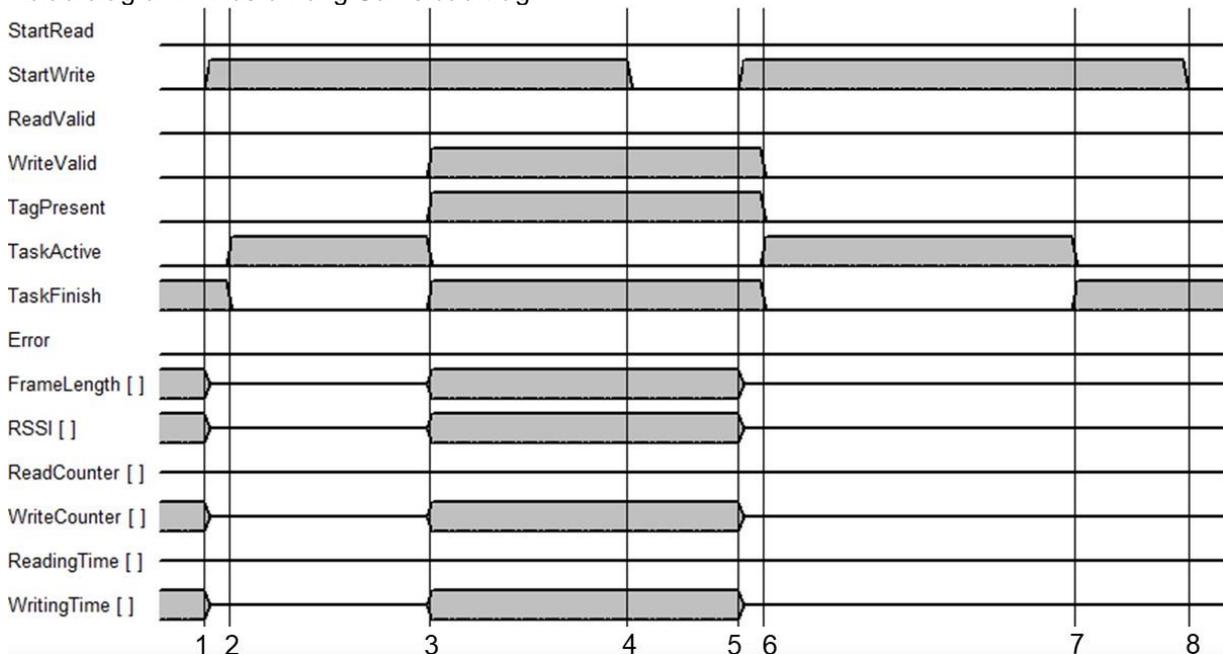
Name	Address	Displ.	Monitor value	Modify ...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
StartWrite	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
WriteValid	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TagPresent	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
FrameLength	%MB1	DEC	10	
RSSI	%MB14	DEC	53	
ReadCounter	%MW2	DEC	0	
WriteCounter	%MW4	DEC	1	
ReadingTime	%MD6	Time	T#0MS	
WritingTime	%MD10	Time	T#35_909MS	

Datenträger beschrieben; Schreibauftrag beendet
 StartWrite = True
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 FrameLength = 10 (2 Byte Längenangabe + 8 Byte UID;
 Long Form Datenformat)
 RSSI = 53 (abhängig von der Signalqualität)
 WriteCounter = 1
 WritingTime = Schreibzeit (abhängig von der Auftrags-
 laufzeit)

IQT3-FP_EasyMode_Basic_1Tag_UserData				
Name	Dat...	Star..	Monit...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1				
ReadData	Arra...			
Time_Read	DTL	DTL#1	DTL#1...	
WriteData	Arra...			
Time_Write	DTL	DTL#1	DTL#2...	
ErrorData	Arra...			
Time_Error	DTL	DTL#1	DTL#1...	
UID_WrittenTag				
UID_WrittenTag[0]	Byte	16#0	16#00	
UID_WrittenTag[1]	Byte	16#0	16#08	
UID_WrittenTag[2]	Byte	16#0	16#E0	
UID_WrittenTag[3]	Byte	16#0	16#04	
UID_WrittenTag[4]	Byte	16#0	16#01	
UID_WrittenTag[5]	Byte	16#0	16#50	
UID_WrittenTag[6]	Byte	16#0	16#D3	
UID_WrittenTag[7]	Byte	16#0	16#23	
UID_WrittenTag[8]	Byte	16#0	16#6B	
UID_WrittenTag[9]	Byte	16#0	16#D7	
RSSI	Byte	16#0	16#35	

UID (Fixcode) des erfolgreich beschriebenen Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_User Data“ in der Struktur „UID_WrittenTag“: Long Form Datenformat
 UID_WrittenTag[0...1]: Längenangabe
 2 Byte lang; 16#0008 = Länge der UID; UID ist immer 8 Byte lang
 UID_WrittenTag[2...9]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längenangabe vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längenangabe vorangestellt (16#0008)

Ablaufdiagramm Ausführung Schreibauftrag:



	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		76 von 100

Zeitpunkt	Bedeutung
1	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0; WritingTime = 0ms
2	Schreibauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0; WritingTime = 0ms
3	Datenträger beschrieben und Schreibauftrag beendet StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 8; RSSI = 46; WriteCounter = 1; WritingTime = T#4s_6ms
4	Trigger für Start Schreibauftrag wird zurückgesetzt StartWrite := False; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 8; RSSI = 46; WriteCounter = 1; WritingTime = T#4s_6ms
5	Schreibauftrag wird gestartet StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = True; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0; WritingTime = 0ms
6	Schreibauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartWrite := True; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0; WritingTime = 0ms
7	Schreibauftrag nach Ablauf des Timers beendet StartWrite := True; WriteValid = True; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0; WritingTime = 0ms
8	Trigger für Start Schreibauftrag wird zurückgesetzt StartWrite := False; WriteValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; FrameLength = 0; RSSI = 0; WriteCounter = 0; WritingTime = 0ms

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

7. Funktionsbaustein FB19305 „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“

Funktionsbeschreibung „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“:

Mit Hilfe des Funktionsbausteins lassen sich bis zu 5 Datenträger gleichzeitig über einen Leseauftrag identifizieren. Die eingelesenen Informationen von den Datenträgern werden in separaten Strukturen innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData“ gespeichert.

Durch eine Vergrößerung des Parameters E5 besteht die Möglichkeit Mehrfachlesungen eines Datenträgers zu unterdrücken. Dies ist erforderlich wenn Leselücken innerhalb der Erfassungszone vorhanden sind.

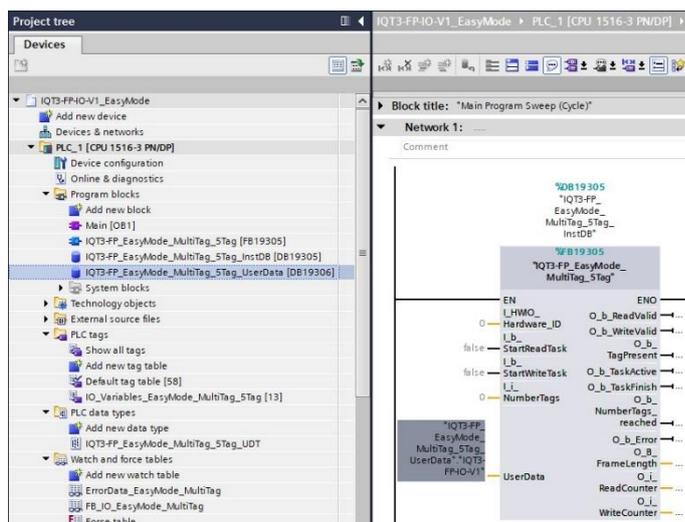
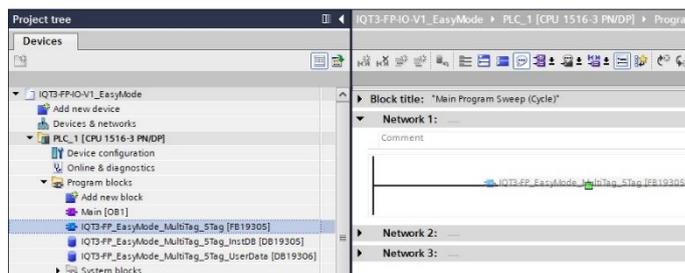
Durch den Funktionsbaustein können ebenfalls bis zu 5 Datenträger gleichzeitig programmiert werden. Dabei wird in allen Datenträgern der gleiche Datensatz in die Anwenderdaten programmiert. Für die eindeutige Zuordnung der programmierten Datenträger wird die UID (Fixcode) des Datenträgers innerhalb des Datenbausteins abgespeichert.

Der Funktionsbaustein liest zum Start der Auftragsausführung und bei erfolgreichen Schreib- und Lesezugriffen auf Datenträger die lokale Systemzeit in die Anwenderdaten programmiert. Hieraus wird die Ausführungszeit für die Zugriffe auf die einzelnen Datenträger gebildet. Die Systemzeiten sowie die Ausführungszeiten werden ebenfalls innerhalb des Datenbausteins abgespeichert.

Mit dem Start eines neuen Schreib- bzw. Leseauftrags werden alle internen Daten und die Ausgänge zurückgesetzt.

Implementierung Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“:

Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“ (FB19305) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_InstDB“ (DB19305) welcher als Instanz-Datenbaustein verwendet werden kann. Der Instanz-Datenbaustein kann aber auch neu generiert werden.



Die Schreib-/Lesedaten sowie die Zugriffszeiten auf die Datenträger befinden sich in einem separaten Datenbaustein. Dieser wird an den Eingang „UserData“ parametrisiert. In der Bibliothek ist der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData“ enthalten, welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		78 von 100

IQT3-FP-IO-V1_EasyMode ▶ PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] ▶ Program blo		
IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData		
Name	Data type	
1	Static	
2	IQT3-FP-IO-V1	"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UDT"
3	Date_Trigger	DTL
4	Date_Scan_Tag1	DTL
5	ScanTime_Tag1	Time
6	ReadData_Tag1	Array[0..27] of Byte
7	UID_Written_Tag1	Array[0..9] of Byte
8	RSSI_Tag1	Byte
9	Date_Scan_Tag2	DTL
10	ScanTime_Tag2	Time
11	ReadData_Tag2	Array[0..27] of Byte
12	UID_Written_Tag2	Array[0..9] of Byte
13	RSSI_Tag2	Byte
14	Date_Scan_Tag3	DTL
15	ScanTime_Tag3	Time
16	ReadData_Tag3	Array[0..27] of Byte
17	UID_Written_Tag3	Array[0..9] of Byte
18	RSSI_Tag3	Byte
19	Date_Scan_Tag4	DTL
20	ScanTime_Tag4	Time
21	ReadData_Tag4	Array[0..27] of Byte
22	UID_Written_Tag4	Array[0..9] of Byte
23	RSSI_Tag4	Byte
24	Date_Scan_Tag5	DTL
25	ScanTime_Tag5	Time
26	ReadData_Tag5	Array[0..27] of Byte
27	UID_Written_Tag5	Array[0..9] of Byte
28	RSSI_Tag5	Byte
29	Date_Scan_LastTag	DTL
30	ScanTime_LastTag	Time
31	ReadData_LastTag	Array[0..27] of Byte
32	UID_Written_LastT...	Array[0..9] of Byte
33	RSSI_LastTag	Byte
34	WriteData	Array[0..27] of Byte
35	ErrorData	Array[0..27] of Byte
36	Date_Error	DTL

Der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“ besteht aus der Struktur „IQT3-FP-IO-V1“. Diese Struktur wird aus der UDT „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UDT“ gebildet.

Die Struktur ist unterteilt in folgende Teilbereiche:

Date_Trigger → Systemzeit zum Start des Schreib-/Leseauftrags

Date_Scan_Tag1/2/3/4/5 → Systemzeit Zugriff auf Datenträger 1/2/3/4/5

ScanTime_Tag1/2/3/4/5 → Ausführungszeit für den Zugriff auf Datenträger 1/2/3/4/5; Differenz zwischen „Date_Scan_Tag“ und „Date_Trigger“

ReadData_Tag1/2/3/4/5 → eingelesene Daten von Datenträger 1/2/3/4/5

UID_Written_Tag1/2/3/4/5 → UID (Fixcode) des erfolgreich beschriebenen Datenträgers 1/2/3/4/5

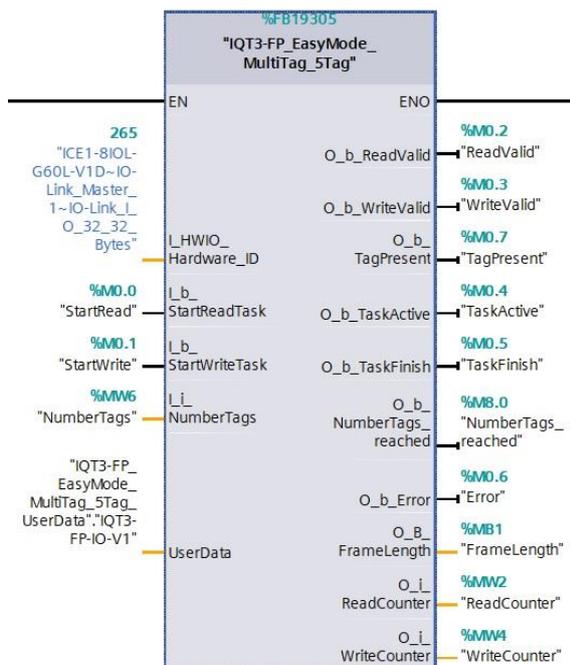
RSSI_Tag1/2/3/4/5 → RSSI Wert für den Datenträgerzugriff

WriteData → Anwenderdaten für den Schreibzugriff auf einen Datenträger

ErrorData → Fehlerinformation

Date_Error → Systemzeit Fehlerzustand

%DB19305
 "IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_InstIDB"



Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“:

Der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ entspricht der Kennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		79 von 100

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_i_HardwareID	Input	HW_IO	Hardwarekennung des Kommunikationsmoduls aus der Hardwarekonfiguration
I_b_StartRead	Input	Bool	Start Leseauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Leseauftrags; Ende Leseauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
I_b_StartWrite	Input	Bool	Start Schreibauftrag; mit Flankenwechsel von 0 → 1; startet die Ausführung des Schreibauftrags; Ende Schreibauftrag mit Flankenwechsel 1 → 0;
I_i_NumberTags	Input	Integer	Anzahl der erwarteten Datenträger; Wertebereich 1 bis 5
UserData	InOut	DB	Datenbereich für Lese- und Schreibdaten, Zugriffszeiten und Fehlerinformationen → „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag“
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_TagPresent	Output	Bool	Anwesenheit Datenträger: 1 := ein oder mehrere Datenträger in der Erfassungszone 0 := kein Datenträger in der Erfassungszone
O_b_TaskActive	Output	Bool	Lese – oder Schreibauftrag aktiv; 1 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 0 := kein Lese- oder Schreibauftrag aktiv; RFID-Kopf aus
O_b_TaskFinish	Output	Bool	Lese – oder Schreibauftrag beendet; 0 := Lese- oder Schreibauftrag aktiv; 1 := kein Lese- oder Schreibauftrag aktiv; RFID-Kopf aus
O_b_NumberTags_reached	Output	Bool	Erwartete Anzahl an Datenträger erreicht 0 := erwartete Anzahl an Datenträger nicht erreicht 1 := erwartete Anzahl an Datenträger erreicht
O_b_Error	Output	Bool	Fehler; 1 := Fehler während Lese- oder Schreibauftrag aufgetreten 0 := keine Fehlerzustand aktiv
O_B_FrameLength	Output	Byte	Länge der eingelesenen Daten; Angabe der Länge der eingelesenen Daten in Byte; bei Fehlerzustand wird die Länge der Fehlermeldung angegeben
O_i_ReadCounter	Output	Integer	Zähler Lesevorgänge; Anzahl der erfolgreichen Lesezugriffe während der Ausführung eines Leseauftrags
O_i_WriteCounter	Output	Integer	Zähler Schreibvorgänge; Anzahl der erfolgreichen Schreibzugriffe während der Ausführung eines Schreibauftrags

7.1 Ausführung Leseauftrag

Der Lesezugriff auf den Datenträger ist über den IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“ einzustellen. Es kann dabei auf den User Memory (Anwenderdaten) oder auf die UID (Fixcode) zugegriffen werden.

Die Autostart-Funktion ist bei der Nutzung dieses Funktionsbausteins auszuschalten, denn der Lese- bzw. Schreibauftrag wird über den Funktionsbaustein beendet.

Bei der Nutzung des „Long Form“ Datenformats wird in den zurückgesendeten Daten immer die UID (Fixcode) zur eindeutigen Zuordnung zu einem Datenträger dem eingelesenen Datensatz vorangestellt. Die Nutzung des „Short Form“ Datenformats für die Identifikation von mehreren Datenträgern ist nicht möglich. Durch eine Vergrößerung des Parameters E5 kann die RFID-Station toleranter gegenüber Leselücken eingestellt werden.

Nachfolgendes Beispiel zeigt die Parametrierung für die Ausführung eines Lesezugriffs auf den User Memory (Anwenderdaten).

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			80 von 100

Parameter 65 (16#41) „Read Task“ → Einstellung Lesezugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0
 Index 4 = Autostart → 16#00 = aus

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 0 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 0 = erwartete Anzahl Datenträger → 16#04 = etwa 16 Datenträger
 Anzahl der erwarteten Datenträger
 0 → exakt 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Der Funktionsbaustein führt keine Überprüfung auf eine mehrfache Lesung eines Datenträgers durch. Wird ein Datenträger durch die RFID-Station mehrfach gelesen, so wird der erneute Lesezugriff wie ein Lesezugriff auf einen neuen Datenträger behandelt. Um die Wahrscheinlichkeit von Mehrfachlesungen zu reduzieren kann der Parameter E5 vergrößert werden.

Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing“ → Anzahl der erfolglosen Zugriffsversuche

Index 0 = E5 → 16#0A = 10 erfolglose Zugriffsversuche

Der Leseauftrag wird durch den Eingang „I_b_StartRead“ am FB19305 gestartet.

Name	Addr...	Dis...	Monitor...	Mod...
StartRead	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
StartWrite	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/> FALSE
NumberTags	%MW6	DE...	3	3
ReadValid	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/> FALSE
WriteValid	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/> FALSE
TagPresent	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/> FALSE
TaskActive	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/> FALSE
TaskFinish	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	<input type="checkbox"/> FALSE
NumberTags_reached	%M8.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	<input type="checkbox"/> FALSE
Error	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/> FALSE
FrameLength	%MB1	DEC	0	<input type="checkbox"/> FALSE
ReadCounter	%MW2	DEC	3	<input type="checkbox"/> FALSE
WriteCounter	%MW4	DEC	0	<input type="checkbox"/> FALSE

Ausgangszustand vor dem Start des Leseauftrags:
 StartRead = False
 NumberTags = 3 (es werden 3 Datenträger erwartet)
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 NumberTags_reached = True (abhängig vom Vorzustand)
 FrameLength = 0
 ReadCounter = 3 (abhängig vom Vorzustand)
 Der Leseauftrag startet, sobald „StartRead“ auf True gesetzt wird.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		81 von 100

Name	Addr...	Dis...	Monitor...	Mod...
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NumberTags"	%MW6	DE...	3	3
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NumberTags_reached"	%M8.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	20	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	3	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag aktiv; Datenträger in der Erfassungszone werden nacheinander gelesen
 StartRead = True
 NumberTags = 3
 ReadValid = True (positive Flanke mit jedem neuen Datenträger)
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 NumberTags_reached = True
 FrameLength = 20 (abhängig von der Datenlänge)
 ReadCounter = 3 (Anzahl der gelesenen Datenträger)

Wird nach dem Start der Befehlsausführung der erste Datenträger gelesen, so wechselt der Ausgang „ReadValid“ auf True. Sobald ein weiterer Datenträger gelesen wird, wechselt der Ausgang „ReadValid“ zunächst für 50ms auf False um im Anschluss wieder auf True zu wechseln. Mit jeder positiven Flanke am Ausgang „ReadValid“ wird ein erfolgreicher Lesezugriff auf einen neuen Datenträger signalisiert. Der Ausgang „ReadCounter“ zählt dabei die positiven Flanken am Ausgang „ReadValid“.

Name	Addr...	Dis...	Monitor...	Mod...
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NumberTags"	%MW6	DE...	3	3
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NumberTags_reached"	%M8.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	3	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	0	

Leseauftrag beendet
 StartRead = False
 NumberTags = 3
 ReadValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 NumberTags_reached = True (abhängig vom Vorzustand)
 FrameLength = 0
 ReadCounter = 3 (in Abhängigkeit der Anzahl der zuvor eingelesenen Datenträger)

Die eingelesenen Daten befinden sich innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData.IQT3-FP-IO-V1.ReadData_Tag1/2/3.“

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monit...
Static			
IQT3-FP-IO-V1	"I..."		
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2...
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#2...
ScanTime_Tag1	Time	T#0rr	T#187...
ReadData_Tag1	Arra...		
ReadData_Tag1[0]	Byte	16#0	16#00
ReadData_Tag1[1]	Byte	16#0	16#08
ReadData_Tag1[2]	Byte	16#0	16#E0
ReadData_Tag1[3]	Byte	16#0	16#04
ReadData_Tag1[4]	Byte	16#0	16#01
ReadData_Tag1[5]	Byte	16#0	16#50
ReadData_Tag1[6]	Byte	16#0	16#D3
ReadData_Tag1[7]	Byte	16#0	16#23
ReadData_Tag1[8]	Byte	16#0	16#5D
ReadData_Tag1[9]	Byte	16#0	16#66
ReadData_Tag1[10]	Byte	16#0	16#00
ReadData_Tag1[11]	Byte	16#0	16#08
ReadData_Tag1[12]	Byte	16#0	16#11
ReadData_Tag1[13]	Byte	16#0	16#22
ReadData_Tag1[14]	Byte	16#0	16#33
ReadData_Tag1[15]	Byte	16#0	16#44
ReadData_Tag1[16]	Byte	16#0	16#55
ReadData_Tag1[17]	Byte	16#0	16#66
ReadData_Tag1[18]	Byte	16#0	16#77
ReadData_Tag1[19]	Byte	16#0	16#88
ReadData_Tag1[20]	Byte	16#0	16#00

Datenträger 1: ReadData_Tag1
 Long Form Datenformat
 ReadData[0...1]: Länge UID
 Länge 2 Byte; 16#0008 = 8 Byte;
 ReadData[2...9]: UID
 Länge 8 Byte; UID fängt immer mit 16#E0 an
 ReadData[10...11]: Länge eingelesene User Memory Daten
 Länge 2 Byte; entspricht „Number of Bytes“ aus dem Parameter 65 „Read Task“; 16#0008 = 8 Bytes
 ReadData[12...19]: eingelesene User Memory Daten
 Länge abhängig von der Einstellung „Number of Bytes“; ausgelesener Teilbereich des User Memory

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		82 von 100

Die eingelesenen Daten für Datenträger 2 befinden sich in der Datenstruktur ReadData_Tag2 und die eingelesenen Daten für Datenträger 3 befinden sich in der Datenstruktur ReadData_Tag3. Der Aufbau der Datensätze ist analog zum Datenträger 1.

Neben den eingelesenen Daten für jeden Datenträger werden zusätzlich Systemzeiten für den Datenträgerzugriff innerhalb des Datenbausteins abgespeichert.

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*I...		
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL# 2023-05-24-13:45:00.080922595
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL# 2023-05-24-13:45:00.268044137
ScanTime_Tag1	Time	T# 0rr	T# 187MS
ReadData_Tag1	Arra...		
UID_Written_Tag1	Arra...		
RSSI_Tag1	Byte	16# 0	16# 5A
Date_Scan_Tag2	DTL	DTL#	DTL# 2023-05-24-13:45:00.362087337
ScanTime_Tag2	Time	T# 0rr	T# 281MS
ReadData_Tag2	Arra...		
UID_Written_Tag2	Arra...		
RSSI_Tag2	Byte	16# 0	16# 5B
Date_Scan_Tag3	DTL	DTL#	DTL# 2023-05-24-13:45:00.456084991
ScanTime_Tag3	Time	T# 0rr	T# 375MS
ReadData_Tag3	Arra...		
UID_Written_Tag3	Arra...		
RSSI_Tag3	Byte	16# 0	16# 58
Date_Scan_Tag4	DTL	DTL#	DTL# 1970-01-01-00:00:00
ScanTime_Tag4	Time	T# 0rr	T# 0MS
ReadData_Tag4	Arra...		
UID_Written_Tag4	Arra...		
RSSI_Tag4	Byte	16# 0	16# 00
Date_Scan_Tag5	DTL	DTL#	DTL# 1970-01-01-00:00:00
ScanTime_Tag5	Time	T# 0rr	T# 0MS
ReadData_Tag5	Arra...		
UID_Written_Tag5	Arra...		
RSSI_Tag5	Byte	16# 0	16# 00
Date_Scan_LastTag	DTL	DTL#	DTL# 2023-05-24-13:45:00.456084991
ScanTime_LastTag	Time	T# 0rr	T# 375MS
ReadData_LastTag	Arra...		
UID_Written_LastTag	Arra...		
RSSI_LastTag	Byte	16# 0	16# 58
WriteData	Arra...		
ErrorData	Arra...		
Date_Error	DTL	DTL#	DTL# 1970-01-01-00:00:00

Date_Trigger → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt Start Leseauftrag
 DTL#2023-05-24-13:45:00.080922595

Date_Scan_Tag1 → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt des Lesezugriffs auf Datenträger 1
 DTL#2023-05-24-13:45:00.268044137

ScanTime_Tag1 → Lesezeit für den Datenträger 1; Differenz von „Date_Trigger“ und „Date_Scan_Tag1“
 T#187ms

RSSI_Tag1 → RSSI Wert für den Zugriff auf Datenträger 1 (16#5A)

Date_Scan_Tag2 → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt des Lesezugriffs auf Datenträger 2
 DTL#2023-05-24-13:45:00.362087337

ScanTime_Tag2 → Lesezeit für den Datenträger 2; Differenz von „Date_Trigger“ und „Date_Scan_Tag2“
 T#281ms

RSSI_Tag2 → RSSI Wert für den Zugriff auf Datenträger 2 (16#5B)

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*I...		
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL# 2023-05-24-13:45:00.080922595
YEAR	USInt	1970	2023
MONTH	USInt	1	5
DAY	USInt	1	24
WEEKDAY	USInt	5	4
HOUR	USInt	0	13
MINUTE	USInt	0	45
SECOND	USInt	0	0
NANOSECOND	UDInt	0	80922595

Date_Trigger → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt Start Leseauftrag
 DTL#2023-05-24-13:45:00.080922595

YEAR → 2023
 MONTH → 05
 DAY → 24
 WEEKDAY → 4
 HOUR → 13
 MINUTE → 45
 SECOND → 0
 NANOSECOND → 80922595

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		83 von 100

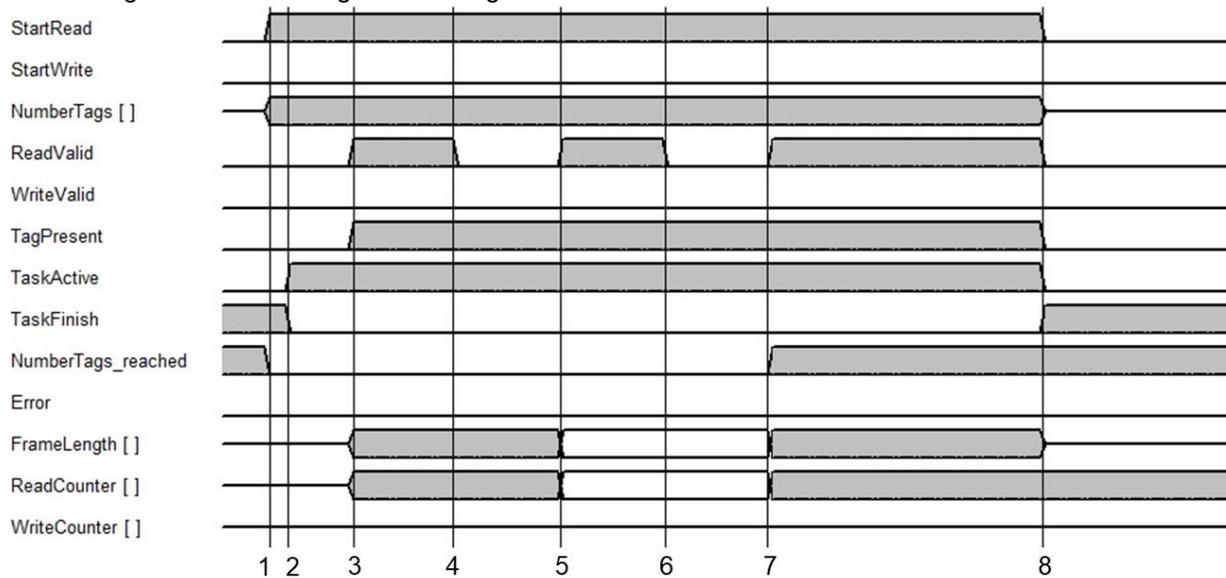
IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*I...		
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-13:45:00.080922595
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-13:45:00.268044137
YEAR	UInt	1970	2023
MONTH	USInt	1	5
DAY	USInt	1	24
WEEKDAY	USInt	5	4
HOUR	USInt	0	13
MINUTE	USInt	0	45
SECOND	USInt	0	0
NANOSECOND	UDInt	0	268_044_137

Date_Scan_Tag1 → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt des Lesezugriffs auf Datenträger 1
 DTL#2023-05-24-13:45:00.268044137
 YEAR → 2023
 MONTH → 5
 DAY → 24
 WEEKDAY → 4
 HOUR → 13
 MINUTE → 45
 SECOND → 0
 NANOSECOND → 268_044_137

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*IQT...		
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-13:45:00.080922595
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-13:45:00.268044137
ScanTime_Tag1	Time	T#0rr	T#187MS
ReadData_Tag1	Arra...		

ScanTime_Tag1 → Lesezeit für den Datenträger 1; Differenz von „Date_Trigger“ und „Date_Scan_Tag1“
 T#187ms

Ablaufdiagramm Ausführung Leseauftrag:



Zeitpunkt	Bedeutung
1	Leseauftrag wird gestartet StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; NumberTags_reached = False; FrameLength = 0; ReadCounter = 0
2	Leseauftrag ist aktiviert; kein Datenträger in Erfassungszone StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = True; TaskFinish = False; NumberTags_reached = False; FrameLength = 0; ReadCounter = 0
3	Datenträger A eingelesen StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; NumberTags_reached = False; FrameLength = 10; ReadCounter = 1
4	Datenträger B erkannt; ReadValid wird für 50ms zurückgesetzt StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; NumberTags_reached = False; FrameLength = 10; ReadCounter = 1
5	Datenträger B eingelesen; ReadValid wird nach 50ms wieder gesetzt StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; NumberTags_reached = False; FrameLength = 10; ReadCounter = 2
6	Datenträger C erkannt; ReadValid wird für 50ms zurückgesetzt StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = False; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish = False; NumberTags_reached = False; FrameLength = 10; ReadCounter = 2
7	Datenträger C eingelesen; ReadValid wird nach 50ms wieder gesetzt StartRead := True; NumberTags := 3; ReadValid = True; TagPresent = True; TaskActive = True; TaskFinish =

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		84 von 100

	False; NumberTags_reached = True; FrameLength = 10; ReadCounter = 3
8	Trigger für Start Leseauftrag wird zurückgesetzt; Leseauftrag beendet StartRead := False; NumberTags := 0; ReadValid = False; TagPresent = False; TaskActive = False; TaskFinish = True; NumberTags_reached = True; FrameLength = 0; ReadCounter = 3

7.2 Ausführung Schreibauftrag

Der Schreibzugriff auf einen Datenträger wird über den IO-Link Parameter 66 (16#42) „Write Task“ konfiguriert. Bei der Nutzung des Easy Modes kann auf den User Memory (Anwenderdaten) geschrieben werden. Die Autostart-Funktion wird bei der Ausführung eines Schreibvorgangs nicht unterstützt. Für die Nutzung des Funktionsbausteins muss die Autostart-Funktion innerhalb der „Read Task“ deaktiviert sein.

Bei der Nutzung des „Long Form“ Datenformats wird in den von der RFID-Station zurückgesendeten Daten immer die UID (Fixcode) des Datenträgers übermittelt, welcher erfolgreich beschrieben werden konnte. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung des Schreibzugriffs auf einen Datenträger gewährleistet. Die Nutzung des „Short Form“ Datenformats ist bei Multi Tag Anwendungen nicht möglich.

Nachfolgendes Beispiel zeigt die Parametrierung für die Ausführung eines Schreibzugriffs auf den User Memory (Anwenderdaten).

Parameter 66 (16#42) „Write Task“: Einstellung Schreibzugriff auf Anwenderdaten (User Memory)

Index 1 = MemoryArea → 16#00 = User Memory
 Index 2 = Number Of Bytes → 16#08 = Zugriff auf 8 Byte
 Index 3 = StartAddress → 16#0000 = Startadresse 0

Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ → Einstellung Datenformat RFID-Station

Index 0 = Input Representation → 16#00 = Long Form Datenformat
 16#80 = Short Form Datenformat
 Long Form → Identifikation von einen oder mehreren Datenträgern
 Short Form → Identifikation von nur einen Datenträger

Parameter 99 (16#63) „Expected Number of Tags“ → Einstellung der erwarteten Anzahl an Datenträger

Index 0 = erwartete Anzahl Datenträger → 16#04 = etwa 16 Datenträger
 Anzahl der erwarteten Datenträger
 0 → exakt 1 Datenträger
 1 → etwa 2 Datenträger
 2 → etwa 4 Datenträger
 3 → etwa 8 Datenträger
 4 → etwa 16 Datenträger

Der Funktionsbaustein führt keine Überprüfung auf einen mehrfachen Schreibzugriff auf einen Datenträgers durch. Wird ein Datenträger durch die RFID-Station mehrfach identifiziert, so wird der erneute Schreibzugriff wie ein Schreibzugriff auf einen neuen Datenträger behandelt. Um die Wahrscheinlichkeit von Mehrfachidentifikationen zu reduzieren kann der Parameter E5 vergrößert werden.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		85 von 100

Parameter 100 (16#64) „Tag Lost Smoothing“ → Anzahl der erfolgreichen Zugriffsversuche

Index: 100 Subindex: 0
 Dec Hex
 Read Write System Command v
 Parameter Read/Write
 0a
 HEX

Index 0 = E5 → 16#0A = 10 erfolglose Zugriffsversuche

Vor dem Start eines Schreibauftrags müssen zunächst die Schreibdaten festgelegt werden. Diese befinden sich in den Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData“ in der Datenstruktur „IQT3-FP-IO-V1“. „WriteData“.

Name	A...	Dis...	Moni...	Modify ...	IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[0]	Hex	16#01	16#01		Name	Data...	Sta...	Monit...
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[1]	Hex	16#02	16#02		WriteData	Arra...		
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[2]	Hex	16#03	16#03		WriteData[0]	Byte	16#0	16#01
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[3]	Hex	16#04	16#04		WriteData[1]	Byte	16#0	16#02
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[4]	Hex	16#05	16#05		WriteData[2]	Byte	16#0	16#03
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[5]	Hex	16#06	16#06		WriteData[3]	Byte	16#0	16#04
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[6]	Hex	16#07	16#07		WriteData[4]	Byte	16#0	16#05
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[7]	Hex	16#08	16#08		WriteData[5]	Byte	16#0	16#06
"IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData"."IQT3-FP-IO-V1".WriteData[8]	Hex	16#00	16#00		WriteData[6]	Byte	16#0	16#07
					WriteData[7]	Byte	16#0	16#08
					WriteData[8]	Byte	16#0	16#00

Der Leseauftrag wird durch den Eingang „I_b_StartWrite“ am FB19305 gestartet.

Name	Addr...	Dis...	Monitor...	Mod...
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"NumberTags"	%MW6	DE...	3	3
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NumberTags_reached"	%M8.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	3	

Ausgangszustand vor Start Schreibauftrag
 StartWrite = False
 NumberTags = 0
 WriteValid = abhängig vom Vorzustand
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 NumberTags_reached = abhängig vom Vorzustand
 FrameLength = abhängig vom Vorzustand
 WriteCounter = abhängig vom Vorzustand

Der Schreibauftrag startet, sobald „StartWrite“ auf True gesetzt wird.

Name	Addr...	Dis...	Monitor...	Mod...
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"NumberTags"	%MW6	DE...	3	3
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"NumberTags_reached"	%M8.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	10	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	3	

Schreibauftrag aktiv; es wurden 3 Datenträger erfolgreich beschrieben
 StartWrite = True
 NumberTags = 3
 WriteValid = True
 TagPresent = True
 TaskActive = True
 TaskFinish = False
 NumberTags_reached = True
 FrameLength = 10 (2 Byte Längeninformation + 8 Byte UID)
 WriteCounter = 3

Wird nach dem Start der Auftragsausführung der erste Datenträger beschrieben, so wechselt der Ausgang „WriteValid“ auf True. Sobald ein weiterer Datenträger beschrieben wurde, wechselt der Ausgang „WriteValid“ zunächst für 50ms auf False um im Anschluss wieder auf True zu wechseln. Mit jeder positiven Flanke am Ausgang „WriteValid“ wird ein erfolgreicher Schreibzugriff auf einen neuen Datenträger signalisiert. Der Ausgang „WriteCounter“ zählt dabei die positiven Flanken am Ausgang „WriteValid“.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		86 von 100

Name	Addr...	Dis...	Monitor...	Mod...
"StartRead"	%MO.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"StartWrite"	%MO.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"NumberTags"	%MW6	DE...	3	3
"ReadValid"	%MO.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"WriteValid"	%MO.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TagPresent"	%MO.7	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskActive"	%MO.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"TaskFinish"	%MO.5	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"NumberTags_reached"	%MB.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Error"	%MO.6	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"FrameLength"	%MB1	DEC	0	
"ReadCounter"	%MW2	DEC	0	
"WriteCounter"	%MW4	DEC	3	

Schreibauftrag beendet
 StartWrite = False
 NumberTags = 3
 WriteValid = False
 TagPresent = False
 TaskActive = False
 TaskFinish = True
 NumberTags_reached = True
 FrameLength = 0
 WriteCounter = 3 (in Abhängigkeit der Anzahl der zuvor beschriebenen Datenträger)

Innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData“ befinden sich in den Strukturen „UID_Written_Tag1/2/3“ die UID (Fixcode) der erfolgreich beschriebenen Datenträger.

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData				
Name	Data...	Sta...	Monit...	
Static				
IQT3-FP-IO-V1	"I..."			
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#...	
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#...	
ScanTime_Tag1	Time	T#Orr	T#17...	
ReadData_Tag1	Arra...			
UID_Written_Tag1	Arra...			
UID_Written_Tag1[0]	Byte	16#0	16#00	
UID_Written_Tag1[1]	Byte	16#0	16#08	
UID_Written_Tag1[2]	Byte	16#0	16#E0	
UID_Written_Tag1[3]	Byte	16#0	16#04	
UID_Written_Tag1[4]	Byte	16#0	16#01	
UID_Written_Tag1[5]	Byte	16#0	16#50	
UID_Written_Tag1[6]	Byte	16#0	16#D3	
UID_Written_Tag1[7]	Byte	16#0	16#23	
UID_Written_Tag1[8]	Byte	16#0	16#5D	
UID_Written_Tag1[9]	Byte	16#0	16#66	

Datenträger 1: UID_Written_Tag1

UID (Fixcode) des erfolgreich beschriebenen Datenträgers innerhalb des Datenbausteins „IQT3-FP_EasyMode_Basic_UserData“ in der Struktur „UID_WrittenTag“: Long Form Datenformat

UID_WrittenTag[0...1]: Längeninformation
 2 Byte lang; 16#0008 = Länge der UID; UID ist immer 8 Byte lang

UID_WrittenTag[2...9]: UID (Fixcode)
 Die Länge der UID (Fixcode) ist immer 8 Byte; bei Nutzung des Short Form Datenformats wird keine Längeninformation vorangestellt; bei Long Form Datenformat wird eine 2 Byte große Längeninformation vorangestellt (16#0008)

Die UID (Fixcode) für den programmierten Datenträger befindet sich in der Datenstruktur UID_Written_Tag2 und die UID (Fixcode) für den programmieren Datenträger 3 befindet sich in der Datenstruktur UID_Written_Tag3. Der Aufbau der Datensätze ist analog zum Datenträger 1.

Neben der UID für jeden erfolgreich programmierten Datenträger werden zusätzlich Systemzeiten für den Datenträgerzugriff innerhalb des Datenbausteins abgespeichert.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		87 von 100

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.017941795
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.197863271
ScanTime_Tag1	Time	T#0rr	T#179MS
ReadData_Tag1	Arra...		
UID_Written_Tag1	Arra...		
RSSI_Tag1	Byte	16#0	16#5A
Date_Scan_Tag2	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.294078417
ScanTime_Tag2	Time	T#0rr	T#276MS
ReadData_Tag2	Arra...		
UID_Written_Tag2	Arra...		
RSSI_Tag2	Byte	16#0	16#57
Date_Scan_Tag3	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.391629262
ScanTime_Tag3	Time	T#0rr	T#373MS
ReadData_Tag3	Arra...		
UID_Written_Tag3	Arra...		
RSSI_Tag3	Byte	16#0	16#5B
Date_Scan_Tag4	DTL	DTL#	DTL#1970-01-01-00:00:00
ScanTime_Tag4	Time	T#0rr	T#0MS
ReadData_Tag4	Arra...		
UID_Written_Tag4	Arra...		
RSSI_Tag4	Byte	16#0	16#00
Date_Scan_Tag5	DTL	DTL#	DTL#1970-01-01-00:00:00
ScanTime_Tag5	Time	T#0rr	T#0MS
ReadData_Tag5	Arra...		
UID_Written_Tag5	Arra...		
RSSI_Tag5	Byte	16#0	16#00
Date_Scan_LastTag	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.391629262
ScanTime_LastTag	Time	T#0rr	T#373MS
ReadData_LastTag	Arra...		
UID_Written_LastTag	Arra...		
RSSI_LastTag	Byte	16#0	16#5B
WriteData	Arra...		
ErrorData	Arra...		
Date_Error	DTL	DTL#	DTL#1970-01-01-00:00:00

Date_Trigger → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt Start Schreibauftrag
 DTL#2023-05-24-15:46:34.017941795

Date_Scan_Tag1 → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt des Schreibzugriffs auf Datenträger 1
 DTL#2023-05-24-15:46:34.197863271

ScanTime_Tag1 → Schreibzeit für den Datenträger 1; Differenz von „Date_Trigger“ und „Date_Scan_Tag1“
 T#179ms

RSSI_Tag1 → RSSI Wert für den Zugriff auf Datenträger 1 (16#5A)

Date_Scan_Tag2 → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt des Schreibzugriffs auf Datenträger 2
 DTL#2023-05-24-15:46:34.294078417

ScanTime_Tag2 → Lesezeit für den Datenträger 2; Differenz von „Date_Trigger“ und „Date_Scan_Tag2“
 T#276ms

RSSI_Tag2 → RSSI Wert für den Zugriff auf Datenträger 2 (16#57)

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.017941795
YEAR	UInt	1970	2023
MONTH	USInt	1	5
DAY	USInt	1	24
WEEKDAY	USInt	5	4
HOUR	USInt	0	15
MINUTE	USInt	0	46
SECOND	USInt	0	34
NANOSECOND	UDInt	0	17941795

Date_Trigger → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt Start Schreibauftrag
 DTL#2023-05-24-15:46:34.017941795

YEAR → 2023
 MONTH → 5
 DAY → 24
 WEEKDAY → 4
 HOUR → 15
 MINUTE → 46
 SECOND → 34
 NANOSECOND → 17941795

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1			
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.017941795
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.197863271
YEAR	UInt	1970	2023
MONTH	USInt	1	5
DAY	USInt	1	24
WEEKDAY	USInt	5	4
HOUR	USInt	0	15
MINUTE	USInt	0	46
SECOND	USInt	0	34
NANOSECOND	UDInt	0	197_863_271

Date_Scan_Tag1 → lokale Systemzeit (Datum) der SPS zum Zeitpunkt des Schreibzugriffs auf Datenträger 1
 DTL#2023-05-24-15:46:34.197863271

YEAR → 2023
 MONTH → 5
 DAY → 24
 WEEKDAY → 4
 HOUR → 15
 MINUTE → 46
 SECOND → 34
 NANOSECOND → 197_863_271

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		88 von 100

IQT3-FP_EasyMode_MultiTag_5Tag_UserData			
Name	Data...	Sta...	Monitor value
Static			
IQT3-FP-IO-V1	*IQT...		
Date_Trigger	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.017941795
Date_Scan_Tag1	DTL	DTL#	DTL#2023-05-24-15:46:34.197863271
ScanTime_Tag1	Time	T#0r	T#179MS
ReadData_Tag1	Arra...		

ScanTime_Tag1 → Schreibzeit für den Daten-
 träger 1; Differenz von „Date_Trigger“ und
 „Date_Scan_Tag1“
 T#179ms

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

8. Funktionsbaustein FB19307 „IQT3-FP_EasyMode_Param“

Funktionsbeschreibung „IQT3-FP_EasyMode_Param“:

Funktionsbaustein zum Auslesen und Ändern der IO-Link Parameter der RFID-Station IQT3-FP-IO-V1. Der Lesezugriff erfolgt dabei zum einen auf die IO-Link Standardparameter (z.B. Vendor Name) und zum anderen auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter. Der Schreibzugriff für eine Parameteränderung wird hingegen nur auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter ausgeführt.

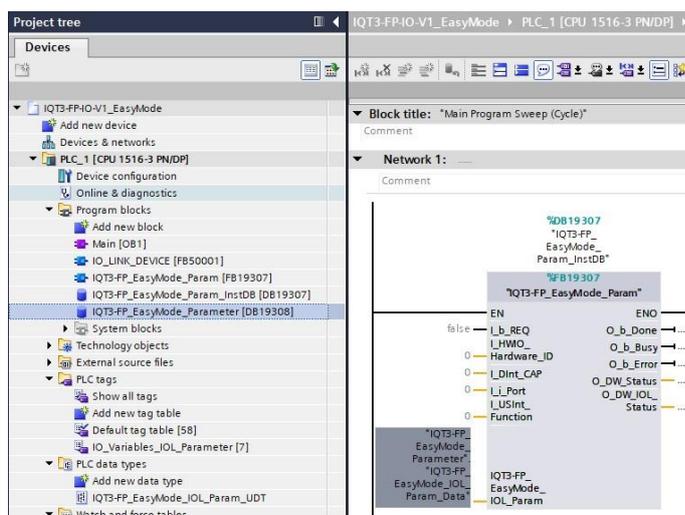
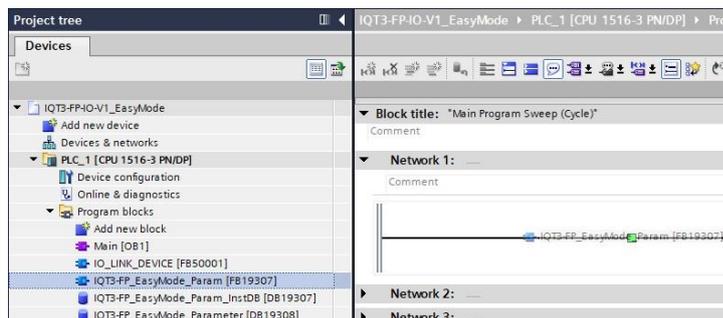
Bei der Ausführung des Schreibzugriffs auf die gerätespezifischen IO-Link Parameter gilt zu beachten, dass die Anzahl der möglichen Schreibvorgänge durch die Speicherung der Parameterdaten in einem EEPROM begrenzt ist. Es ist deshalb empfohlen den Schreibzugriff nur dann auszuführen, wenn ein Gerät neu installiert wurde. Die gerätespezifischen IO-Link Parameter werden nicht-flüchtig gespeichert.

Innerhalb des Datenbausteins DB19308 „IQT3-FP_Parameter“ befinden sich die Datenstrukturen für die eingelesenen IO-Link Parameter. Die Datenstrukturen für die Änderung der IO-Link Parameter sind mit Werten identisch zur Werkseinstellung der RFID-Station vorbelegt.

Innerhalb des Funktionsbausteins FB19307 „IQT3-FP_EasyMode_Param“ wird der Standardfunktionsbaustein FB50001 „IO_LINK_DEVICE“ aufgerufen. Dieser Baustein führt die eigentliche Übertragung der Parameterdaten durch. Dieser Funktionsbaustein muss ebenfalls mit in das Projekt kopiert werden.

Implementierung Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Param“:

Funktionsbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Param“ (FB19307) aus dem Projektbaum in den OB1 reinziehen. Anschließend ist der zugehörige Instanz-Datenbaustein auszuwählen. Die Bibliothek enthält den Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Param_InstDB“ (DB19307) welcher als Instanz-Datenbaustein verwendet werden kann. Der Instanz-Datenbaustein kann auch neu generiert werden.



Die eingelesenen IO-Link Parameter befinden sich in einen separaten Datenbaustein. Dieser wird an den Eingang „IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param“ parametriert. In der Bibliothek ist der Datenbaustein DB19308 „IQT3-FP_EasyMode_Parameter“ enthalten welcher dafür verwendet werden kann.

Der Datenbaustein kann selbst generiert werden. Die interne Datenstruktur wird über den Datentyp „IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_UDT“ aus der Bibliothek erzeugt.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		90 von 100

Name	Data type
Static	
IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data	"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_UDT"
16_Vendor_Name	String[32]
17_Vendor_Text	String[32]
18_Product_Name	String[32]
19_Product_ID	String[32]
20_Product_Text	String[32]
21_Serial_Number	String[16]
22_Hardware_Revision	String[8]
23_Firmware_Revision	String[8]
24_Application_Specific_Tag	String[32]
25_Function_Tag	String[32]
26_Location_Tag	String[32]
27_Product_URI	String[100]
64_Operation_Mode	Byte
65_Read_Task	Struct
66_Write_Task	Struct
67_Input_Representation	Byte
96_Transmission_Powers_PT	Struct
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	Byte
98_Tries_Allowed_TA	Byte
99_Expected_Number_Of_Tags_QW	Byte
100_Tag_Lost_Smoothing_E5	Byte
106_TagType_CT	Byte
107_Overtemperature_Handling_OH	Byte
224_Operating_Hours	Struct
225_Temperature_Indicator	Byte
226_Temperature_Monitor	Struct
227_Power_Monitor	Struct
230_RFID_Device_Monitor	Struct
231_RFID_Device_Status	Struct
Config_Param	Struct

Der Datenbaustein „IQT3-FP_EasyMode_Parameter“ besteht aus der Struktur „IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data“. Diese Struktur wird aus der UDT „IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_UDT“ gebildet.

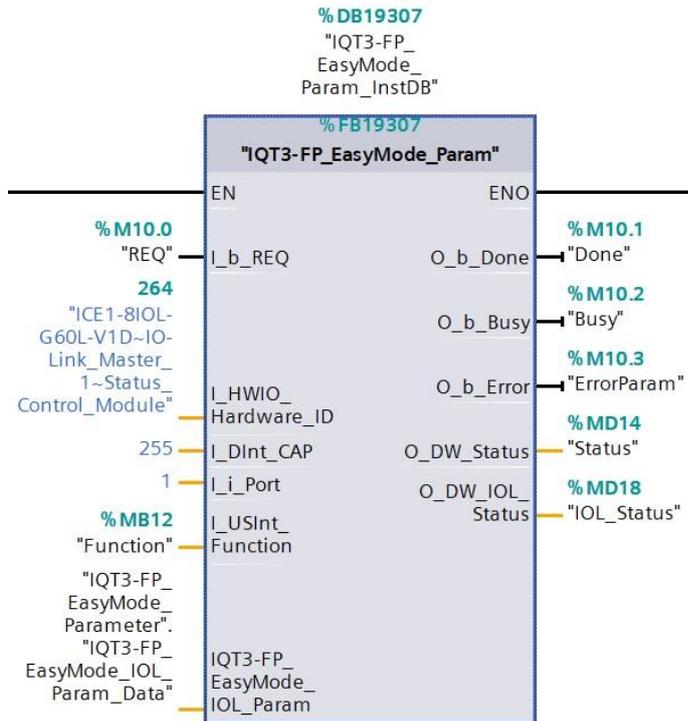
Übersicht IO-Link Parameter

Name	Index Dez	Länge	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstellung
16_Venor_Name	16	String[32]	Lesen		'Pepperl+Fuchs'
17_Venor_Name	17	String[32]	Lesen		'www.pepperl-fuchs.com/io-link'
18_Product_Name	18	String[32]	Lesen		'IQT3-FP-IO-V1'
19_Product_ID	19	String[32]	Lesen		'70134031'
20_Product_Text	20	String[32]	Lesen		'RFID read/write station'
21_Serial_Number	21	String[16]	Lesen		'40000137339431'
22_Hardware_Revision	22	String[8]	Lesen		'HW01.00'
23_Firmware_Revision	23	String[8]	Lesen		'FW01.00'
24_Application_Specific_Tag	24	String[32]	Lesen		'Your automation, our passion.'
25_Function_Tag	25	String[32]	Lesen		'*****'
26_Location_Tag	26	String[32]	Lesen		'*****'
27_Product_URI	27	String[100]	Lesen		'https://pefu.de/40000137339431'
64_Operation_Mode	64	Byte	Lesen / Schreiben	0 (16#00) = Expert Mode; 128 (16#80) = Easy Mode	128 (16#80) = Easy Mode
65_Read_Task	65	Struct	Lesen / Schreiben		
65_Read_Task. 1_MemoryArea	65	Byte	Lesen / Schreiben	0 = UID + User Memory; 128 = UID	0 = UID + User Memory
65_Read_Task. 2_NumberOfBytes	65	Byte	Lesen / Schreiben	1...28	8
65_Read_Task. 3_StartAddress	65	Int	Lesen / Schreiben	16#0000...16#FFFF	16#0000
65_Read_Task. 4_Autostart	65	Byte	Lesen / Schreiben	0 = aus; 128 = ein	128 = ein
66_Write_Task	66	Struct	Lesen / Schreiben		

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			91 von 100

66_Write_Task.1_MemoryArea	66	Byte	Lesen / Schreiben	0 = User Memory	0 = User Memory
66_Write_Task.2_NumberOfBytes	66	Byte	Lesen / Schreiben	1...28	8
66_Write_Task.3_StartAddress	66	Int	Lesen / Schreiben	16#0000...16#FFFF	16#0000
67_Input_Representation	67	Byte	Lesen / Schreiben	0 = Long Form Datenformat; 128 = Short Form Datenformat	128 = Short Form Datenformat
96_Transmission_Power_PT	96	Int	Lesen / Schreiben	1; 2; 3; 4	4 = max
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	97	Byte	Lesen / Schreiben	1...20; 255 = aus	255
98_Tries Allowed_TA	98	Byte	Lesen / Schreiben	1...10	2
99_Expected_Number_Of_Tags_QW	99	Byte	Lesen / Schreiben	0...4	0
100_Tag_Lost_Smoothing_E5	100	Byte	Lesen / Schreiben	0...10	5
224_Operating_Hours	224	Struct	Lesen		
224_Operating_Hours.Operating_Hours	224	DInt	Lesen	0...2^32-1	
225_Temperature_Indicator	225	Byte	Lesen	0 = Operating condition OK; 1 = Close to upper limit; 2 = Upper limit exceeded; 3 = Close to lower limit; 4 = Lower limit exceeded	
226_Temperature_Monitor	226	Struct	Lesen		
226_Temperature_Monitor.1_Overttemperature_Operating_Hours	226	DInt	Lesen	0...2^32-1	
226_Temperature_Monitor.2_Overttemperature_Exceeded_Counter	226	Int	Lesen	0...65535	
226_Temperature_Monitor.3_Maximum_Operating_Temperature	226	Byte	Lesen	-40...+125	
226_Temperature_Monitor.4_Minimum_Operating_Temperature	226	Byte	Lesen	-40...+125	
226_Temperature_Monitor.5_Device_Operating_Temperature	226	Byte	Lesen	-40...+125	
227_Power_Monitor	227	Struct	Lesen		
227_Power_Monitor.1_Power_Cycles	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
227_Power_Monitor.2_Maximum_Uptime_s	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
227_Power_Monitor.3_Average_Uptime_s	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
227_Power_Monitor.4_Uptime_s	227	DInt	Lesen	0...2^32-1	
230_RFID_Device_Monitor	230	Struct	Lesen		
230_RFID_Device_Monitor.CarrierOperatingHours	230	DInt	Lesen	0...2^32-1	
230_RFID_Device_Monitor.PowerAmplifierTemperature	230	Byte	Lesen	-40...+125	
231_RFID_Device_Status	231	Struct	Lesen		
231_RFID_Device_Status.3_PowerAmplifierOverttemperatureError	231	Bool	Lesen	False = no error; True = Error	
231_RFID_Device_Status.2_PowerAmplifierOverttemperatureWarning	231	Bool	Lesen	False = no warning; True = warning	
231_RFID_Device_Status.1_TuneLimit	231	Bool	Lesen	False = Tune limit not reached; True = Tune limit reached	
231_RFID_Device_Status.0_Disturbed	231	Bool	Lesen	False = station not disturbed; True = station disturbed	

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			92 von 100



Vollständige Beschaltung des Funktionsbausteins FB19307 „IQT3-FP_EasyMode_EasyMode_Param“:

Der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ entspricht der Kennung des Status-Control Moduls aus der Hardwarekonfiguration.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Ein- und Ausgangsvariablen:

Name	Input / Output	Datentyp	Bedeutung
I_b_REQ	Input	Bool	Start Auslesen bzw. Schreiben der IO-Link Parameter
I_Hardware_ID	Input	HW_IO	Hardwareerkennung des Status-Control Moduls aus der Hardwarekonfiguration
I_DInt_CAP	Input	DInt	CAP (Client Access Point); immer 255
I_i_Port	Input	Integer	Nummer des Ports an dem die RFID-Station am IO-Link Master angeschlossen ist
I_USInt_Function	Input	USInt	Festlegung ob Parameter ausgelesen werden (16#00) oder geschrieben (16#01) werden
IQT3-FP_IOL_Param	InOut	DB	Datenbereich für die IO-Link Parameter → „IQT3-FP_EasyMode_Parameter“. „IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data“
O_b_Done	Output	Bool	Zugriff auf IO-Link Parameter beendet
O_b_Busy	Output	Bool	Zugriff auf IO-Link Parameter aktiv
O_b_Error	Output	Bool	Fehler bei Zugriff auf die IO-Link Parameter
O_DW_Status	Output	Double Word	Status
O_DW_IOL_Status	Output	Double Word	IO-Link Status

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

8.1 Auslesen IO-Link Parameter

Bei der Ausführung des Lesezugriffs werden alle in der obigen Tabelle aufgelisteten IO-Link Parameter nacheinander ausgelesen.

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
REQ	%M10.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
Function	%MB12	DEC	0	0
Done	%M10.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Busy	%M10.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ErrorParam	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Status	%MD14	Hex	16#0000_0000	
IOL_Status	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Ausgangszustand vor dem Start des Leseauftrags:
 REQ = False
 Function = 0 (Lesezugriff)
 Done = True (abhängig vom Vorzustand)
 Busy = False
 ErrorParam = False
 Status = 16#0000_0000
 IOL_Status = 16#0000_0000

Der Leseauftrag startet, sobald „REQ“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
REQ	%M10.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
Function	%MB12	DEC	0	0
Done	%M10.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Busy	%M10.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
ErrorParam	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Status	%MD14	Hex	16#0000_0000	
IOL_Status	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Lesezugriff auf IO-Link Parameter aktiviert:
 REQ = True
 Function = 0 (Lesezugriff)
 Done = False
 Busy = True (Leseauftrag aktiv)
 ErrorParam = False
 Status = 16#0000_0000
 IOL_Status = 16#0000_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
REQ	%M10.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
Function	%MB12	DEC	0	0
Done	%M10.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Busy	%M10.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ErrorParam	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Status	%MD14	Hex	16#0000_0000	
IOL_Status	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Lesezugriff auf IO-Link Parameter beendet
 REQ = True
 Function = 0 (Lesezugriff)
 Done = True
 Busy = False
 ErrorParam = False
 Status = 16#0000_0000
 IOL_Status = 16#0000_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
REQ	%M10.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
Function	%MB12	DEC	0	0
Done	%M10.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
Busy	%M10.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
ErrorParam	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
Status	%MD14	Hex	16#0000_0000	
IOL_Status	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Trigger für Ausführung Lesezugriff zurückgesetzt
 REQ = False
 Function = 0 (Lesezugriff)
 Done = True
 Busy = False
 ErrorParam = False
 Status = 16#0000_0000
 IOL_Status = 16#0000_0000

Die eingelesenen IO-Link Parameter werden innerhalb des Datenbausteins DB19308 „IQT3-FP_EasyMode_Parameter“ in der Datenstruktur „IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data“ abgespeichert.

IQT3-FP_EasyMode_Parameter				
Name	Dat...	Sta...	Monitor value	
Static				
IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data	*IQ...			
16_Vendor_Name	Stri...	"	'Pepper+Fuchs'	
17_Vendor_Text	Stri...	"	'www.pepperfuchs.com/io-link'	
18_Product_Name	Stri...	"	'IQT3-FP-IO-V1'	
19_Product_ID	Stri...	"	'70134031'	
20_Product_Text	Stri...	"	'RFID read/write station'	
21_Serial_Number	Stri...	"	'40000137339431'	
22_Hardware_Revision	Stri...	"	'HW01.00'	
23_Firmware_Revision	Stri...	"	'FW01.00'	
24_Application_Specific_Tag	Stri...	"	'Your automation, our passion.'	
25_Function_Tag	Stri...	"	'****'	
26_Location_Tag	Stri...	"	'****'	
27_Product_URI	Stri...	"	'https://pefu.de/40000137339431'	

Eingelesene Standard IO-Link Parameter.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		94 von 100

IQT3-FP_EasyMode_Parameter			
Name	Dat...	Sta...	Monitor value
64_Operation_Mode	Byte	16#0	16#80
65_Read_Task	Stru...		
1_MemoryArea	Byte	16#0	16#00
2_NumberOfBytes	Byte	16#0	16#08
3_StartAddress	Int	0	0
4_Autostart	Byte	16#0	16#80
66_Write_Task	Stru...		
1_MemoryArea	Byte	16#0	16#00
2_NumberOfBytes	Byte	16#0	16#08
3_StartAddress	Int	0	0
67_Input_Representation	Byte	16#0	16#80

Eingelesene gerätespezifische IO-Link Parameter für die Einstellung der Schreib-/Lesefunktionalität.

IQT3-FP_EasyMode_Parameter			
Name	Dat...	Sta...	Monitor value
96_Transmission_Powers_PT	Stru...		
1_Power_1	Int	0	4
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT	Byte	16#0	16#FF
98_Tries_Allowed_TA	Byte	16#0	16#02
99_Expected_Number_Of_Tags_QW	Byte	16#0	16#00
100_Tag_Lost_Smoothing_E5	Byte	16#0	16#05
106_TagType_CT	Byte	16#0	16#14
107_Overttemperature_Handling_OH	Byte	16#0	16#00

Eingelesene gerätespezifische IO-Link Parameter für die Einstellung der HF Funktionalität.

IQT3-FP_EasyMode_Parameter			
Name	Dat...	Sta...	Monitor value
224_Operating_Hours	Stru...		
Operating_Hours	DInt	0	103
Operating_Days	DInt	0	4
225_Temperature_Indicator	Byte	16#0	16#00
226_Temperature_Monitor	Stru...		
1_Overttemperature_Operating_Hours	DInt	0	0
2_Overttemperature_Exceeded_Counter	Int	0	2
3_Maximum_Operating_Temperature	Byte	16#0	16#45
4_Minimum_Operating_Temperature	Byte	16#0	16#11
5_Device_Operating_Temperature	Byte	16#0	16#27
Max_Op_Temp_°C	Int	0	69
Min_Op_Temp_°C	Int	0	17
Device_Op_Temp_°C	Int	0	39
227_Power_Monitor	Stru...		
1_Power_Cycles	DInt	0	89
2_Maximum_Uptime_s	DInt	0	36900
3_Average_Uptime_s	DInt	0	4191
4_Uptime_s	DInt	0	1272
Max_Uptime_min	DInt	0	615
Max_Uptime_h	DInt	0	10
Max_Uptime_d	DInt	0	0
Ave_Uptime_min	DInt	0	69
Ave_Uptime_h	DInt	0	1
Ave_Uptime_d	DInt	0	0
Uptime_min	DInt	0	21
Uptime_h	DInt	0	0
Uptime_d	DInt	0	0
230_RFID_Device_Monitor	Stru...		
CarrierOperatingHours	DInt	0	24
PowerAmplifierTemperature	Byte	16#0	16#26
231_RFID_Device_Status	Stru...		
7_NotUsed	Bool	false	FALSE
6_NotUsed	Bool	false	FALSE
5_NotUsed	Bool	false	FALSE
4_NotUsed	Bool	false	FALSE
3_PowerAmplifierOverttemperatureError	Bool	false	FALSE
2_PowerAmplifierOverttemperatureWarning	Bool	false	FALSE
1_TuneLimit	Bool	false	FALSE
0_Disturbed	Bool	false	FALSE

Eingelesene IO-Link Parameter mit zusätzlichen Geräteinformationen.

8.2 Schreiben IO-Link Parameter

Vor dem Start des Schreibzugriffs auf die IO-Link Parameter sind die neuen Parameterwerte über eine Variablen-tabelle an den Datenbaustein DB19308 „IQT3-FP_EasyMode_Parameter“ in die Datenstruktur „Config_Param“ zu übergeben.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			95 von 100

// Write Parameters			
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."64_Operation_Mode".Operation_Mode	Hex	16#80	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."65_Read_Task"."1_MemoryArea"	Hex	16#00	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."65_Read_Task"."2_NumberOfBytes"	Hex	16#08	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."65_Read_Task"."3_StartAddress"	Hex	16#0000	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."65_Read_Task"."4_AutoStart"	Hex	16#00	16#00
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."66_Write_Task"."1_MemoryArea"	DEC	0	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."66_Write_Task"."2_NumberOfBytes"	DEC	8	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."66_Write_Task"."3_StartAddress"	Hex	16#0000	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."67_Input_Representation".Input_Representation	Hex	16#80	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."96_Transmission_Powers_PT"."1_Power_1"	DEC+/-	4	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."97_Number_Of_Tags_To_Find_NT".Number_Of_Tags_To_Find	Hex	16#FF	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."98_Tries_Allowed_TA".Tries_Allowed	Hex	16#02	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."99_Expected_Number_Of_Tags_QW".Expected_Number_Of_Tags	Hex	16#00	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."100_Tag_Lost_Smoothing_E5".Tag_Lost_Smoothing	Hex	16#05	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."106_ChangeTag_CT"."1_ChangeTag_CT"	Hex	16#14	
"IQT3-FP_EasyMode_Parameter";"IQT3-FP_EasyMode_IOL_Param_Data".Config_Param."107_Overttemperature_Handling_TO".Overttemperature_Handling	Hex	16#00	

IQT3-FP_EasyMode_Parameter				
Name	Address	Displ...	Sta...	Monitor ...
Config_Param				
64_Operation_Mode				
65_Read_Task				
Length	Int		5	5
1_MemoryArea	Byte	16#0		16#00
2_NumberOfBytes	Byte	16#0		16#08
3_StartAddress	Word	16#0		16#0000
4_AutoStart	Byte	16#5		16#00
66_Write_Task				
67_Input_Representation				
96_Transmission_Powers_PT				
97_Number_Of_Tags_To_Find_NT				
98_Tries_Allowed_TA				
99_Expected_Number_Of_Tags_QW				
100_Tag_Lost_Smoothing_E5				
106_ChangeTag_CT				
107_Overttemperature_Handling_TO				

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQ"	%M10.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
"Function"	%MB12	DEC	1	1
"Done"	%M10.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD14	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Ausgangszustand vor dem Start des Schreibzugriffs:

- REQ = False
- Function = 1 (Schreibzugriff)
- Done = True (abhängig vom Vorzustand)
- Busy = False
- ErrorParam = False
- Status = 16#0000_0000
- IOL_Status = 16#0000_0000

Der Schreibzugriff startet, sobald „REQ“ auf True gesetzt wird.

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQ"	%M10.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Function"	%MB12	DEC	1	1
"Done"	%M10.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Busy"	%M10.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"ErrorParam"	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD14	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Schreibzugriff auf IO-Link Parameter aktiviert:

- REQ = True
- Function = 1 (Schreibzugriff)
- Done = False
- Busy = True (Leseauftrag aktiv)
- ErrorParam = False
- Status = 16#0000_0000
- IOL_Status = 16#0000_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQ"	%M10.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE
"Function"	%MB12	DEC	1	1
"Done"	%M10.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD14	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Ausführung Schreibzugriff auf IO-Link Parameter beendet

- REQ = True
- Function = 1 (Schreibzugriff)
- Done = True
- Busy = False
- ErrorParam = False
- Status = 16#0000_0000
- IOL_Status = 16#0000_0000

Name	Address	Displ...	Monitor value	Modify ...
"REQ"	%M10.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	FALSE
"Function"	%MB12	DEC	1	1
"Done"	%M10.1	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	
"Busy"	%M10.2	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"ErrorParam"	%M10.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	
"Status"	%MD14	Hex	16#0000_0000	
"IOL_Status"	%MD18	Hex	16#0000_0000	

Trigger für Ausführung Schreibzugriff zurückgesetzt

- REQ = False
- Function = 1 (Schreibzugriff)
- Done = True
- Busy = False
- ErrorParam = False
- Status = 16#0000_0000
- IOL_Status = 16#0000_0000

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		96 von 100

9. Easy-Mode – Struktur Prozessdaten

Über die Prozessdatenfelder werden die Prozessdaten zwischen RFID-Station IQT3-FP-IO-V1 und einer Steuerung übertragen. Es gibt ein Prozessdatenfeld für Eingangsdaten, d.h. aus Richtung der Station in die Steuerung, und ein Prozessdatenfeld für Ausgangsdaten, d.h. aus Richtung der Steuerung zur RFID-Station. Beide Prozessdatenfelder haben eine fest eingestellte Länge von 32 Byte. Diese Länge ist konstant und wird in der Hardwarekonfiguration der Steuerung fest eingestellt.

Innerhalb des Telegramms werden 4 Byte für Steuerungsinformationen genutzt. Für die Nutzdaten kann somit die Telegrammlänge abzüglich der 4 Byte Steuerinformationen verwendet werden.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Prozessdatenfeldes für die Ausgangsdaten:

Byte	Content							
0	0	0	0	0	0	0	Start Write	Start Read
1	Unused							
2	Unused							
3	Unused							
4	Write Data							
5	Write Data							
6	Write Data							
....	Write Data							
31	Write Data							

Das Bit „Start Read“ steuert die Ausführung eines Leseauftrags. Der Leseauftrag wird gestartet, sobald das Bit gesetzt wird. Über das Bit „Start Write“ erfolgt die Steuerung eines Schreibauftrags. Dieser startet, sobald das Bit „Start Write“ gesetzt ist.

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

Die für den Datenträgerzugriff erforderlichen Parameter wie „Speicherbereich“, „Anzahl Bytes“ und „Startadresse“ sind zuvor über die IO-Link Parameter einzustellen. Eine Änderung während des Anlagenbetriebs ist möglich. Die IO-Link Parameter werden innerhalb eines EEPROMS gespeichert. Die Parameter sollten somit bei der Erstinbetriebnahme passend eingestellt werden.

Innerhalb des IO-Link Parameters 65 (16#41) „Read Task“ kann eine „Autostart“-Funktion aktiviert werden. Ist die „Autostart“-Funktion aktiviert, so müssen keine Ausgangsdaten gesendet werden. Die RFID-Station führt hierbei einen dauerhaften Lesezugriff durch. Der durch den Lesezugriff auszulesende Speicherbereich wird durch die Einstellung innerhalb des IO-Link Parameters 65 (16#41) „Read Task“ festgelegt. Bei Verwendung der „Autostart“-Funktion haben die Bits „Start Read“ und „Start Write“ keine Relevanz.

Über den IO-Link Parameter 67 (16#43) „Input Representation“ lässt sich das Datenformat der Rückantwort einstellen. Werksseitig ist das „Short Form“ Datenformat eingestellt. Hierbei entfällt die Voranstellung der UID (Fixcode) sowie zusätzliche Längenangaben. Nach einer Umstellung auf das „Long Form“ Datenformat wird in der Rückantwort die UID sowie Längeninformationen vorangestellt. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung der eingelesenen Daten zu einem Datenträger möglich.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Struktur des Prozessdatenfeldes für die Eingangsdaten bei der Verwendung des „Short Form“ Datenformats:

Byte	Content							
0	0	0	0	Tag Present	Error	Active	Write Valid	Read Valid
1	Length Data (Length between "Information Byte 1" and "Information Byte Y")							
2	RSSI							
3	16#00							
4	Information Byte 1							
5	Information Byte 2							
...	...							

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

...	Information Byte Y
...	16#00
31	16#00

Telegrammstruktur Prozesseingangsdaten „Long Form“ Datenformat:

Byte	Content							
0	0	0	0	Tag Present	Error	Active	Write Valid	Read Valid
1	Length Data (Length between "Length UID High Byte" and "Information Byte Y")							
2	RSSI							
3	16#00							
4	Length UID (High Byte); 16#00							
5	Length UID (Low Byte); 16#08							
6	UID Byte 1							
7	UID Byte 2							
8	UID Byte 3							
9	UID Byte 4							
10	UID Byte 5							
11	UID Byte 6							
12	UID Byte 7							
13	UID Byte 8							
14	Length Information (High Byte)							
15	Length Information (Low Byte)							
16	Information Byte 1							
17	Information Byte 2							
...	...							
...	Information Byte Y							
...	16#00							
31	16#00							

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

Über das Bit „TagPresent“ wird die Anwesenheit von mindestens einen Datenträger in der Erfassungszone signalisiert. Befindet sich kein Datenträger mehr in der Erfassungszone, so wird dieses Bit zurückgesetzt.

Bei der Identifikation von mehreren Datenträgern gleichzeitig, wird der erfolgreiche Lese- bzw. Schreibzugriff durch einen positiven Flankenwechsel (0 → 1) an den Bits „Read Valid“ bzw. „Write Valid“ angezeigt. Tritt ein neuer Datenträger in der Erfassungszone, so wird das Bit „Read Valid“ bzw. „Write Valid“ zunächst für 50ms zurückgesetzt. Anschließend wird das Bit wieder gesetzt und signalisiert dadurch den erfolgreichen Lesezugriff bzw. Schreibzugriff.

Das Byte „Länge Daten“ enthält die Längenangabe der eingelesenen Daten in Bytes. Die Länge ist abhängig davon, welche Byteanzahl durch den IO-Link Parameter 65 (16#41) „Read Task“ eingestellt wurde. Beginnend ab Byte 4 wird für „Länge Daten“ die Anzahl der übertragenen Nutzdaten angegeben.

Über das Byte „RSSI“ wird der RSSI-Wert für den Datenträgerzugriff übertragen. Der RSSI hat einen Wert zwischen 0 und 100. Je größer der Wert ist, desto besser war die Signalqualität der Datenübertragung zwischen Datenträger und RFID-Station.

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		98 von 100

Für eine eindeutige Zuordnung der übertragenen Daten zu einen Transponder ist die Angabe der UID (Fixcode) erforderlich. Es wird zunächst in den Bytes 4 und 5 die Länge der UID übertragen. Die Längen der UID sind immer 8 Byte. Beginnend ab Byte 6 erfolgt die Übertragung der UID bei der Nutzung des „Long Form“ Datenformats.

Hieran schließt sich in den Bytes 14 und 15 eine Längenangabe über die Anzahl der eingelesenen Daten des User Memory (Anwenderdaten) an. Die Länge ist dabei abhängig von der Parameterfestlegung innerhalb des Parameters 65 „Read Task“. Beginnend am Byte 16 erfolgt die Übertragung der eingelesenen Daten aus dem User Memory.

Bei der Ausführung eines Lese- bzw. Schreibauftrags kann es zu einen Fehler kommen. Der Fehlerzustand wird über das Bit „Error“ 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	Content							
0	0	0	0	TagPresent	Error	Active	Write Valid	Read Valid
1	Length Data							
2	Unused							
3	Unused							
4	Error Code (HEX)							
5	Error String							
6	Error String							
...	Error String							
31	Error String							

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim			

10. Fehlerbehebung

Index	Beschreibung	Behebung
1	Profinet Kommunikation funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen ob die Einstellung des Profinet Namens im Gerät und in der Steuerung identisch sind 2. Prüfen ob Drehschalter „X100“ auf der Gerätevorderseite auf der Position „P“ steht (P = Profinet)
2	Alle Daten innerhalb der DBs für den Easy Mode sind 16#00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansteuerung eines Leseauftrages durch StartRead → prüfen ob Eingangsdaten eine Änderung aufweisen 2. Prüfen ob der Eingangsparameter „I_HWIO_Hardware_ID“ mit der Hardware ID des Kommunikationsmoduls IO-Link I/O 32/32 Byte des zugehörigen Ports parametrisiert ist; Symbolische Adressierung möglich
3	Funktionsbaustein reagiert nicht auf die Ansteuerung der Eingänge	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen ob die Autostart-Funktion aktiviert wurde (IO-Link Parameter 65 „Read Task“ auslesen) → bei Nutzung der Autostart-Funktion wird ein Leseauftrag durch die Station automatisch gestartet (blaue LED an der Station ist an) und die Station reagiert nicht auf die Prozessausgangsdaten der Steuerung 2. Deaktivierung der Autostart-Funktion (Änderung IO-Link Parameter 65 „Read Task“)
4	Schreiben der UID ist nicht möglich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die UID kann nicht verändert werden; sie hat eine Länge von 8 Byte und wird bei der Herstellung vorgegeben; es ist eine eindeutige Nummer
5	ReadCounter oder WriteCounter werden bei unveränderter Anwesenheit eines Datenträgers (Stillstand) ständig erhöht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Zähler für erfolgreiches Lesen bzw. Schreiben werden für jeden Zugriff auf einen Datenträger erhöht 2. Datenträger wird ständig neu gelesen → instabile Kommunikation zwischen RFID-Station und Datenträger 3. Vergrößerung des IO-Link Parameters 99 (Tag Lost Smoothing – E5). Dadurch erfolgt die Abmeldung des Datenträgers von der RFID-Station verzögert
6	Es erscheint eine Fehlermeldung mit den Statuswert 16#04 wenn ein Datenträger in die Erfassungszone eintritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zugriff auf den parametrisierten Datenbereich nicht möglich 2. Entweder besitzt der Datenträger keine Speicherbank für die Anwenderdaten oder die einzulesende Datenmenge ist größer als der vorhandene Speicher innerhalb des Datenträgers
7	Es wird eine Störmeldung über eine Über-temperatur der RFID-Station gemeldet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störmeldung ist möglich wenn die Umgebungstemperatur für die eingestellte Sendeleistung zu hoch ist 2. Reduzierung der Sendeleistung auf einen niedrigeren Wert 3. Vermeidung der Ausführung von permanenten ausgeführten Operationen 4. Anpassung der Einstellung des Parameters „Overtemperature Handling – OH“
8	Rote LED an der RFID Station blinkt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rote LED blinkend an der RFID Station signalisiert eine zu starke Beeinflussung der RFID Station durch umgebendes Metall 2. IO-Link Parameter 231 „RFID Device Status“.TuneLimit ist gesetzt 3. Entfernen des Metalls aus der Umgebung
9	Rote LED an der Station leuchtet konstant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rote LED konstant leuchtend an der RFID Station signalisiert eine Störung der RFID Station 2. IO-Link Parameter 231 „RFID Device Status“.Disturbed ist gesetzt 3. Prüfen welche Beeinträchtigung durch die Umgebung erfolgt
10	Rücksetzen auf Werks-einstellung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Über IO-Link Parameter 2 „System Command“ den Wert 16#83 „Back to Box“ schreiben 2. Über Webseite mit direkten Zugriff auf die IO-Link Parameter 3. Im Anschluss Reset der versorgungsspannung

	RFID-Station IQT3-FP-IO-V1		2023/05/11
	Bedienungsanleitung Funktionsbaustein: IQT3-FP-IO-V1 Easy Mode	KReinhardt	IO-Link RFID
Mannheim	Siemens TIA-Portal ICE1 IO-Link Master		100 von 100