Implementierungsbeispiel

cynapse[®] SIEMENS Steuerung – ifm IO-Link Master



alpha



WITTENSTEIN alpha GmbH

Walter-Wittenstein-Straße 1 D-97999 Igersheim Germany

Cybertronic Support

Bei Fragen zu diesem Implementierungsbeispiel wenden Sie sich bitte direkt an: cybertronic-support@wittenstein.de

Customer Service

		\bowtie	3
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein-alpha.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威腾斯坦(杭州)实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	info@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2023

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu	dieser Anleitung	2
	1.1	Informationssymbole und Querverweise	2
2	Har	rdwareaufbau	3
3	Inb	etriebnahme im SIEMENS TIA Portal V15.1	4
	3.1	Hardwarekonfiguration der Komponenten	4
	3.2	Integration von cynapse [®]	10
4	Pro	ozessdaten	12
	4.1	Definition	12
	4.2	Prozessdaten mit Hilfe des "cynapse Prozessdaten" FB lesen	12
5	Par	ameter	16
	5.1	Definition	16
	5.2	Siemens Baustein für Parameter lesen/schreiben in Programm einbinden	16
	5.3	Parameter lesen	22
	5.4	Parameter schreiben	25
6	Eve	ents	28
	6.1	Definition	28
	6.2	Events auslesen	28
7	Blo	b-Daten	34
	7.1	Definition	34
	7.2	Blob-Daten mit Hilfe des "Blob_Transfer" FB lesen	34



1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Vorgehensweisen zur beispielhaften Verwendung des WITTENSTEIN Sensors cynapse[®].

In dieser Anleitung wird mit Beispielcode gearbeitet. Falls Sie entsprechende Codebeispiele benötigen, wenden Sie sich bitte an: cybertronic-support@wittenstein.de

Das Original dieser Anleitung wurde in Deutsch erstellt, alle anderen Sprachversionen sind Übersetzungen dieser Anleitung.

1.1 Informationssymbole und Querverweise

Folgende Informationssymbole werden verwendet:

- fordert Sie zum Handeln auf
- zeigt die Folge einer Handlung an
- (1) gibt Ihnen zusätzliche Informationen zur Handlung

Ein Querverweis bezieht sich auf die Kapitelnummer und die Überschrift des Zielabschnittes (z. B. Kapitel 5 "Parameter").

Ein Querverweis auf eine Tabelle bezieht sich auf die Tabellennummer (z. B. Tabelle "Tbl - 1").



2 Hardwareaufbau

Der Hardwareaufbau des Beispielprojekts besteht aus folgenden Komponenten:

- <u>Steuerung</u>: SIEMENS S7-1500 (6ES7511-1AK02-0AB0)
- IO-Link Master: ifm AL1300
- IO-Link Device: WITTENSTEIN cynapse®



Die Siemens Steuerung ist mittels PROFINET mit dem ifm IO-Link Master verbunden (grün). cynapse[®] wird an einen der IO-Link Ports des Masters angeschlossen (schwarz).

Kenntnisse zur korrekten Verdrahtung aller Komponenten werden vorausgesetzt und in dieser Beispielbeschreibung nicht behandelt.



3 Inbetriebnahme im SIEMENS TIA Portal V15.1

Voraussetzung

Für die Durchführung der Inbetriebnahme von cynapse[®] benötigen Sie ein offenes Projekt im TIA Portal.

- Der Aufbau der Hardware ist erfolgt.
- Für die vorhandene CPU wurde bereits eine IP-Adresse und die Subnetzmaske vergeben.
- Die GSD Datei des IO-Link Masters wurde über die Website des Master-Hersteller bezogen und liegt vor.

Falls Sie entsprechende Codebeispiele benötigen, wenden Sie sich bitte an cybertronic-support@wittenstein.de

3.1 Hardwarekonfiguration der Komponenten

Einleitung

Im Folgenden legen Sie die CPU und den IO-Link Master in der Hardware-Konfiguration an und vernetzen diese miteinander.

Vorgehen

- 1. Öffnen Sie das Portal "Devices & networks".
- 2. Fügen Sie ein neues Gerät ein.
- 3. Öffnen Sie den Ordner "SIMATIC S7-1500".
- 4. Wählen Sie die verwendete CPU aus.
- 5. Passen sie ggf. die Version Ihrer Hardware an.



- 6. Legen Sie die CPU über Doppelklick auf den Namen an.
- 7. Springen Sie über einen Doppelklick auf die CPU in der automatisch geöffneten Projektansicht in die Einstellungen der CPU.



8. Tragen Sie unter "Ethernet addresses" die vergebene IP-Adresse und die Subnetzmaske ein.

Kiemens - C:\Users\iiot\Documents\A	Automatisi	erung_Siemer	ns Master/V15_	1\CynapsUpdateImple	mentBspSiemen	sSiemens\CynapsUpdateIn	nplementBspSiemensS	iemens					_
Project Edit View Insert Online Op	ptions Too	ols Window (≇≛ [™] ⊡ ∭	Help	Go online 📓 Go offlin	• År 15 16	🗴 📃 🔢 <search in="" pro<="" th=""><th>oject></th><th></th><th></th><th></th><th>т</th><th>otally Integrated Aut</th><th>omation PORTAI</th></search>	oject>				т	otally Integrated Aut	omation PORTAI
Project tree		CynapsUpda	telmplementi	BspSiemensSiemens	PLC_1 [CPU 1	1511-1 PN]					_ # #×	Hardware catalog	
Devices							P Topology view	A Network	view	🕇 Devi	ce view	Options	
	1	# PLC_1 (0	[PU 1511-1 PN]	- 🗉 🗹 🖌	🖽 🛄 🔍 ±	3	Device overview]					
orks						^	Module		Pack	Slot	Laddr	✓ Catalog	
 CynapsUpdateImplementBspSiemen 	nsSieme			aci		=	I III IIIOOUIC		0	100	/ /	<pre>dearch></pre>	init init
Add new device				v					0	0		Filter All>	
Devices a networks							 PLC_1 		0	1	=	• m PM	
- Ungrouped devices			100	0 1 2	3 4 5	5 61422	PROFIN	IET interface_1	0	1 X1		▶ Im PS	
Security settings			Rail_0	1000					0	2		🕨 🚺 CPU	
Common data									0	4		DI	
Documentation settings				PLC 1		7 15 =			0	5		DQ	
Languages & resources									0	6			
Card Pander/USB memory						14 22			0	7		AD	
Card Reader/USB memory									0	8		Al/AQ	
				-					0	9		Communication	ns modules
						~			0	10		🖌 🕨 🌆 Technology mo	dules
		< 11		> 1001	•	• <u> </u>	<	11	_		>	🕨 🥅 Interface modu	les
		PLC_1 [CPU	1511-1 PN]				Properties	🚺 Info 🔒 🚦	Diagnos	tics			
		General	IO tags	System constants	Texts							1	
		Ethernet	addresses	<u>^</u>									
		Time syn	chronization	Ethernet addre	sses							1	
× Details view		Operatin	g mode	Interface ne	tworked with								
Module		 Advance Wah control 	d options		Cubert	. Not extended							
		Startup	eraccess		Subnet	Not networked							
		Cycle				Add new subnet						-	
		Communica	tion load	IR protocol									
Online & diagnostics		System and	clock memory	, ir protocor									
Software units	-	SIMATIC Mer	nory Card			Set IP address in the pr	oject						
Rogram blocks		 System diag 	nostics			IP address: 19	2.168.0.10						
Technology objects		PLC alarms				Subnet mask: 21	15 255 255 0						
External source files		DNS configu	ration									<	>
PLC tags	~	Display		~		ose router						> Information	
and the data times						Devites address 0							

9. Importieren Sie über "Options" die GSD-Datei des IO-Link Masters.

Siemens - C:\Implementierung_	cynapse\Sieme	ens\20_Siemens_If	M\Release\Sieme	ens-IFM\Siemer	is-IFM							
roject Edit View Insert Online	Options To	ols Window He	lp							Totally Int	legrated Autor	mation
🗿 🎦 🔚 Save project 🛛 📕 🐰 💷	Y Settings			ne 🔊 Go ol	fline 🔐 💽	×	Search in pro	ject>				PORTAL
Project tree	Support p	ackages		ks							-	_ ∎ ≡ ×
Devices	Manage g Start Auto	eneral station desc mation License Mar	ription files (GSD) nager			a Fir		6	Topology view	📥 Network view	Device	e view
<u>(1</u>)	🛃 Show refe	rence text		nnection	E		Network overview	Connec	tions 1/0 co	mmunication V	PN TeleCo	ontrol
Siemens-IPM Add new device Devices & networks Implement of the second	Global libr	PLC_1 CPU 1511-1 PN		•		=	 Device \$71500/ET200/ PLC_1 	/P station_1	Type \$71500/ET200MP CPU 1511-1 PN	Address in subne station	et Subnet	Mas
 Rrogram blocks Add new block Main [OB1] Technology objects External source files 						-						
 Image PLC tags Image PLC data types Image PLC data types Image PLC data types Image PLC data types Image PLC tables Image PLC tables 	~											
✓ Reference projects		4										
1												
✓ Details view						~						
		< 11	> 100%			•	<					>
		1							Q Properties	🗓 Info 🔒 🗓 Dia	agnostics	
Portal view Portal view	iew 🔹	Main (OB1)	Devices & ne						III 🗸	The project Siemens-JEN	I was saved sur	

10. Öffnen Sie den GSD-Manager und installieren Sie die GSD-Datei.

Kiemens - C:\Implementierung_cynapse\Siemens\20	_Siemens_IFM\Release\Siemens-IFM\Sier	mens-IFM			_ 🗗 X
Project Edit View Insert Online Options Tools	Window Help	o offline 🛔 📭	🛚 🗶 📃 🔝 < Barch in p	project>	Totally Integrated Automation PORTAL
Project tree Project tree Siemens-IFM Add new device Add new device Project tree Card a new device C	Manage general station descriptio Installed GSDs GSDs in the Source path: C:Implementierung Content of imported path File	n files n files project 	Search in g Search in g Search in g Status Status Status Already installed	Info	PORTAL Trate
✓ Reference projects ✓	٢	1	Delete Ins	stall Cancel	



- **11.** Öffnen Sie den "Hardware catalog".
- 12. Wechseln Sie in die "Network view".
- 13. Öffnen Sie den Ordner "Other Field Devices" und den Ordner "Profinet IO".
 14. Öffnen Sie die Ordner "I/O", "ifm Electronic" und den Ordner "ifm Electronic".
- 15. Ziehen Sie das verwendete Interfacemodul per Drag & Drop in den weißen Hintergrund der Netzsicht.

		Siemens-IFM ► Devices & networks	_ # # X	Hardware catalog 📰
Devices		🖉 Topology view 🛛 📥 Networ	k view	Options
		💦 Network 👖 Connections 🕅 Connection 💌 📰 🔢 🛄 🍳 🛓		
			^	✓ Catalog
Siemens-IFM	^			dearch>
💕 Add new device				
📥 Devices & networks		PLC_1		Filter Profile: <al></al>
 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 		CPO ISTICIPA		Balluff GmbH
Device configuration		1 AU 800		Hilscher Gesellschaft fü
🖞 Online & diagnostics	-			• 🏢 ifm electronic
Program blocks			2	 ifm electronic
Technology objects			. 9	AL1100
External source files				AL1101
PLC tags			1 8	AL1102
Cg PLC data types				AL1103
Watch and force tables				AL1200
Online backups				AL1201
🕨 📴 Traces				AL1202
OPC UA communication	~			AL1203
Reference projects				AL1300
141				AL1301
				AL1302
			×	AL1303
Details view		K Ⅲ > 100%	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	AL1900

K Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Siem	ens\20_Siemens_IFM\Release\Siemens-IFM\Siemens-IFM			_ # X
Project Edit View Insert Online Options T	ols Window Help			Totally Integrated Automation
📑 🛅 🔚 Save project 🔠 🐰 🟥 🗊 🗙 🏹 🗄	C ⁴ ± 🗄 🗓 🖺 🚆 🦝 💋 Go online 🖉 Go offline 🕌 📗	📕 🗶 📑 🛄 < Search in project	Þ 🖬	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	Siemens-IFM > Devices & networks		_ # #×	Hardware catalog 📰 🗈 🕨
Devices	🚝 Topolo	gy view 🛛 🛔 Network view	Device view	Options 😐
	Network Connections HMI connection	🖫 🖽 🔲 🍳 ±		a di
ž			^	✓ Catalog
💈 💌 🗋 Siemens-IFM 🖉			=	Search>
Add new device	PLC 1 📕 AL1300			Filter Profile: <all></all>
Devices & networks	CPU 1511-1 PN AL1300			▼ ■ Other field devices
Device configuration	Not assigned			Additional Ethernet devices
Conline & diagnostics				✓ Im PROFINETIO
Regram blocks				Drives
Technology objects			400	Image: Encoders
External source files			- 2	Gateway
PLC tags				▼ 10
PLC data types			- 5	Balluff GmbH
Watch and force tables				🕨 🛅 Hilscher Gesellschaft für Systemaut
Online backups				🕶 📑 ifm electronic 👘 🗳
Traces				▼ im electronic
OPC UA communication				🚺 AL1100 ត
✓ Reference projects				🚺 AL1101
P 14				AL1102
				AL1103
			~	AL1200
✓ Details view	< 11	> 100%		🚺 AL1201 🗸 🗸
	GSD device_1 [Device]	erties 🚺 Info 🗓 🗓 Diagno	stics 🗖 🗖 🗸 🗸	<
	General IO tags System constants Texts	1		> Information
Portal view	Devices & ne			Project Siemens-IFM opened



16. Ziehen Sie per Drag & Drop eine Verbindung von der Schnittstelle der CPU zur Schnittstelle des Interfacemoduls, um diese per PROFINET zu vernetzen.

tt Edit View Insert Online Options 1 G Saveproject Signature Devices Siemens-IFM Add new device Devices Compared to the options of the opti	C# ± 1 1 1 2	ect>	Totally Integrated Automat PC Hardware catalog Options	
oject tree Devices Siemens-IFM Add new device Devices Devices Breunds	Siemens-IFM > Devices & networks	Device view	Hardware catalog Options	Har
Devices	Connection Htt connection E E E E E E E E E E E E E E E E	Device view	Options Catalog	Har
Siemens-IFM	F Network T Connections HtM connection T R R C R C L		✓ Catalog	
Siemens-IFM Add new device Devices & networks		^	✓ Catalog	
Siemens-IFM Add new device Devices & networks				dwa
Add new device			Search .	
A Devices & networks				
Here a second seco	PLC_1 AL1300 0 AM7		Filter Profile: <all></all>	- 📑 🔒
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	CPUISTI-TPN ALISOU		 Other field devices 	^ 9
Device configuration	Not assigned 2		Additional Ethernet devices	
😵 Online & diagnostics	_		▼ ■ PROFINET IO	<u>8</u>
Program blocks		2	Drives	9
Technology objects		1 3	Encoders	5
External source files			Gateway	
PLC tags		1 8	▼ 10	01
Cg PLC data types			Balluff GmbH	
Watch and force tables			Hilscher Gesellschaft für Systemation	it 🔤
Online backups			 Im electronic 	
🕨 🔄 Traces			Tim electronic	8
OPC UA communication			AL1100	Ks
Reference projects	1		AL1101	
14	1		AL1102	
			AL1103	
		~	AL1200	
Details view	< III > 100%		AL1201	~
	X1 [IE1] 💁 Properties 🚺 Info 🚯 🖏 Diag	nostics 🛛 🗆 🖛 🗸	۲	> ^
	General 10 tags System constants Texts		> Information	
Portal view	Devices & ne		Project Sigmant JEM opened	



- **17.** Für eine erfolgreiche Kommunikation muss der Gerätename des erreichbaren Teilnehmers mit dem der Hardwarekonfiguration übereinstimmen. Überprüfen Sie diesen wie folgt:
- Rechtsklick auf das IO Device.
- Anwahl Gerätename zuweisen über "Assign device name".
- ① Der Name wird von der Entwicklungsumgebung vorgeschlagen. Dieser kann aber auch umbenannt werden.

K Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Sieme	ns\20_Siemens_IFM\Release\Siemens-IFM\Siemens-IFM			_ P X
Project Edit View Insert Online Options To Project Edit View Insert Online Options To Project Edit View Insert Online Options To	ols Window Help (주 호 🖥 🗓 🎧 🖳 🎧 🏈 Goonline 🖉 Gooffline 🏭 🖪 🗜 🗶 🚍	Search in project	Totally Integrated Auto	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	Siemens-IFM Devices & networks	_ 7 = ×	Hardware catalog	
Devices	🖉 Topology view	h Network view	Options	
🖬 🖬 🔳 📑	💦 Network 🔛 Connections 🛛 HMI connection 💌 🕎 🖽 🛄	• ±		_ 폭
liks	4 IO syste	em: PLC 1.PROFINET IO-System (100)	✓ Catalog	dwa
💈 🔻 🔄 Siemens-IFM 📃 🔨			Search>	eil eit 🦉
Add new device			Citize Desfler with	
Devices & networks	PLC_1 AL1300 0	1994	Filter Profile: All>	
▼ [] PLC_1 [CPU 1511-1 PN] =		Device configuration	Update and display forced operands	
Device configuration		hange device	Show catalog Ctrl+Shift+C	
Online & diagnostics	w w	Write IO-Device name to Micro Memory Card	Export module labeling strips	8
Program blocks	PLC_1.PROFINET IO-Syste	itart device tool		n i
External source flor	Х с	Lut Ctrl+X	Properties Alt+Enter	ne
PIC taor	🤑 C	Copy Ctrl+C		5
PIC data types		'aste Ctrl+V		2
Watch and force tables	× D	Delete Del		emaut
Online backups	R	lename F2		= 💽
Traces	A	ssign to new DP master / IO controller		Tas
OPC UA communication	D	Disconnect from DP master system / IO system		ks
✓ Reference projects	🖌 н	lighlight DP master system / IO system		
1 m	🚽 G	So to topology view		
	c	Compile		
× Details view		Download to device		
· Details view	Al 1300 [Al 1300]	So online Ctrl+K		~
	ALTSUO [ALTSUO]	Go offline Ctrl+M		2 4
	General IO tags System constants Texts	Online & diagnostics Ctrl+D		•
Portal view Dverview	Devices & ne	ussign device name		

• Klick auf "Update list".

1 Siemens - C:\Implementierung_cynaps Assign PRO	FINET device name.			×		– • ×
Project Edit View Insert Online Optiv	Configu	red PROFINET device			Totally Integrated Automation	n TAL
Project tree	PROF	INET device name: al1300	•		talog 🗾	
		Device type: AL1300		Cal		
Devices	Online					<u>.</u>
1 B	Oninea	ccess				미학
Y Y	lype of t	ne PG/PC interface:	•			
Siemens-IFM		PG/PC interface : Surface Ethe	rnet Adapter 💌	🖲 🖉		- Fe
Add new device						MT S
🗠 📥 Devices & networks	Device f	ilter		Pr	ofile: <all></all>	1
🖁 👻 🋅 PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	3			field	devices	~ ŭ
Device configuration		Only show devices of the same type		ditio	nal Ethernet devices	
Online & diagnostics		Only show devices with bad paramete	settings	OFIN	ETIO	2
Program blocks		Drive	es	9		
Technology objects		Enco	oders	i ii		
External source files	Accessible devices in the ne	twork:		Gate	away	et
PLC tags	IP address MAC addr	ess Device PROFINET devi	ce name Status	1/0		e le
Eg PLC data types				_ B	alluff GmbH	, i i
Watch and force tables					illscher Gesellschaft für Systemaut	-
🕨 📭 Online backups				- @ _if	m electronic	- 4
🕨 🔀 Traces				- U	ifm electronic	ast
OPC UA communication					AL1100	0
✓ Reference projects					AL1101	
🔁 🖆	<			>	AL1102	
			Update list Assig	n name	ALTIOS	
Y Details view					AL1200	
					AL1201	<u> </u>
Online sta	itus information:			atio	'n	Ŧ
Portal view Dverview				t Sier	mens-IFM opened.	

cynapse®



K Siemens - C:Umplementierung_cynaps Assign PROFIN	ET device name.						×		٦×
Project Edit View Insert Online Optiv		Configured PRO	FINET devi	ice			Totally Integrated Autor	nation	
Save project 📇 💥 💷 💼 🗙		PROFINET devic	e name:	al1300		•	estalog	PORTAL	-
Project tree	<u> </u>	Dev	ice type:	AL1300			r catalog		lain
Pices		Online access						-	Ha
2		Type of the PG/PC i	nterface:	🦞 PN/IE		•	-		Irdw
🖉 🖛 🔝 Siemens-IFM		PG/PC i	nterface:	Surface Ethernet Adap	ter	• • •	9	ant ant	are
Add new device							Profile:		cata
Devices & networks		Device filter					field devices		log
Device configuration			ditional Ethernet devices						
Online & diagnostics	Only show devices with bad parameter settings								8
Program blocks		Onlyshow	devices with	out names			Encoders		nli
External source files	Accessible devic	es in the network:					Gateway		ne t
PLC tags	IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status		1/0		sloo
Let PLC data types	192.168.0.20	00-02-01-08-DF-87	ifm IO-Lin	al1300	📀 ок		Hilscher Gesellschaft für Syster	maut	
Online backups							ifm electronic	=	÷.
🕨 🕞 Traces							• 📑 ifm electronic		ast
OPC UA communication							AL1100		S
Keterence projects							AL1102		
					ndate list	Assign name	AL1103		
✓ Details view							AL1200		
								>	
Online status i	nformation:						ation		-

Ergebnis

Die Hardwarekomponenten sind alle verbunden und eine erfolgreiche Kommunikation zwischen TIA Portal, CPU und IO-Link Master ist möglich.



3.2 Integration von cynapse[®]

Einleitung

Im Folgenden vervollständigen Sie die Hardwarekonfiguration mit der Integration von cynapse®.

Vorgehen

1. Öffnen Sie den Reiter "Device View" und den Hardwarekatalog.



2. Ziehen Sie per Drag and Drop "IO-Link IN 16 Byte+PQI", gemäß der Betriebsanleitung, an den Port, an dem cynapse[®] angeschlossen ist.





3. Als Ergebnis können nun die Daten vom Sensor übertragen werden.

1 Siemens - C:\Implementierung_cy	mapse\Siemens\20_Siem	ens_IFM\Release\Siemens-IFM\Siemens-IF	м						- # X
Project Edit View Insert Online 🌁 🎦 🕞 Save project 🚐 💥 🗐	Options Tools Window	v Help 🗓 🗓 🖳 🎧 💋 Go online 🖉 Go offline	å? 🖪 🖪 🗡	😑 📗 < earch in project>	й			Totally Integrated Automation PORT	AL
Project tree 🛛 🔳 🖣	Siemens-IFM → Ung	rouped devices 🕨 AL1300 [AL1300]				_ 7	∎×	Hardware catalog 🛛 🗖 🔳	
Devices	AL1300 [AL1300]		Topo Z	ogy view 🔒 Network view	[]Y (Device vie	w	Options	B Har
sx .			<u> </u>	Module	Back	Slot	Lad	✓ Catalog	dwa
💈 🔻 🗋 Siemens-IFM 📃 🔨				✓ AL1300	0	0		leat a	at 2
Add new device				▶ X1	0	0 X1		Silver Profiles with a	
Devices & networks		1300		 4 Ports_1 	0	1		Hiter Prome: <aii> E</aii>	
▼ [m] PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		p.		IO-Link Master	0	11		Cubmoduler	
Device configuration				IO-Link In 16 Byte + PQI	0	1 Port 1	016	Digital + POI	1
S Online & diagnostics					0	1 Port 2		Disabled	- 19
Tasknalasuskiasta					0	1 Port 3		IQ-Link Input + Output + POL	- E
External source files					0	1 Port 4		IO-Link Input + POI	ne
PIC tags								IO-Link In 1 Byte + PQI	6
PLC data types								IO-Link In 2 Byte + PQI	<u>s</u>
Watch and force ta								IO-Link In 4 Byte + PQI	_
Online backups			_					🚺 IO-Link In 8 Byte + PQI	
🕨 🔀 Traces 🔍 🗸								📗 IO-Link In 16 Byte + PQI	as
< III >								📗 IO-Link In 32 Byte + PQI	ks
✓ Reference projects								IO-Link Output + PQI	
D 10	1								_
									_
✓ Details view	<	> 100%					>		- 10
			Pro Pro	operties	anostic	s T			
	General			terrer later allater	J	-		> Information	-
Portal view Overvie	w 📩 AL1300						i Sear	ch completed. 1 of 5 devices were	

- 4. Um cynapse[®] Daten im TIA Portal verwenden zu können muss eine Variablentabelle angelegt werden.
- 5. Gehen Sie im Projektbaum auf PLC tags und legen Sie folgende Variablen an.

Hê	Siemens - C:\Implementierung_cy	yn	apse	e\Sier	mens\20_Siemens_IFM\Release\	Siemens-IFM\Siemens	-IFM											-	a x
P	roject Edit View Insert Online 🍄 🎦 🔒 Saveproject 昌 💥 🗐 🕽	0	ption	ns S	Tools Window Help 🛨 🍽 🗄 🛄 🗓 🔛 🙀 🔎	🕻 Go online 🖉 Go offi	line 🔥? 🖪		× =		Search i	n project>	- Ga				Totally Integrated Autom F	ation PORTA	AL.
	Project tree 🔲 🖣		Sier	mens	s-IFM + PLC_1 [CPU 1511-1 P	N] • PLC tags										iX	Tasks		
	Devices	I						•	Tags		Jser cor	nstants	S S	/stem co	onstants		Options		
		T	-	-				_							E	4		C	1.
5		t	Ē	PLCt	ags												Y Find and replace		ks
ĿĒ.	▼ 🕅 PLC 1 [CPU 1511-1 PN]				Name	Tag table	Data type		Address		Retain	Acces	Writa	Visibl	Superv.,		· I ind and replace	5	
Ē	Device configuration	1	1	-0	cynapse1	Default tag table	Byte		%IBO						1	~	Find:		-0
b	😵 Online & diagnostics	Т	2	-0	cynapse2	Default tag table	Byte		%IB1	Line									E.
ă	Program blocks =	ł	3	-0	cynapse3	Default tag table	Byte		%IB2										Tari
Ę	Technology objects	E	4	-00	cynapse4	Default tag table	Byte		%IB3								whole words only		es
	External source files	Ð	5	-0	cynapse5	Default tag table	Byte		%IB4								Match case		
	🔻 📜 PLC tags	L	6	-0	cynapse6	Default tag table	Byte		%IB5							-	Find in substructures		
	a Show all tags	L	7	-0	cynapse7	Default tag table	Byte		%IB6								Find in hidden texts		
	📑 Add new tag ta	L	8	-0	cynapse8	Default tag table	Byte		%IB7										
	💥 Default tag tabl	Ŀ	9	-0	cynapse9	Default tag table	Byte		%IB8								E use wildcards		-
	PLC data types	L	10	-00	cynapse10	Default tag table	Byte		%IB9								Use regular expressions		
	 Watch and force ta 	L	11	-0	cynapse11	Default tag table	Byte		%IB10								Down		
	Online backups	J.	12	-0	cynapse12	Default tag table	Byte		%IB11								Out		
	🕨 📴 Traces 🛛 🗸	1	13	-00	cynapse13	Default tag table	Byte		%IB12								Oup		
	< m >		14	-0	cynapse14	Default tag table	Byte		%IB13								Find		
	✓ Reference projects		15	-0	cynapse15	Default tag table	Byte		%IB14										
	N (*)	1	16	-0	cynapse16	Default tag table	Byte		%IB15								Replace with:		
		L	17	-	PQI_byte	Default tag table	Byte		%IB16									-	
	Detaile days	÷	18		Add news											~	(•) Whole document		
		t	cyn	apse	e1 [PLC tag]		-10	C	Properti	ies	1 Infe	o 😱 🕅	Diagn	ostics			O From current position		~
		1	G	ener	al Texts Supervision	s					1-2						> Languages & resources		

Ergebnis

Die Hardwarekonfiguration ist mit den korrekten Datentypen verknüpft und eine Variablentabelle wurde angelegt. Nun ist die Integration von cynapse[®] abgeschlossen und die Verbindung zu cynapse[®] ist hergestellt.



4 Prozessdaten

4.1 Definition

Unter Prozessdaten versteht man zyklisch kommunizierte Daten zwischen IO-Link Master und Steuerung. In jedem Zyklus werden diese Daten übergeben. Die von cynapse[®] gesendeten Prozessdaten sind abhängig vom Versionsstand der Hard- und Software. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Betriebsanleitung cynapse[®].

4.2 Prozessdaten mit Hilfe des "cynapse Prozessdaten" FB lesen

Voraussetzung

Sie haben ein Beispielprojekt f
ür das Auslesen der Prozessdaten
über folgende Quelle bezogen:

cybertronic-support@wittenstein.de

Einleitung

Im Folgenden lesen Sie Prozessdaten mit Hilfe eines Funktionsbausteins aus einem Beispielprojekt aus. Dieser übernimmt die Skalierung der Messwerte.

cynapse[®] bietet verschiedene Prozessdatenformate an, um bei gleichbleibender Prozessdatenlänge verschiedene Daten zur weiteren Verarbeitung anzubieten. Diese Prozessdaten können durch den Parameter Settings ausgewählt werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung cynapse[®] und im Kapitel 5.4 "Parameter schreiben".



Ein-/Ausgang	Datentyp	Funktion
Input 0	BYTE	Byte 0 Reserviert
Input 1	BYTE	Byte 1 Prozessdatenprofil
Input 2-14	INT	Prozessdatenprofilabhängige Eingangsvariablen - nähere Informationen hierzu in der Betriebsanleitung
Out 1	INT	-
Out 2	REAL	Aktuell aktives Prozessdatenprofil
Out 3-9	REAL	Skalierte Werte der Inputs 2-14

Tbl - 1

Vorgehen

- 1. Öffnen Sie das erhaltene Beispielprojekt.
- 2. Öffnen Sie parallel das Projekt, in welchem Sie Prozessdaten lesen möchten.
- 3. Markieren Sie den FB "cynapse_Prozessdaten" im Beispielprojekt.



4. Ziehen Sie diesen per Drag and Drop unter "Program blocks" in Ihr Projekt.

Siemens - C:\umplementierung_cynap	pse\Siemens\20_Siemens_IFM\Release\Siemens-IFM\Siemens-IFM _	- 18	Siemens - C:\Implementierung_cynapse\S	ieme	ns\20_Sieme	ns_IFM\Re	lease\Si	emens_IFM_FW2.>
Project Edit View Insert Online Op	tions Tools ・ X ゆうまでま 通 田 田 国 国 ・ Totally Integrated Automation PORT	AI (rroject Edit View Insert Online Options P 🎦 🕞 Save project 📑 💥 🗐 🗎 🗙 🛙	ר⊪ ≜	ols 🔸 (24 ± 🖥	3 16 2	ب	Totally Int
Project tree	🛛 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 🔸 Program blocks 🔸 Main [OB1] 🛛 💶 🖬 🗃	×	Project tree	∎ 4	[CPU 15			
Devices			Devices					
82 III 🔿			89	->	.a.x =0	-0 8	= 🖻	= - 1 + 2 +
		1			fos fos 🚍	0		Block interface
Siemens-IFM Add new device	Name Default value	ramnin	Device configuration	^	å >=1	127 -	-01	→ -{=]
Devices & networks Topological CPU 1511-1 PN Device configuration	Block title: "Main Program Sweep (Cycle)" Comment	PLC prog	Conine & diagnostics Grogram blocks Add new block	=				%DB7 "DB_cynapse_ Prozessdaten"
Conline & diagnostics Construction Construct	Network 1:		 Diagnostic error interrupt [OB Main [OB1] 					%FB2 "cynapse_Prozessda
cyna pac Arid nesodalterk [FB2]	Comment		cynapse_Prozessdaten [FB2] Si O_LINK_DEVICE [FB50001] AarreindicatorOB82_DB_[D861]			NB0 cynapse1	— EN	0
External source files Fig. PLC tags		-	DB_cynapse_Prozessdaten [D DB_Global_IO_link [DB9]			%B1 cynapse2	- byte 1	1
Add new tag table	V Network 2:		DB_IO_LINK_DEVICE [DB8] To ifm AlarmIndicator	~		%B2 cynapse3*	- byte2	2
✓ Reference projects	Comment	- 17	✓ Reference projects			CVDapse4	- hte	
D 19			1			%B4 cynapse5	- byte4	4
✓ Details view	Kain (081) Reperties Uning the second secon		Details view		< III	%B5	> 1	00%
	General Texts			-		Propert	ies	🗓 Info 👔 🗓 Di
🖣 Portal view 🖽 🗠 📠	AL 🤹 PL 🔹 M 🔝 🧊 Search completed. 1 of 5 devices were		Portal view Overview		Main (OB1)		🖌 😪 Pro	ject Siemens_IFM_FV



5. Ziehen Sie den FB per Drag and Drop in den Main-Baustein.

Siemens - C:Umplementierung_cynapselSiemens/20_Siemens_IFMReleaselSiemens-IFMSiemens-IFM	_ # X
Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help	Totally Integrated Automation
Project tree Siemens-ir:M > PLC_1 [LPU 1511-1 PN] > Program blocks > Main [OB1]	
Devices	
표 표 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문 문	📑 Ist
E Main	5
Siemens-IFM Name Data type Default value Comment	E S
Add new device	
Devices & networks	
Lig PLC_1 [CPU 1511-1 PN] Block title: "Main Program Sweep (Cycle)"	~ 3
z Dicevec conguration Comment	est
Pronam blocks Network 1:	ing
Add mey block	
A Mein [OB1]	1
rozestat.	Ta
Technology objects	= sks
By External source files	
PLC tags	
Show all tags V Network 2:	E .
	a.
Neterence projects Comment	
	×
Details view	·
Main [081] G Properties 1 Info	🚯 🗓 Diagnostics 🛛 🗆 🚽
General Texts	
🖣 Portal view 🗄 Overview 🏯 AL1300 🍓 PLC tags 🐲 Main (081)	pleted. 1 of 5 devices were

6. Legen Sie den DB durch Klick auf "OK" an.

K Siemens - C:\Implementierung_cynap	ose\Siemens\20_Siemens_IFM	Release\Siemens-IFM\Siemens-I	FM		_ = ×
Project Edit View Insert Online Opt	tions Tools Window Help				Totally Integrated Automation
📑 🎦 🔚 Save project 📑 🐰 🗐 🗊 🕽	X 🎝 ± (# ± 🖥 🗓 🗊 🕻	🛃 🞇 💋 Go online 🖉 Go offlin	e 🛔 🖪 📕 🗶 🖃 💷 🕓 Search in project>	- Gai	PORTAL
Project tree 🛛 🔳 🗸	Siemens-IFM → PLC_1 [C		cks ▶ Main [OB1]		_ # = × 🕢
Devices		Call ontions	×		
1 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	18 18 P P 1 1	Data block		90 Ba	In st
2	Main	Name	DB cynapse Prozessdaten		Ĩ
▼ 📄 Siemens-IFM	Name	DB Number	1		Gi
Add new device		Single	Manual		5
Devices & networks		instance	Automatic		
2 Device configuration	Network 1:	If you call t	he function block as a single instance, the function		
Conline & diagnostics	Comment	block save:	s its data in its own instance data block.		sti
 Program blocks 	1				
Add new block					
Main (OB1)					10
DB cynapse Prozess.	U				aska
Technology objects	 Network 2: 				-
External source files	Comment				
V Ctags	·	more			Lib
N Reference projects					ari
Reference projects			OK Cancel		S.
× Details view	4				100%
· Details new	Main [OB1]			Properties	
				- roperties	
A Portal view	AL1300	C taos		I •	Search completed 1 of E devices ware
	000	Mail 1	and the second se		search completed. For 5 devices were

7. Der Baustein ist in einem Netzwerk des Main-Bausteins enthalten.

K Siemens - C:\Implementierung_cynaps	e\Siemer	ns\20_Siemens_IFM\Releas	e\Siemens-IFM\Siemens-	IFM				_ # X
Project Edit View Insert Online Optio	ons Too	ls Window Help					Totally Integrated	Automation
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 🛅 🗎 🗙	(🔊 ± ((#± 🖥 🛄 🖆 🔛	💋 Go online 📓 Go offli	ne 🎝 🖪 🖪 🖉 🛁 🛛	Search in project>		rotany integrated	PORTAL
Project tree	Siemen	ns-IFM → PLC_1 [CPU 151	1-1 PN] → Program bl	ocks → Main [OB1]				
Devices								- 18
Tath I I I I			.			2		
	Kỹ Kỹ		፵⋴⋷⋴⋷⋴⋷⋸	📅 (~ 🕫 (iii 🖓 (iii)	- 'E 'E N C (0) 'S (ile .		
				Blo	:k interface			Đ.
Siemens-IFM								suo
Devices & networks			/8 UZ					
■ ■ PLC 1 [CPU 1511-1 PN] =		"cyna	apse_Prozessdaten"					<u>^</u>
Device configuration		EN	ENO -					Te
Q Online & diagnostics		16#0 — byte0	Out1 -	- 0				sti
🕶 🛃 Program blocks		16#0 — byte1	Out2	- 0.0				- Du
Add new block		0 — byte 2	Out3	- 0.0				
Hain [OB1]		0 — byte 3	Out4 -	- 0.0				
cynapse_Prozessdat		0 — byte4	Out5	- 0.0				
DB_cynapse_Prozess.		0 — byte5	Out6	- 0.0				≡ sks
Technology objects		0 — byte6	Out7	- 0.0				
External source files		0 — byte7	Out8 -	- 0.0				
🔻 🌄 PLC tags		0 — byte8	Out9	- 0.0				5
a Show all tags		0 — byte9	Error -	false				bra
📑 Add new tag table		0 — byte 10						Te
💥 Default tag table [72]		0 — byte 11						
PIC data timer		0 — byte12						
to Detalla dana		0 — byte13						
✓ Details view		0 — byte14					100%	×
							100%	
						Rise Properties	🚺 Info 🔒 🗓 Diagnostics	
Portal view 🖽 Overview	م مگ	L1300 🍇 PLC tags	🖶 Main (OB1)		TIA Portal V15	🔜 🚺	Search completed. 1 of 5 devices v	vere



8. PLC tags aus der Variablentabelle den Eingängen zuweisen.

K Siemens - C:\u00fcmplementierung_cynapse	e\Siemens\20_Siemens_IFM\Rel	ease\Siemens-IFM\Siemens-IFM	4		_ # >
Project Edit View Insert Online Option	ns Tools Window Help				Totally Integrated Automation
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 🗐 🗎 🗙	『) ± (에 ± 🖥 🛄 🌆 🖳	🛃 💋 Go online 📓 Go offline	🚵? 🖪 🖪 🗶 🚽 💷 < Search	in project>	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	Siemens-IFM → PLC_1 [CPU	1511-1 PN] ► Program block	us ▶ Main [OB1]		_ # = × 🖌
Devices					-1
F\$\$. 🚓 . 🗙 🛋 💼 💼 📰 🛯	= - - - + + + + + + + + + +	* ** C_ ## C# #D C= I_ 1_	G M . Q 000 Q	
	ю ю = = = = = = =		Block interface	A C. O. > 08	
I Siemens-IFM ∧					
Add new device	⊣⊢⊣/⊢⊸⊢ 🐨 🛏 –	t			2
🖥 📩 Devices & networks		/8 UZ			^
PLC_1 [CPU 1511-1 PN] =		cynapse_Prozessdaten"			2
Device configuration	EN	ENO			
🖳 Online & diagnostics	cyn 🗉 byte0	Out1 - 0			l e
 Program blocks 	"cynapse1"	Byte %IBO	^		ق
Add new block	"cynapse2"	Byte %IB1			
Main [OB1]	"cynapse3"	Byte %IB2	=		Ē
🔹 cynapse_Prozessdat	"cynapse4"	Byte %IB3			
DB_cynapse_Prozess.	"cynapse5"	Byte %IB4			= 5
Technology objects	"cynapse6"	Byte %IB5			
External source files	"cynapse7"	Byte %IB6			
👻 🌄 PLC tags	"cynapse8"	Byte %IB7	*		5
a Show all tags	0 — byte9	Error -	alse		
📑 Add new tag table	0 — byte1	0			
💥 Default tag table [72]	0 — byte1	1			
A PLC data typer	0 — byte1	2			
M Details view	0 — byte1	3			
Details view	0 — byte1	4			100%
				Q Properties	🗓 Info 🚺 🔮 Diagnostics 🔤 🗖 👘
Portal view Overview	📩 AL1300 🛛 🕹 PLC ta	ags 🌐 Main (OB1)			Search completed. 1 of 5 devices were

Ergebnis

An den Ausgängen des Bausteins liegen die skalierten Prozessdaten nach gewähltem Prozessdatenabbild an und können im Programm weiterverwendet werden.

Nach Kompilieren 🖥 und Download 🖳 lassen sich die Daten online 🖉 Goonline beobachten. 🕾

M Siemens - C:Vmplementierung_cynaps	elSiemens\20_Siemens_IFMIReleaselSiemens-IFMISiemens-IFM	_ # X
Project Edit View Insert Online Optic	ons Tools Window Help	Totally Integrated Automation
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 💷 庙 🗙	. 🐃 🛨 (P 🗄 🗓 🗓 🗒 📓 🖉 Go online 🖉 Go offline 🏭 🖪 🕼 🕷 🚼 🚺 <earch in="" project=""> 🕌</earch>	PORTAL
Project tree 🛛 🛛 🖌	Siemens-IFM → PLC_1 [CPU 1511-1 PN] → Program blocks → Main [OB1]	_ # # X 4
Devices		14
199		
	Block Interface	-
▼ Siemens-IFM S ● ヘ	= UZ	tio
Add new device	"cynapse_Prozessdaten"	
Devices & networks	EN ENO	
🗧 👻 🚰 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 🗹 🔵	16#00 0	<u>8</u>
Device configuration	3480 Out1 - 0	T
Solution Contine & diagnostics	"cynapse1" byte0 2.0	ž.
🔻 🙀 Program blocks 🛛 🔵	16#02 Out2 -0.0	<u> </u>
Add new block	1/4/B1 -3.31	
🖀 Main (OB1) 🛛 🔵	*cynapse2* byte1 Out3 -0.0	
🚁 cynapse_Prozess 🥥	16#FE 9.06	Ta
🗧 DB_cynapse_Pro 🥥	1/2B2 Out4 - 0.0	sks
Technology objects	*cynapse3* byte2	
External source files	16#85 Outs -0.0	
👻 🌄 PLC tags 🛛 🔵	¹ /4B 3 2.94	5
a Show all tags	*cynapse4* - byte3 Out6 - 0.0	bra
Add new tag table	15803 2.27	Te
🍯 Default tag table 🔵	%84 Out7 - 0.0	95
Co PLC data types	"cynapse5" — byte4 2.41	
Watch and force tab	0ut8 0.0	
Online backups	*J85 32.77	~
< = >		100%
> Details view	3 Prope	erties 🚺 Info 🖞 Diagnostics 📑 🗖 📥
Portal view Overview	🚵 AL1300 🍓 PLC tags 🖷 Main (OB1) George Chrome	Connected to PLC_1, via address IP=19

5 Parameter

5.1 Definition

Unter Parametern versteht man azyklisch kommunizierte Daten. Hierdurch können Geräteparameter wie Geräteinformationen, Schwellwerte oder Diagnosedaten eines IO-Link Device (z.B. cynapse[®]) gelesen beziehungsweise geschrieben werden. Die Daten auf dem Device werden mit Index und Subindex eindeutig adressiert.

Nähere Informationen zu Index und Subindex sowie den Aufbau des Datensatzes finden Sie in der Betriebsanleitung cynapse[®].

5.2 Siemens Baustein für Parameter lesen/schreiben in Programm einbinden

Voraussetzung

- Sie haben die Bibliothek LIOLink über die Website von Siemens bezogen und kennen den Ablageort.
- Ihr TIA Projekt ist geöffnet und die Task Card Bibliotheken ist geöffnet.



Image: Eine doppelte Anfrage an ein Device über den IO_LINK_DEVICE Baustein ist nicht möglich. Da Parameter lesen, Parameter schreiben und Blob-Daten auf diesen Baustein zugreifen sind diese gegeneinander zu verriegeln.

Einleitung

Im Folgenden binden Sie den von Siemens veröffentlichten Funktionsbaustein "FBIoLinkDevice" in Ihr Projekt ein und ermitteln projektspezifische Eingangsgrößen des Bausteins.

Mit Hilfe dieses Funktionsbausteins können Sie Programmparameter, Messwerte und Diagnosedaten von einem IO-Link Device lesen bzw. Geräteparameter zu einem IO-Link Device schreiben oder Systemkommandos senden.

Vorgehen

- 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Open global library".
- 2. Wählen Sie die Bibliothek am bekannten Speicherort aus.
- 3. Klicken Sie auf "Öffnen".



4. Die Bibliothek erscheint unter "Global libraries" und kann aufgeklappt werden.



5. Ziehen Sie den Baustein IO_LINK_DEVICE per Drag and Drop in Programmbausteine.

alpha

Kiemens - C:\Implementierung_cynapse\Si	emensi20_Siemens_IFMRelease/Siemens-IFMSiemens-IFM	- • •
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help Totally Integrated Automati	lion
📑 🕒 Save project 🚢 🐰 🗉 💽 🗙 🕷	👌 ± 🖓 ± 🚰 🛄 🔛 🔛 🖉 Ø Golonline 🖉 Golofline 🌆 🖪 🕼 🗶 🖃 🛄 Karath in project>	RTAL
Project tree 🛛 🛛 📢	Libraries 🔮	
Devices	Options	1
192 III =>	T there is a	
	Later y tage	- AS
Sigmany JEM	▼ Project library	
Add new device		
🚡 Devices & networks	► 💭 Project library	5
- DEC_1 [CPU 1511-1 PN]		i di
Device configuration =		
Q Online & diagnostics	✓ Global libraries	
- 😓 Program blocks		目,
Add new block W 3.0 2	Li Buttons and Switches	^
Mein [OB1]	Long Functions	
cynapse_Prozessdaten _	Image: Imag	
DB_cynapse_Prozessda.	UD Documentation templates	
Technology objects	IO_LINK_Library_V14_V15_V15.1	
External source files	▼ 🛐 Types	
PLC tags	► 🖬 57:300/400	
Ca PLC data types	► 🖬 57-1200 Basic	
Watch and force tables	Tis 57-1500 Professional	
Online backups		
🕨 📴 Traces	≪r ∨3.0.2	
OPC UA communication	 IO_LINK_MASTER 	
🕨 🎆 Device proxy data 🛛 👻	Image: Master copies	
<	Image: Second S Second Second Seco	~
> Details view	Properties Properties Diagnostics Properties Info (Global libraries)	
Portal view Overview	State of the second sec	

- 6. Öffnen Sie mit einem Doppelklick den Main-Baustein.
- 7. Ziehen Sie den IO_LINK_DEVICE Baustein per Drag and Drop in das Netzwerk.



8. Lassen Sie den zugehörigen DB durch Anweisung des TIA Portals erstellen.

M Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Sieme	nsl20_Siemens_IFM\Release\Siemens-IFM\Siemens-IFM	_ #X
Project Edit View Insert Online Options To	s Window Help 🕮 ± 🚯 🔃 🔝 😫 🜠 💋 Goonline 🚀 Gooffine 🏭 🎚 🕞 🕞 🗶 🚍 🛄 🔀 Gearch in projects 🖓	Totally Integrated Automation PORTAL
Project tree 🛛 🖉 🗸	Siemens-IFM → PLC_1 [CPU 1511-1 PN] → Program blocks → Main [OB1] = ■ = ×	Instructions 📑 🗉 🕨
Devices		Options
	4 X	
	NY NY 2. C. 1. V C. C. V C. V C. V C. V C. V C.	
	Block interface	> Favorites
Siemens-IFM		✓ Basic instructions
Add new device		Name Description
Devices & networks		🕨 🛄 General
		Bit logic operations
Device configuration		Giner operations
Contine & diagnostics	EN ENO	▶ 🖬 Counter operations
Program blocks	REQ DONE_VALID	Comparator operations
Add new block		Math functions
Main [OB1]	CAP ERROR	Move operations
cynapse_Prozessdaten [FB2]	RD_WR STATUS	Conversion operations
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	PORT IOL_STATUS	Program control operati
DB_cynapse_Prozessdaten [D.	IOL_INDEX RD_LEN	Word logic operations
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]	IOL_SUBINDEX	Shift and rotate
Technology objects		FTC Legacy
 External source files 		
PLC tags		ā
PLC data types		< II >
Watch and force tables	I	> Extended instructions
Online backups	▼ Network 3:	> Tachnolomy
🕨 🔀 Traces 🛛 🛩		rechnology
<	100%	> Communication
> Details view	🖳 Properties 🚺 🗓 Info 🚺 💆 Diagnostics 📰 🖃 🔶	> Optional packages
Portal view Direction	Aain (OB1) Microsoft Edge	Library IO LINK Library V14 V15 V15



- 9. Legen Sie den globalen Datenbaustein DB für Ein- und Ausgänge an:
- Unter "Program blocks" Klick auf "Add new block".
- DB auswählen und benennen.
- "OK" klicken.



- Globalen DB durch Doppelklick auf diesen öffnen.
- Variablen in den geforderten Datentypen gemäß der Bausteinbeschreibung von Siemens im DB anlegen.

pject Edit View insert Online Options	100	al ±	v неір 🖸 🗓 🖳 🞇 🍠 G	o online 🖉 Go offline	år 15 18	× = II	Search in pro	ject>	'n		Totally Integrated A	utomation PORT
Project tree		Siemens-I	FM > PLC_1 [CPU 1	511-1 PN] • Program	m blocks 🕨	DB_Global_I	O_link [DB9]			_ # #×	Tasks	. 1
Devices											Options	
M	2	🥩 🥐 🔹	a 🛃 🗮 🧐 Keep	actual values 🔒 Sr	hapshot Ma	⁸⁸ , Copysnap	oshots to start v	alues 🛃	· 8- •	=		
▼ 🗍 Siemens-IFM	^	Narr	ne	Data type	Start value	Retain	Accessible f.	Writa	Visible in	Setpoint	Find and replace	
Add new device		1 -0 -	Static	1							Find:	
A Devices & networks		2 -0 +	xReg	Bool	false	E				E		
* PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		3 🔂 🔹	dix	HW_IO	267	ē						
Y Device configuration	=	4 -0 +	XCAP	Word	16#B400						Whole words only	
Online & diagnostics		5 🕣 =	xRD_WR	Bool	false						Match case	
 Program blocks 		6 🕣 =	xPort	Int	1						Find in substructures	
💕 Add new block		7 📲 🔳	xIOL_Index	Int	0						Find in hidden texts	
📥 Main [OB1]		8 - 11 =	xIOL_Subindex	Int	0							
cynapse_Prozessdaten [FB2]		9 -0 =	xLen	Int	0	-					[_] Ose wildcards	
IO_LINK_DEVICE [FB50001]		10 -0 =	* xRecord_IOL_Data	Array[0.231] of Byte						A	Use regular expressions	
DB_cynapse_Prozessdaten (D.		11 -0 =	xDone_Valid	Bool	false					Ē	0.	
DB_Global_IO_link [DB9]		12 - 1	xBusy	Bool	false						Oown	
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]		13 🕣 =	xError	Bool	false	8					Oup	
Technology objects		14	xStatus	Dint	0	Ä					Find	
External source files		15 -0 =	xIOL_Status	Dint	0	Ä				Ā		
PLC tags		16 📲 🔹	xRD Len	Int	0	Ä				Ē	Replace with:	
Cill PLC data types		17 - 1 =	Events	Array[0.231 1]								
Watch and force tables	~										() Whole document	
		<			11					>	O From current position	
Dotails view					17	Properties	ti Info (0 Dia	mostics			

10. Verknüpfen Sie Ein- und Ausgänge des Funktionsbausteins in dem Main-Baustein mit den erstellten Variablen im globalen Datenbaustein.

alpha



- **11.** Öffnen Sie den erstellten globalen DB durch Doppelklick.
- **12.** Setzen Sie projektspezifische Eingangsgrößen:

🕒 📑 Save project 📑 🐰 🛅 🗎 🗙 🄊	± Cal	* 🖥 🛛	🛛 🗳 🖳 🔛 🖉 Go	online 🚀 Go offline	å? 🖪 📕 🤅	× 🗆 🗆 [⊲earch in proje	ct> 4	hà			POR	TA
	< s	iemens-II	FM 🕨 PLC_1 [CPU 1	511-1 PN] 🕨 Progra	m blocks 🕨 l	DB_Global_I)_link [DB9]					_ @ i	= ×
Devices													
w 🔲 🖬		9 🥑 🔍	🛛 🛃 🗮 😤 Keep	actual values 🔒 Sr	napshot 🛤 🕯	Copy snap	shots to start va	lues 🖉	B. Load	d start value:	s as actual va	lues 🖳 🖳	
		DB Glo	bal IO link			Y							_
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	~	Nam	e	Data type	Start value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	. Setpoint	Supervis	Comment	
Device configuration	1		Static										
Online & diagnostics	2		xReq	Bool	false							Automatischer Start wenn ein	n]
 Program blocks 	≡ 3		xID	HW_IO	267								
📑 Add new block	4		xCAP	Word	16#B400								
Main [OB1]	5		xRD_WR	Bool	false								
cynapse_Prozessdaten [FB2]	6		xPort	Int	1								
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	7		xIOL_Index	Int	0								
🧧 DB_cynapse_Prozessdaten [D	8		xIOL_Subindex	Int	0								
DB_Global_IO_link [DB9]	9		xLen	Int	0								
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]	10) 🕣 =)	xRecord_IOL_Data	Array[0231] of Byte									
System blocks	11		xDone_Valid	Bool	false								
Technology objects	10	. 🗠 🔹	xBusy	Bool	false								
External source files	Y 13		xError	Bool	false								
	14		xStatus	Dint	0								1
 Reference projects 		<							_	_			>
3 1		IOI Inde	x						C Prov	portion	1 Info (1)	Diagnostics	
		roc_mae	~							perties		O Diagnostics	
	-0	General	Texts Sup	ervisions									
Details view	_	General		·									
		Attributes		General									- 1



- ID: Hardwarekennung des IO-Link Kommunikationsmoduls: Diese Information ist in den Systemkonstanten in der Hardwaresicht zu finden = 267
- CAP: Zugangspunkt (Client Access Point): Diese Information ist in der Masterdokumentation zu finden = 16#B400
- PORT: Portnummer an dem das IO-Link Device angeschlossen ist.



Ergebnis

- Der Funktionsbaustein ist in dem Main-Baustein eingebunden.
- Alle Ein- und Ausgänge sind mit dem erstellten Datenbaustein verknüpft.
- Projektspezifische Eingangsgrößen wurden ermittelt und als Startwerte im DB gesetzt.





5.3 Parameter lesen

Voraussetzung

- Das Projekt ist geöffnet und der Funktionsbaustein IO_Link Device wurde wie in Kapitel 5.2 "Siemens Baustein für Parameter lesen/schreiben in Programm einbinden" beschrieben in dieses eingebunden.
- Das Projekt wurde erfolgreich in die Hardware geladen und ein Onlinezugriff ist möglich.
- Die Informationen zu Index und Subindex des gewünschten Parameters wurden ermittelt. Die allgemeinen Indizes sind der IO-Link Spezifikation zu entnehmen. Die cynapse[®] spezifischen Indizes sind in der Betriebsanleitung zu finden.
- Image: Eine doppelte Anfrage an ein Device über den IO_LINK_DEVICE Baustein ist nicht möglich. Da Parameter lesen, Parameter schreiben und Blob-Daten auf diesen Baustein zugreifen, sind diese gegeneinander zu verriegeln.

Einleitung

Im Folgenden lesen Sie mit Hilfe des eingebundenen Funktionsbausteins "FBIoLinkDevice" beispielhaft das aktuell ausgegebene Prozessdatenformat über den Parameter Settings aus cynapse[®] aus.

Vorgehend einige Informationen zum Baustein:

- Die Datenübertragung erfolgt in Form von Rohdaten (ARRAY of Byte)
- Ist "RD_WR" = FALSE, werden Daten ausgelesen und an "RECORD_IOL_DATA" ausgegeben.
- Solange noch keine gültigen Antwortdaten eingetroffen sind, wird dies über den Ausgang "BUSY" = TRUE signalisiert.
- Der Wert TRUE des Ausgangs "DONE_VALID" zeigt, dass die Übertragung erfolgreich durchgeführt wurde. Bei einem Leseauftrag liegen die Daten nun konsistent am Ein-/Ausgang "REDORD_IOL_DATA" vor und der Ausgang "RD_LEN" zeigt die Länge der empfangenen Daten an.
- Der Wert TRUE des Ausgangs "ERROR" zeigt, dass ein Fehler aufgetreten ist. Solange der Eingang REQ = TRUE ist, behalten die Ausgangsparameter ihren Wert bei. Ist der Eingang REQ = FALSE, bevor die Bearbeitung des FB abgeschlossen ist, werden die Werte der Ausgangsparameter nach der Bearbeitung des Auftrages nur für einen Zyklus lang gehalten.

Vorgehen

- 1. Öffnen Sie den Datenbaustein mit Ein-/Ausgangsvariablen des Bausteins durch Doppelklick.
- 2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Go online". 🧖 Gomine
- 3. Starten Sie das Onlinemonitoring.
- 4. Ändern Sie den Index mit einem Doppelklick auf "Monitor value" des zu ändernden Eingangs.
- 5. Geben Sie den Index ein.



6. Bestätigen Sie mit "OK".

K Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Sieme	ens\20_Siemens_IFM\Release\Sieme	ens_IFM_FW2.x_2022-02-22_EventsF	unctionV15.1\Siemens_IFM_FW2.x_	2022-02-22_EventsFunction_V15.1	_ # X
Project Edit View Insert Online Options Too	ols Window Help			Totally Ir	tegrated Automation
📑 📑 🔚 Save project 🚢 🐰 💷 🗐 🗙 🕤 🖄	(?*± 🛅 🛄 🛍 🗒 🖓 Go o	online 🔊 Go offline 🛔 🖪 📕 🗡	Search in project		PORTAL
Project tree 🔲 🖣	Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-2				_ 🖬 🖬 🗙 📢
Devices					1
	🔿 🔿 🚛 🛃 💳 🔭 Keep ag	ctual values 🔒 Snapshot 🛰 🖳	Copy snapshots to start values	Load start values as actual values	L BL 🗖 🚽
	DB Global IO link				Se la companya de la comp
Siemens IFM FW2.x 2022-02-22 E V	Name	Data type Start value	Monitor value Retain Acc	ressible f Write Visible in Setpoint	Supervis Comment
Add new device	1 📲 🔻 Static	beite type			
Devices & networks	2 🕣 🖷 xReq	Bool false	FALSE		- 5
🚊 💌 🚰 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 🛛 🗹 🔵	3 🕣 = xID	HW_IO 267	267		
Device configuration	4 📲 🔹 xCAP	Word 16#8400	16#B400		= 62
😵 Online & diagnostics	5	Bool false	FALSE		
🔻 🛃 Program blocks 🛛 🔵	6 📶 🛎 xPort	Int 1	1		
Add new block	7 🔄 🛎 xIOL_Index	Int 🔳 0	0		
📲 Main [OB1]	8 📲 📲 Modify				
🖀 cynapse_Prozessdaten (FB. 🔵	9 📲 🖷				
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	10 🔄 🖬 Operand: "DB_Glob	bal_IO_link".xIOL_Index Data type:	Int		
DB_cynapse_Prozessdate	11 📲 Modify value: 96	Format:	DEC+/-		
DB_Global_IO_link [DB9]	12 🕣 🖷				
	13 🕣 •				
	14 🚛 •		OK Cancel		
Details view		1			
	16 XRD_Len	IHt 0	0		×
	<				>
Name Offset				🖳 Properties 🚺 Info 🔂 D	iagnostics
📲 xReq 🛆	General Cross-references	s Compile Syntax			
< III >	Show all messages				
Portal view Portal view	Main (OB1) 📑 DB_Global_I	AL1300		Connected to PLC_1, v	ia address IP=19

7. Geben Sie den Subindex nach gleichem Schema ein.

📸 Siemens - C.1implementierung_cynapsetSiemens120_Siemens_IFM.ReleasetSiemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_EventsFunction/15.1 a 🛪 🗙												
Project Edit View Insert Online Options T	cols Window	Help	online 💋 Go offline	å? 🖪 🖪	🗴 🖃 🛄 <earc< td=""><td>h in project></td><td>G_N</td><td></td><td>т</td><td>otally Integrated</td><td>Automation PORTAL</td><td>L</td></earc<>	h in project>	G _N		т	otally Integrated	Automation PORTAL	L
Project tree 🔲 🖣	Siemens_IF										_ 🖬 🖬 🗙	1
Devices												
												H
EY	2 2 -	🖏 📰 🔂 Кеер	actual values 🤘	Snapshot 🐂 "	Copy snapshots to	start values	E- B- Load	start valu	es as actual v	alues 🛃 🖽	=4	ask
5	DB_Glob	al_IO_link										"
Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_E	Name		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	Setpoint Super	vis Comment	
Add new device	1 📶 🔻 Sta	atic									^	E
Devices & networks	2 📲 =	xReq	Bool	false	FALSE			~				i F
📮 💌 🚰 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 🛛 🗹 🔵	3 📲 🖷	xID	HW_IO	267	267							H.
Device configuration	4 📲 =	XCAP	Word	16#B400	16#B400							S.
😵 Online & diagnostics	5 📲 🖷	xRD_WR	Bool	false	FALSE			<				
🔻 🙀 Program blocks 🛛 🔵	6 📲 🖷	xPort	Int	1	1			~				
Add new block	7 📲 =	xIOL_Index	Int	0	96							
📲 Main [OB1]	8 📲 🖷	xIOL_Subindex	Int	0	9							
💶 cynapse_Prozessdaten [FB. 🔵	9 📲 🖷	xLen	Int	0	0			~				
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	10 📲 🕨 🕨	xRecord_IOL_Data	Array[0231] of By	te								
DB_cynapse_Prozessdate	11 📲 =	xDone_Valid	Bool	false	FALSE	Ā				Ā		
🗧 DB_Global_IO_link [DB9] 🛛 🔵	12 📲 🖷	xBusy	Bool	false	FALSE							
BB_IO_LINK_DEVICE (DB8)	13 📲	xError	Bool	false	FALSE	Ā				Ā		
<	14 📲 =	xStatus	Dint	0	0	Ä				Ä		
✓ Details view	15 📲 🖷	xIOL Status	Dint	0	0	Ä				Ä		
	16 📲 🖷	xRD_Len	Int	0	0	ă					×	1
	<					-		-	-	_	>	
									1			1
Name Offset							S Pro	perties	1 Info	U agnosti	.s –	
💶 xReq 🖉	General	Cross-reference	es Compile	Syntax								
< III >		Show all messages										1
Portal view Portal view	Main (OB1)	DB Global I	AL1300	1					Connected to	PLC 1 via address	IP=10	
		- se_stobal_titt	000						connected to	i cc_i, via address	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

8. Setzen Sie den Eingang REQ durch einen Doppelklick auf "Monitor value" von FALSE auf TRUE.

渦	siemens - C. Umplementierung_cynapselSiemensi20_Siemens_IFMReleaselSiemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_EventsFunction_V15.1 - a X												
Pr	oject Edit View Insert Online Option	s Too	ols Window	Help						т	stally Integrated Au	tomation	
	🕴 🎦 Save project 📑 💥 🛅 🗎 🗙	⊫⊃ ±	🗠 ± 🗟 🖪	10 🖳 📮 🖉 Go	online 💋 Go offline	Az 15 18	🗙 🖃 🔲 < earch	in project>	5 4	i c	Stany integrated Au	PORTAL	
_	Project tree	т. 4	Sigmone IF	M EW2 x 2022.02	22 EventsEunction	V15 1 > P	LC 1 [CPU 1511-1 PN]	Drogram	blocks DB Glo	bal IO link [DRG1		
			Jiemens_n	M_1 W2.X_2022-02				j i nogran	T DIOCKS V DD_CIIC		565]		
	Devices												
	歯		1 🔮 🔮 🐛	iller 🔁 🎌 Keepa	actual values 🔒 Sn	apshot 🏽 🐴	Copy snapshots to :	start values	🖳 🖳 🛛 Load start v	alues as actual v	ralues 其 💷,	📑 🔤	
			DB_Glob	al_IO_link								ŝ	
	▼ 📑 Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_E 🗹	• ^	Name		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f Writa.	Visible in	Setpoint Supervis	Comment	
	📑 Add new device		1 🕣 🕶 St	atic								~ 2	
	Devices & networks	=	2 📲	xReq	Bool	false	TRUE		Image:			Ē	
	👻 🚰 PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	•	3 📲 🖷	xID	HW_IO	267	267		Image:			ar.	
	Device configuration		4 📲	xCAP	Word	16#B400	16#B400					= ⁶	
	😧 Online & diagnostics		5 📲 🖷	xRD_WR	Bool	false	FALSE		Image:				
	 Program blocks 	•	6 📲 =	xPort	Int	1	1		Image:				
	Add new block		7 📲	xIOL_Index	Int	0	96						
	Main [OB1]	•	8 📶 =	xIOL_Subindex	Int	0	9						
	cynapse_Prozessdaten [FB.	•	9 📶 🗖	xLen	Int	0	0						
	IO_LINK_DEVICE [FB50001]	•	10 📲 🔹 🕨	xRecord_IOL_Data	Array[0231] of Byte								
	DB_cynapse_Prozessdate	•	11 📲 =	xDone_Valid	Bool	false	TRUE						
	DB_Global_IO_link [DB9]		12 📲	xBusy	Bool	false	FALSE						
	DB_IO_LINK_DEVICE [DB8]		13 📲 =	xError	Bool	false	FALSE						
		2	14 📲 🖷	xStatus	DInt	0	0						
	Details view	_	15 📲 🖷	xIOL_Status	Dint	0	0						
			10 -	xRD_Len	Int	0	1		<u> </u>	<u> </u>		~	
			<									>	
	Name Offset								🖳 Propertie	s 🚺 Info	Diagnostics		
	<⊡ xReq	^	General	Cross-reference	es Compile	Syntax							
	< III	>	🕄 🔥 🔒	Show all messages									
	Portal view	-	Main (OB1)	DB_Global_I	🛔 AL1300					Connected to	PLC_1, via address IP=1	ə IIII II	

- 9. DONE_VALIDE TRUE zeigt erfolgreiches Auslesen an.
- **10.** RD_LEN zeigt Länge des gelesenen Parameters an.
- **11.** RECORD_IOL_DATA aufklappen.

Ergebnis

➡ Im Array RECORD_IOL_DATA werden die gelesenen Parameter codiert angezeigt.

🐘 Siemens - C.Vmplementierung_cynapselSiemens120_Siemens_IFM.RM2.exaelSiemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_EventsFunction/V15.1 🖬 🗙											
Project Edit View Insert Online Options To	ools Window Help	oline 🔊 Co offline			arciast.		Tota	lly Integrated Au	Itomation		
		do onime		Search in	projects	n			TORTAL		
Project tree	Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-2		V15.1 → PLC_	[CPU 1511-1 PN]		blocks DB_Glol	bal_IO_link [DB				
Devices											
	🔿 🥩 🐛 🛃 🎫 🔭 Keep ag	tual values 🔒 Sna	apshot 🛤 📖	Copy snapshots to sta	art values li	Load start va	lues as actual valu	es 📕 🕅			
	DB Global IO link	•••				er war			sks		
▼ Siemens IFM FW2.x 2022-02-22 E ▼ ● ▲	Name	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f Write	Visible in Set	noint Supervis	Comment		
Add new device	1 🐨 💌 Static	boto (jpc	201110.00	inoritor forde							
Devices & networks	2 -00 = xReg	Bool	false	TRUE				A	글 등		
👻 👻 🚰 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 🛛 🖉 🔵	3 🕣 = xID	HW_IO	267	267	ă			Ä	Tar.		
Device configuration	4 📲 🛛 🖬 🕹	Word	16#B400	16#B400					es		
🖳 Online & diagnostics	5 📶 = xRD_WR	Bool	false	FALSE							
🔻 🛃 Program blocks 🛛 🔵	6 📲 🔹 xPort	Int	1	1							
Add new block	7 📲 🔹 xIOL_Index	Int	0	96							
🍲 Main [OB1]	8 📶 = xIOL_Subindex	Int	0	9							
雲 cynapse_Prozessdaten [FB. 🔵	9 🕣 = xLen	Int	0	0							
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	10 🚭 = 👻 xRecord_IOL_Data	Array[0231] of Byte									
📕 DB_cynapse_Prozessdate 🥥	11 💶 🔹 xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#02		 Image: A state Image: A state<td></td><td></td><td></td>					
DB_Global_IO_link [DB9]	12 💶 🔹 xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00							
UB_IO_LINK_DEVICE [DB8] ● ✓	13 💶 🔹 xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00							
	14 - xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00							
Details view	15 - xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00							
	16 a xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00				<u> </u>	~		
	<								>		
Name Offset						Roperties	🔁 Info	3 Diagnostics			
💶 xReq 🔨	General Cross-references	Compile	Syntax								
< III >	Show all messages										
Portal view Dverview	Main (OB1) 📒 DB_Global_I (AL1300				🔜 🔍	Connected to PLC	_1, via address IP=1	9		

Dieser gibt in diesem Beispiel das aktuell ausgegebene Prozessdatenformat an.

5.4 Parameter schreiben

Voraussetzung

- Das Projekt ist geöffnet und der Funktionsbaustein IO_Link Device wurde wie in Kapitel 5.2 "Siemens Baustein für Parameter lesen/schreiben in Programm einbinden" beschrieben in dieses eingebunden.
- Das Projekt wurde erfolgreich in die Hardware geladen und ein Onlinezugriff ist möglich.
- Die Informationen zu Index, Subindex und Länge des gewünschten Parameters wurden ermittelt. Die allgemeinen Indizes sind der IO-Link Spezifikation zu entnehmen. Die cynapse[®] spezifischen Indizes sind in der Betriebsanleitung zu finden.
- Image: Eine doppelte Anfrage an ein Device über den IO_LINK_DEVICE Baustein ist nicht möglich. Da Parameter lesen, Parameter schreiben und Blob-Daten auf diesen Baustein zugreifen sind diese gegeneinander zu verriegeln.
- In the second second

Einleitung

Im Folgenden ändern Sie mit Hilfe des eingebundenen Funktionsbausteins "FBIoLinkDevice" beispielhaft das aktuell ausgegebene Prozessdatenformat über den Parameter Settings von cynapse[®]. Hierfür wird ein Parameter geschrieben.

Vorgehend einige Informationen zum Baustein:

- Die Datenübertragung erfolgt in Form von Rohdaten (ARRAY of Byte)
- Ist "RD_WR" = TRUE, werden die Daten aus "RECORD_IOL_DATA" in cynapse[®] geschrieben.
- Für einen Schreibauftrag muss die Länge des zu sendenden Parameters unter LEN angegeben werden.
- Solange noch keine gültigen Antwortdaten eingetroffen sind, wird dies über den Ausgang "BUSY" = TRUE signalisiert.
- Der Wert TRUE des Ausgangs "DONE_VALID" zeigt, dass die Übertragung erfolgreich durchgeführt wurde.
- Der Wert TRUE des Ausgangs "ERROR" zeigt, dass ein Fehler aufgetreten ist. Solange der Eingang REQ = TRUE ist, behalten die Ausgangsparameter ihren Wert bei. Ist der Eingang REQ = FALSE, bevor die Bearbeitung des FB abgeschlossen ist, werden die Werte der Ausgangsparameter nach der Bearbeitung des Auftrages nur für einen Zyklus lang gehalten.



Vorgehen

- 1. Öffnen Sie den globalen Datenbaustein mit Ein-/Ausgangsvariablen des Bausteins durch Doppelklick.
- 2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Go online". 🧖 Go online
- **3.** Starten Sie das Onlinemonitoring.
- 4. Setzen Sie den Wert für die Eingangsvariable RD_WR durch Doppelklick auf die Variable in der orangenen "Monitor value" Spalte auf TRUE.
- 5. Tragen Sie die Länge des zu schreibenden Parameters in LEN ein.

Project Edit View Inset Online Options Tools Window Heip Totally Integrated Automation PORTAL Project Edit View Inset Online Options Tools Window Heip Image: Comparison of the state o	K Siemens - C:	📸 Siemens - C:Umplementierung_cynapselSiemens/20_Siemens_IFM_WeleaselSiemens_IFM_FW2.x_2022.02-22_EventsFunction/V15.1 Siemens_IFM_FW2.x_2022.02-22_EventsFunction_V15.1															
Project Image: Construction Project Image: Construction <td>Project Edit Vie</td> <td>ew Insert Online Opt</td> <td>tions To</td> <td>ols</td> <td>Window</td> <td>Help</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>To</td> <td>tally inte</td> <td>grated Au</td> <td>tomation</td> <td></td>	Project Edit Vie	ew Insert Online Opt	tions To	ols	Window	Help							To	tally inte	grated Au	tomation	
Project tree I Siemens_IFM_EW2.x_2022.02.22_EventsFunction_V15.1 + PLC_1 (CFU 1511-1 FN) > Program blocks > DB_Global_IO_link (DB9) I<	📑 📑 🔚 Save pr	roject 昌 🐰 🛅 🗎 🕽	K ≌∋±	(°i ±	B I	6 🗉 🖬 🖉	🖁 Go online 📝 Go off	fline 🔐 🔝 🚺	🗶 📑 🛄 < eard	ch in project>	G _N			uny me	gracearia	PORT	AL
Devices Image <	Project tree			Sie		M_FW2.x_2022										_ 0 = 0	× (
Torrest	Devices																
Bit Status DB_clobal_O_link • Stemens_JFM_FN2.x2022.02.22_E • Name Data type Status Monitor value Retain Accessible f., Writa Visible in Setpoint Supervis Comment • Stemens_JFM_FN2.x2.022.02.22_E • Name Data type Status Monitor value Retain Accessible f., Writa Visible in Setpoint Supervis Comment • Devices 3 networks • Name Data type Status Image: Non-Status Image: Non	Let		- -					for the second s							a.	-	- 3
UPU_Clobal_O_link DBL_Clobal_O_link V Siemens_IFM_EV2_v2022-02-22_E V Mame Data type Start value Monitor value Retain Add new device Add new device Main Siemens_IFM_EV2_v2022-02-22_E V No Mame Data type Start value Monitor value Retain Accessible f., Wris Visible in. Steppoint Comment Main Device configuration V Main Steppoint Steppoint Steppoint Steppoint Steppoint Steppoint Comment V Device configuration V Main Steppoint	EV		<u> </u>	2	2	127 🚬 🕞 K	eep actual values 🧃	Snapsnot 🔫 -	Copy snapshots t	to start values	E- E- Load	start val	ues as actual vi	ilues 🛃	CR1,	=	sk
Name Name Data type Static Static Monitor value Retain Accessible f Write Visible in Sepont Supervis Comment					DB_GIO	bal_IO_link											"
Add new device * Static *	Siemens_	IFM_FW2.x_2022-02-22_E			Name		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	ietpoint	Supervis	Comment	
• Devices a networks • A deq bolow	Add ne	w device		1	🕙 🔻 Si	tatic											
• (i) PAC_1 (CPU 15111 RM) • (i) • (x0) + (x0) + (x0) - (x0) + (x0) - (x0) + (x0) <td>B Device</td> <td>s & networks</td> <td>=</td> <td>2</td> <td>• 🗈</td> <td>xReq</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ibra</td>	B Device	s & networks	=	2	• 🗈	xReq	Bool	false	FALSE								ibra
Image: Device configuration # CI = xCAP Word 1588400 If 888400 If	■ PLC_1	[CPU 1511-1 PN]	~ •	3		хID	HW_IO	267	267								1.
W Online & diagnostics 5 3 xBOv Bool filse FALSE W W - W Porgam block 6 40 xBOv Int 1 <td>E Dev</td> <td>vice configuration</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>XCAP</td> <td>Word</td> <td>16#B400</td> <td>16#B400</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 8</td>	E Dev	vice configuration		4		XCAP	Word	16#B400	16#B400								= 8
Image: Second	😵 On	line & diagnostics		5	-00	×RD_WR	Bool	false	FALSE								
M Add new block 7 - xloindex int 0 96 W W - B C xloindex int 0 9 W W - - B C xloindex int 0 9 W W - - B C xloindex int 0 9 W W - - B Oindex int 0 9 W W W - - B DBonpare_rozessdate. 10 C xlow Xray0.231] of byte W W -	🔻 🛃 Pro	gram blocks		6		xPort	Int	1	1								
al: Amin [081] al: a: al: a:	*	Add new block		7		xIOL_Index	Int	0	96								
St cynapse_Prozestdaten [P8] 9 - x.en int 10 1 W W - St Di LINU, EVICK (PES0001) DB_cynapse_Prozestdate. 10 - x8cord/OL_Data Aray(0.231) of Byte W W -		Main [OB1]		8		xIOL_Subindex	Int	0	9								
10 11 11 <td< td=""><td></td><td>cynapse_Prozessdaten (FB.</td><td></td><td>9</td><td></td><td>xLen</td><td>Int</td><td>Image: Contract of the second seco</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>		cynapse_Prozessdaten (FB.		9		xLen	Int	Image: Contract of the second seco	1								
■ DB_cynappe_Prozestate- 11 € ■ x0one_Valid Bool false FALSE If If< <td></td> <td>IO_LINK_DEVICE [FB50001]</td> <td>•</td> <td>10</td> <td></td> <td>xRecord_IOL_Dat</td> <td>a Array[0231] of</td> <td>fByte</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		IO_LINK_DEVICE [FB50001]	•	10		xRecord_IOL_Dat	a Array[0231] of	fByte									
∎ DB_(oblat_lO_link(DB9) 12 2 × way Bool false FALSE Image: Constraint of the second of the		DB_cynapse_Prozessdate		11		xDone_Valid	Bool	false	FALSE								
■ ■		DB_Global_IO_link (DB9)		12		xBusy	Bool	false	FALSE								
<		DB_IO_LINK_DEVICE [DB8]	• •	13	- 🗈	xError	Bool	false	FALSE								
▼ Details view 15 € ■ × MOL_Status Dint 0 65536 ✓ ✓ ✓ 16 € ■ × MOL_En Int 0 0 ✓ ✓ ✓	<		>	14		xStatus	DInt	0	0								
	✓ Details vie	w		15		xIOL_Status	DInt	0	65536								
				16	- 0	xRD_Len	Int	0	0								~
					<											>	
Name Officet Diagnostics	Name	Offcet									🔍 Pro	perties	🗓 Info	😮 Dia	gnostics	181	
Aleg General Cross-references Compile Syntax	- xReq	onact	~	G	eneral	Cross-refer	ences Compile	Syntax									
	<		>	6		[Chan all manage		,									
4 Partal view 🐨 Overview State Main (Construction) 🖉 Be Main (Construction) 👘 Be Construction (Construction)	Portal vie	w Overview	1.0	Main	(OB1)	DB Global	AL1300						Connected to	2 C 1 via	address IP=1	· •	

6. Tragen Sie in Array RECORD_IOL_DATA im ersten Byte das gewünschte Prozessdatenformat = 1 ein.

Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Siem	ens\20_Sie	emens_IFM\Release\Sieme	ns_IFM_FW2.x_202	2-02-22_Events	FunctionV15.1\Siem	nens_IFM_FW	2.x_2022-02	-22_Ever	tsFunction_\	/15.1	_ •
Project Edit View Insert Online Options To	ols Wind	ow Help	-						То	tally Integrated	Automation
📑 🎦 🔚 Save project 📑 🐰 🏥 📑 🗙 🏷 🗄	C# ±	🔃 🛄 🖳 📮 🖉 Go oi	nline 📝 Go offline	🏭 🖪 🖉 🗡	🗧 🛄 < Search	in project>	ii i				PORTAL
Project tree 🔲 🖣	Siemens										_ • • ×
Devices											
	<u>⇒</u> ≥ ⇒≥	🐛 🋃 🗮 🕎 Keep ac	tual values 🔒 Sn	apshot 🛰 🖷	Copy snapshots to s	start values	🖁 🖳 Load	start valu	es as actual va	alues 🛃 🖳	
p	DB_0	Global_IO_link									
💌 📄 Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_E 🗹 🔵 🔺	N	ame	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in 9	Setpoint Supervi	s Comment
🗧 📑 Add new device	1 🕣 🔻	Static									^
Devices & networks	2 📲	xReq	Bool	false	FALSE						=
🛓 👻 🚰 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 🛛 🗹 🔵	3 🕣 🖷	xID	HW_IO	267	267						
Device configuration	4 📲	xCAP	Word	16#B400	16#B400						
😼 Online & diagnostics	5 📲	xRD_WR	Bool	false	TRUE						
🔻 🛃 Program blocks 🛛 🔵	6 📲 🖷	xPort	Int	1	1						
Add new block	7 📲	xIOL_Index	Int	0	96						
🖀 Main [OB1]	8 📲	xIOL_Subindex	Int	0	9						
🖅 cynapse_Prozessdaten [FB. 🔵	9 🕣 🛚	xLen	Int	0	1						
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	10 📲 =	 xRecord_IOL_Data 	Array[0231] of Byte								
🧧 DB_cynapse_Prozessdate 🔵	11 🕣	xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00		 Image: A start of the start of	V	 Image: A start of the start of		
🝯 DB_Global_IO_link [DB9] 🛛 🔵	12 📲	xRecord_IOL_Data	Byte	16#0	16#00		Image: A start and a start		 Image: A start of the start of		
🗧 DB_IO_LINK_DEVICE [DB8] 🛛 🔍	13 🕣	Modify					×	V	V		
< III >	14 🕣	-						V	V		
✓ Details view	15 🕣	Operand: "DB_Globa	I_IO_link".xRecord_IOL	Data type:	Byte				 Image: A start of the start of		
	16 🕣	Modify value: 16#01		Format:	Hex			V	V		~
	<										>
Name Offset					ОК	Cancel	Pro	perties	🔁 Info	🛿 Diagnostics	
🕣 xReq 🛆	Gener										
<	0 1	6 Show all messages									
Start Portal view	Main (OB1)	B_Global_I	AL1300					🔝 🗸	Connected to	PLC_1, via address IP	=19



7. Setzen Sie den REQ Eingang durch einen Doppelklick auf "Monitor value" von FALSE auf TRUE.

MA Sien	nens - C:\Implementierung_cyna	pse\Sieme	ens\2()_Siemen	is_IFM\Release\Siem	iens_IFM_FW2.x_202	2-02-22_Ever	ntsFunctionV15.1\Siem	ens_IFM_FW	/2.x_2022-02	-22_Eve	ntsFunction	_V15.1		-	∎ X
Project	Edit View Insert Online Op	tions To	ols	Window	Help							т	otally Inte	grated Aut	tomation	
📑 📑	🔜 Save project 📑 🐰 🛅 🛅	×∋±	Cal ±	🖥 🛄	🚹 🖳 📮 💋 Go	online 🛃 Go offline	å? 🖪 📭	🗶 📃 📗 < earch i	in project>	9 .			otany inte	grated Au	PORTA	L
Pro	ect tree		Sier	nens_IF	M_FW2.x_2022-02	-22_EventsFunction_	V15.1 → Pl	_C_1 [CPU 1511-1 PN]	Program	n blocks 🕨 D	B_Glob	al_IO_link	[DB9]		_ # = X	1
	evices															
Path 1			-0	-0.0		and all and a second second	and a first of							B .	-	-3
ES		li in	2	-	Кеер	actual values 📕 Sn	apsnot 🔫	Copy snapshots to s	tart values	E- E- Load	start vali	les as actual	values 🛃	un),		sk
	Company 1514 5115 - 2022 02 22 5			DB_Glob	al_IO_link			10 S 1				la su s				
	Stemens_IPM_PW2.x_2022-02-22_E			Name		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	Setpoint	Supervis	Comment	
<u>e</u>	Add new device	_	1	ooo ▼ Sta	itic										1	ÈE
2	Devices & networks	=	2 -	•	xReq	Bool	false	TRUE								1a
5	L PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		3 •	•	ND	HW_IO	267	267								Tie
a l	Device configuration		4	•	XCAP	Word	16#B400	16#B400								S
	V Online & diagnostics		5 •	•	xRD_WR	Bool	false	TRUE								
	 Program blocks 	•	6 -	•	xPort	Int	1	1								
	Add new block		7	•	xIOL_Index	Int	0	96								
	📲 Main [OB1]	•	8 -	•	xIOL_Subindex	Int	0	9				~				
	cynapse_Prozessdaten [FB.	•	9 -	•	xLen	Int	0	1								
	IO_LINK_DEVICE [FB50001]		10	💷 = 🕨	xRecord_IOL_Data	Array[0231] of Byte										
	🧧 DB_cynapse_Prozessdate		11	•	xDone_Valid	Bool	false	TRUE								
	📕 DB_Global_IO_link [DB9]		12 -	al =	xBusy	Bool	false	FALSE								
	DB_IO_LINK_DEVICE [DB8]	• •	13	•	xError	Bool	false	FALSE								
<	III	>	14	•	xStatus	DInt	0	0								
× 1	Details view		15	•	xIOL_Status	DInt	0	0								
			16 -	= 🗈	xRD_Len	Int	0	0							3	7
				<											>	
N	ame Offset									🖳 Pro	perties	🔁 Info	🖁 Dia	gnostics		7
-	xReq	^	G	eneral	Cross-reference	es Compile	Syntax									
<	111	>	0	10	Show all messages	-										
4	Portal view 🔛 Overview		Main (OB1)	DB_Global_I	📩 AL1300					🔝 🗸	Connected to	o PLC_1, via	address IP=19		

Ergebnis

DONE_VALID TRUE zeigt erfolgreiches Schreiben des Parameters an.

K Siemens - C:\Implementierung_cyna	apse\Sier	nensV	20_Sieme	ens_IFM\Release\Sier	mens_IFM_FW2.x_202	2-02-22_Even	tsFunctionV15.1\Sien	nens_IFM_FW	/2.x_2022-02-	22_Eve	ntsFunction_	V15.1	- 🗖	×
Project Edit View Insert Online O	ptions :	Tools	Window	Help							т	otally Integrated A	utomation	
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 📑 📻	XD	· C1	: 🖥 🛛	- 🖬 🖳 🔜 🖬	o online 📝 Go offline	å? 🖪 📭	🗶 📑 🛄 < earch	in project>	9a			otally integrated A	PORTAL	
Project tree		(Sie	emens_l	FM_FW2.x_2022-0	2-22_EventsFunction	_V15.1 → PL	.C_1 [CPU 1511-1 PN] Program	n blocks 🕨 D	B_Glob	al_IO_link [DB9]	_ Z = X	
Devices														-
														ž
ER		2		кеер	actual values 🤘 Sn	apshot 🐂	Copy snapshots to	start values	K- B- Load	start valu	ies as actual i	values 🛃 🖽	1	ş.
<u><u> </u></u>			DB_Glo	bal_IO_link										1
Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_E		^	Nam	e	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	Setpoint Supervis.	. Comment	티
Add new device		1	- 💷 🔻 S	tatic	_								<u>^</u>	2
B Devices & networks	1	≡ 2		xReq	Bool	false	TRUE							Ë.
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		3		xID	HW_IO	267	267							đ,
Device configuration		4		XCAP	Word	16#B400	16#B400						=	š,
Online & diagnostics		5		xRD_WR	Bool	false	TRUE							
🔻 🙀 Program blocks		6		xPort	Int	1	1							
Add new block		7	-01 =	xIOL_Index	Int	0	96							
🚁 Main [OB1]		8		xIOL_Subindex	Int	0	9							
cynapse_Prozessdaten [FE	s. 🔴	9		xLen	Int	0	1							
IO_LINK_DEVICE [FB50001	1	10		xRecord_IOL_Data	Array[0231] of Byte									
DB_cynapse_Prozessdate.		11		xDone_Valid	Bool	false	TRUE							
👅 DB_Global_IO_link [DB9]		12		xBusy	Bool	false	FALSE							
DB_IO_LINK_DEVICE [DB8]		1 3		xError	Bool	false	FALSE							
<	>	14		xStatus	Dint	0	0							
✓ Details view		15		xIOL_Status	Dint	0	0							
		16		xRD_Len	Int	0	0						~	
			<					_	_	-	_	-	>	
Name Offset									🖳 Pro	perties	🔄 🗓 Info	3 Diagnostics		
- xReq		<u> </u>	General	Cross-reference	es Compile	Syntax								
<	>	Ĩ	A 6	Show all messages										
Portal view Overview	1	- Main	(OB1)	BB_Global_I	📩 AL1300					🔝 🗸	Connected to	PLC_1, via address IP=	19	

Die Änderung kann durch Auslesen des Parameters wie in Kapitel 5.3 "Parameter lesen" beschrieben überprüft werden.

WITTENSTEIN alph

6 Events

6.1 Definition

Unter Events versteht man die Meldung eines nicht korrekten Betriebszustands des IO-Link-Device. Beispiele hierfür sind zu hohe Betriebstemperatur, Vibrationen oder ein detektierter defekt am Gerät. Dabei liegen Warnungen oder Fehler in Form von Events immer nur dann an, wenn Schwellwerte über- bzw. unterschritten sind und werden automatisch zurückgesetzt. cynapse[®] unterscheidet zwischen von WITTENSTEIN definierten Grenzwerten und benutzerdefinierten Grenzwerten. Letztere können über Parameter schreiben geändert werden.

Detaillierte Informationen zu Parametern für benutzerdefinierten Grenzwerten und fehlerspezifische Codes finden Sie in der Betriebsanleitung cynapse[®].

6.2 Events auslesen

Voraussetzung

Sie haben ein Beispielprojekt f
ür das Auslesen von Events
über folgende Quelle bezogen: cybertronic-support@wittenstein.de

Einleitung

Im Folgenden lesen Sie anstehende Events mit Hilfe eines Funktionsbausteins aus einem Beispielprojekt aus. Durch Bewegungen von cynapse[®] werden hierfür mehrere Events provoziert.

Um Events auslesen zu können, muss in cynapse[®] eine generelle Eventfreigabe erfolgen. Diese Freigabe wird im Parameter Index = 96, Subindex = 1 erteilt. Außerdem werden Events über die Subindexe 2, 3, 5 und 7 zur Meldung freigeschalten. Nähere Informationen hierfür finden Sie in der Betriebsanleitung cynapse[®].

Image: Eine doppelte Anfrage an ein Device über den IO_LINK_DEVICE Baustein ist nicht möglich. Da Parameter lesen, Parameter schreiben und Blob-Daten auf diesen Baustein zugreifen sind diese gegeneinander zu verriegeln.



Vorgehen

- 1. Öffnen Sie das erhaltene Beispielprojekt.
- 2. Öffnen Sie parallel das Projekt, in welchem Sie Events überwachen möchten.
- 3. Markieren Sie den Ordner IFMAlarmindicator.
- 4. Ziehen Sie diesen per Drag and Drop unter "Program blocks" in Ihr Projekt.



- **5.** Ziehen Sie per Drag and Drop den Baustein "DeviceStates" aus den Extended Instructions in ein beliebiges Netzwerk.
- ① Dieser Baustein überprüft die Aktivität des angeschlossenen Ports.

roject tree Siemens-FM > PLC_1 (CPU 1511-1 PN) > Program blocks > Main (OB1) Devices Devices Devices Devices Options devicestate: Devices Options devicestate: Program blocks Program blocks Procestate: Program blocks Procestate: <th>ct Edit View Insert Online Options 💁 🔚 Saveproject 🏭 🐰 🌆 💽 🗙 🎙</th> <th>Tools Window Help) 🛨 (** 🗄 🔃 🖬 🖉 🕼 🍠 Go online 🧬 Go online 🛔 🖪 🕼 🛠 🖃 🛄 🍕 Gearch in projects 👍</th> <th>Totally Integrated Automation POR7</th>	ct Edit View Insert Online Options 💁 🔚 Saveproject 🏭 🐰 🌆 💽 🗙 🎙	Tools Window Help) 🛨 (** 🗄 🔃 🖬 🖉 🕼 🍠 Go online 🧬 Go online 🛔 🖪 🕼 🛠 🖃 🛄 🍕 Gearch in projects 👍	Totally Integrated Automation POR7
Devices Options Image: Program blocks	roject tree 🛛 🕄	Siemens-IFM → PLC_1 [CPU 1511-1 PN] → Program blocks → Main [OB1] _ ■ ■ ■ ×	Instructions 💣 🛙
Image: Section of the sect	Devices		Options
Wood Online & diagnostics > Favorites Wood Online & diagnostics ** Favorites ** Program blocks ** Basic Instructions ** Add new block ** Basic Instructions ** PB_Global_JO	a 📖 🖬	영영학등등 # FEE E 6 28 * 28 * 28 * 26 % 등 한영생승 한 F F 분 한 약 방 & , 크	devicestates 🖬 🖬 🚮 🔂 🔁
Volume & diagnostics PB_Global_U0_ Init "xicStatus Volume & diagnostics Init "xicStatus V Volume & diagnostics Init "xicStatus V Volume & diagnostics Init "xicStatus Volume Once Volume & diagnostics Init "xicStatus Volume Once Volume Device (Fission) Init "xicRECORD_U0LRD_LEN Init "xicRECORD_U0LRD_LEN Volume Operations Volume Operations Volume operations Volume operations Volume Operations Volume operations Volume operations Volume operations Volume Operations Comment Volume operations Volume operations Volume Operations Volume Operations Comment Volume operations Volume operations Volume Operations Volume Operations Comment Volume operations Volume operations Volume Operations Volume Operations Volume operations Volume operations Volume operations Volume Operations Volume Operations Comment Volume operations Volume operations Volume Operations Volume Operations Volume operations Volume operations Volume operations <		Block interface	> Favorites
Pogram blocks Metwork 3: Comment Metwork 4: Comment Material source files Material source fil	😵 Online & diagnostics 🖉	"D8_Globel_IOlink".xIOL	M Basic instructions
Add rew block Main (D81)	 Program blocks 	link*sLen LEN IOL_STATUS Status	Viene Description
Wein [OB1] Comment	Add new block	*DB_Global_IO_	General Description
Comment C		link".xRecord_ RECORD_IOL_ RD_LEN - link".xRD_Len	Bit logic operations
O_LING_CPUICE [PS0001] O_LING_CPUICE [PS0001] O_LING_CPUICE [PS0001] O_LING_CPUICE [PS0001] O_LING_CPUICE_DB [DB2] O_LING_CPUICE_DB	cynapse_Prozessdaten [F	IOL_Data DATA ENO	Timer operations
Be_cynapse_Prozessdate. Be_conserve prozessdate. Be_conserve	IO_LINK_DEVICE [FB50001]		Counter operations
Comment C	DB_cynapse_Prozessdate	 Natural 3: 	Comparator operations
Comment C	DB_Global_IO_link [DB9]	• Network 5:	Math functions
Conversion operations Conversion	IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]	Comment	Move operations
Immalamidicator (FC. Alamindicator (• 🔚 ifmAlarmIndicator		Conversion operations
Alamindicator0882 [Alamindicator0882 [DeciveStates [084] Global_Alamindicator082 [Metwork 4:	ifmAlarmIndicator [FC		
AlamindicatorOB2 DeciveState: [D8-] Global_Alamindicator_ B imfalamindicator_ B imfalamindicator_ B Mammode instructions Name Description AlamindicatorAL imfalamindicator_ B DeciveState: Bead module s Mammodule s Read module s Mammodule s	AlarmIndicatorOB82 [< II
DeciveStates GetClocKStatus GetClocKSt	AlarmIndicatorOB82		 Extended instructions
Global_Alamindicato. (imAlamindicato.	DeciveStates [DB4]		Name Description
Inflatamovening L Medicastrik Med	Global_AlarmIndicato		GetClockStatus Read out statu:
ImMalamOversew (D System blocks Comment Commen	ifmAlarmindicatorRAL	Network 4:	DeviceStates Read module s
Comment C	ifmAlarmOverview [D	Compati	ModuleStates Read module s
Details view Consuming objects > Technology Details view Consuming objects > Consuming objects	System blocks	comment	< III
Details view Communication > Communication	Fight Federal Louise Flor	100%	> Technology
Details view Consul Consul Consul Complete Compl	in External source nies	@ Properties 11 Info	> Communication
VUVIAL VUVIAL VOVAL VALUE - CONTRACT - CONTRACT	Details view	Anopenies Ano Georgiosus	> Ontional packages

6. Verknüpfen Sie die Eingänge mit den entsprechenden Variablen aus dem Globalen DB "DeviceStates".

alpha



7. Weisen Sie anschließend den angeschlossenen Port zu.



8. Ziehen Sie den Baustein "ifmAlarmIndicator" in ein freies Netzwerk.





9. Verknüpfen Sie die Ein- und Ausgänge mit den entsprechenden Variablen aus dem globalen DB "Global_AlarmIndicator".



10. Ziehen Sie per Drag an Drop den OB82 "Diagnostic Error Interrupt" in Ihren Projektbaum.



11. Der OB82 wird aktiv, sobald ein Event anliegt und steuert den Baustein an, um das Event auszulesen.

Siemens - C:\mplementierung_cynapse\Siemens	320_Siemen	Is_IFM\Release\Siemens-IFI	M\Siemens-IFM				
Project Edit View Insert Online Options Tools	Window	Help	et	m m latin			Totally Integrated Automation
📑 📑 Save project 📑 🐰 🗐 🗐 🗙 🍞 🕇 (*	** 🔟 🔛	🔟 🚆 🕌 🎽 Go online	Go offline		Search in project>		PORTAL
Project tree 🔲 🖣	Siemens-	IFM → PLC_1 [CPU 1511-	-1 PN] 🕨 Program	i blocks 🕨 Diagi	nostic error interrupt [OB82]		_ # = × <
Devices							•
11 II I	3 3 F	→± 👢 🗮 🖀 🕿 ± 😥	e 🚱 🖓 🖗		a # L 🖌 🕨 G el 🖉		3
2	Diagne	ostic error interrupt					area and and and and and and and and and an
🔹 Diagnostic error interrupt [OB82] 🗖	Nan	ne	Data type	Default value	Comment		
Main [OB1]	1 🕣 🔻	Input					~ ⁵
cynapse_Prozessdaten (FB2)	2 🕣 🗉	IO_State	Word		IO state of the HW object		
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	3 📲 🖷	LADDR	HW_ANY		Hardware identifier		= 9
DB_cynapse_Prozessdaten [DB1]	4 📲 🗉	Channel	UInt		Channel number		
DB_Global_IO_link [DB9]	5 📲 🗉	MultiError	Bool		=true if more than one error is	present	51
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]	6 📶 🔻	Temp					
 ifmAlarmIndicator 	7 📲 🗉	dtDATE_TIME	DTL				
ifmAlarmIndicator [FC3]	8 📶 =	dtTemp	Int				
ifmAlarmIndicatorOB82 [FC2]		C					
AlarmIndicatorOB82 [FB1]		1 //Get Date Time					<u>^ 8</u>
AlarmIndicatorOB82_DB [DB		2 #dtTemp := RD_SYS_1	<pre>[#dtDATE_TIME);</pre>				
DeciveStates [DB4]		<pre>4 // ifm&larmIndicate</pre>					
Global_AlarmIndicator [DB5]		5 // Copies Alarm and	d TimeStamp to i:	fmChannelDriver			=
🗃 ifmAlarmIndicatorRALRM_D		6 []"ifmAlarmIndicator(DB82" (hwioMDL_AD	DR := #LADDR,			"ifmAlarmI
ifmAlarmOverview [DB3]	•	7	dtDateTime	:= #dtDATE_TIM	ε,		les
System blocks		8	RALRM_DB :	<pre>"ifmAlarmIndic</pre>	catorRALRM_DB");		"ifmAlarmI
C Technology objects		9					
× Details view		10			> Ln:	10 CI: 1 INS 1009	· · · · · · · ·
	-					Properties	Info 🚺 🔂 Diagnostics
	General	Cross-references	Compile	Syntax			
Start Portal view 🔛 Overview 🛥 Ma	ain (OB1)	Diagnostic e				📑 🔥 Action	canceled before download.

12. Ziehen Sie per Drag and Drop den Ordner "ifmAlarmIndicator" aus den PLC data Types in Ihr Projekt.

roject tree		Siemens-IFI	M PLC_1 [CPU 1	511-1 PN	Project tree	m 4	41 1511.1	PMI & Program b	stocks h Main (OR1)	
Devices							Chief Contract		North Country	Statistical State
8	1	⊯ e ∍ Diagnos	tic error interrupt	± 😥 ୯	Devices 1		હે છે. છે	e = = = =	- - 8: 3: 3:	e' 4
ifm Alarm Indicator RALRA		Name		Da	DeciveStates [DB4]	^		n lo	tk interface	1 1
System blocks Technology objects	2		IO_State LADDR	We	Global_AlarmIndicator [DB	5] B [xUnFlugge	"Global Alarmir d — Unplug
External source files External source files		4 Q •	Channel MultiError	Uir Bo	 ifmAlarmOverview [DB1] System blocks Technology objects 					*Global Alarmir
Add new tag table		6 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	dtDATE_TIME dtTemp	DT	External source files External source files				xIOL-GW Disconnecter	d tol.html
PLC data types im Alarmin Add new data type	ndicator	1	//Get Date Tim		Cell PLC data types Add new data type CynapseParameterArrayType				sShort_Circu	Alarmir Alarmir ShortCi
Gal System data types Watch and force tables Online backups		3	// ifmAlarmInd	lcator	Im ifmAlarmIndicator Im System data types				xHardware Fau	"Global Alarmir Hardwa
Iraces OPC UA communication		• 5 • 6 • 7	// Copies Alar ="ifmAlarmIndic	atorOB82'	Watch and force tables Online backups					"Global Alarmir
Device proxy data	~	0.9	L		K III	>		EN	xEven	st Event "Global
Details view	1	10		_	Details view		< 11	> 100%		

- 13. Tragen Sie die korrekte HardwareID in den DB "ifmAlarmOverview" ein.
- Diese finden Sie in Kapitel 5.2 "Siemens Baustein f
 ür Parameter lesen/schreiben in Programm einbinden", Handlungsschritt 12.

Project Edit View Insert Online Options Too	ols	Wind	low	Help									
📑 🎦 🔒 Save project 📑 🐰 🏥 🛅 🗙 🥱 🛨	(°i±		1	🚹 🖳 🐺 💋 Go o	nline 🖉 Go offline 👔	? 🖪 🖪 🗡	ΞШ.	Search in proje	ct> 🖬				
Project tree 🔲 🖣	Sie	emei	ns_l	FM_FW2.x_2022-02-	22_EventsFunction	_V15.1 → PLC_*	1 [CPU 15 [.]	11-1 PN] → P	rogram l	blocks ▶ i	fmAlarmIn	idicator 🕨 i	ifmAlarmOverview [DB1]
Dovices													
					0	in in				-			
	1	. <u>B</u> r		Keep a	ctual values 🔒 Sn	apshot in its	Copysnap	shots to start va	lues 🔣	- Be Load	start values	as actual val	ues 💵, 🕮,
2		ifm	Ala	rmOverview									
Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_Events			Nam	e	Data type	Start value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	Setpoint	Supervis	Comment
Add new device	1	-00	▼ S	itatic									
B Devices & networks	2	-00	•	iLastEntry	Int	50							
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	з		•	 Alarm 	Array[050] of "ifm								
Device configuration	4	-0		 Alarm[0] 	"ifmAlarmIndicator			V	V		V		
Q Online & diagnostics	5	-		hwid_HW_ID	HW_IO	267		V	V	✓			
 Program blocks 	6	-		wEvent	Word	16#0		V	V	Image: A start and a start			
Add new block	7	-00		 xDirection 	Bool	false		V	V	✓			
Diagnostic error interrupt [OB8	8			xUnplugged	Bool	false		\checkmark	V	V			
📲 Main [OB1]	9			 xBlockTimeSta. 	Bool	false		\checkmark	\checkmark	V			
Cynapse_Prozessdaten [FB2]	10	-00		dtTimeStamp	DTL	DTL#1970-01-01-	-	\checkmark	\checkmark	\checkmark			
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	11	-00		Latch	"ifmAlarmIndicator				V				
DB_cynapse_Prozessdaten [DB7	12			Alarm[1]	"ifmAlarmIndicator			\checkmark	V				
DB_Global_IO_link [DB9]	13	-		Alarm[2]	"ifmAlarmIndicator			\checkmark	V		V		
DB_IO_LINK_DEVICE [DB8]	14	-		 Alarm[3] 	*ifmAlarmIndicator			\checkmark	V		V		
💌 🔚 ifmAlarmIndicator	15	-0		 Alarm[4] 	*ifmAlarmIndicator			\checkmark	\checkmark	V	V		
ifmAlarmIndicator [FC3]	16	-00		 Alarm[5] 	"ifmAlarmIndicator			\checkmark	\checkmark				
AlarmIndicatorOB82 [FB1]	17			 Alarm[6] 	"ifmAlarmIndicator				V				
AlarmIndicatorOB82_DB [D	18	-		Alarm[7]	"ifmAlarmIndicator			\checkmark	V				
DeciveStates [DB4]	19	-		Alarm[8]	*ifmAlarmIndicator			\checkmark	V		V		
Global_AlarmIndicator [DB5]	20	-00		Alarm[9]	*ifmAlarmIndicator			V	V	V	V		
🗾 ifmAlarmIndicatorRALRM	21	-0		 Alarm[10] 	"ifmAlarmIndicator			\checkmark	V		V		
🧧 ifmAlarmOverview [DB1]	22	-		Alarm[11]	"ifmAlarmIndicator			\checkmark	V		V		
System blocks	23	-0		Alarm[12]	"ifmAlarmIndicator					V			



- 14. Kompilieren Sie das Programm.
- **15.** Spielen Sie das Programm auf die Hardware.
- 16. Betätigen Sie die Schaltfläche "Go online". So online".
- 17. Starten Sie das Onlinemonitoring.

Ergebnis

C Der anstehende Eventcode ist an dem Ausgang wEventID zu finden.

TIA.	Siemens - C:\Implementierung_cynapse	Siemens)	20_Siemens_IFM\Releas	se\Siemens-IFM\Siemens-IFM	
Pr	piect Edit View Insert Online Optio	ons Tools	Window Help		
	k 🍞 🔲 Save project 📰 🗸 🗐 🏷	0+0		🗐 Colonline 😽 Coloffline	
_	1 🖸 🔚 save project 🥥 🚜 🖅 💷 🗙	-1- (-			
	Project tree		Siemens-IFM → PLC	_1 [CPU 1511-1 PN] ▶ Prog	Jram blocks ► Main [OB1]
	Devices				
	E C		🕺 🛃 学 学 🔩	🖹 🚍 🕞 🗐 📲 🕿 ± 🖇	🛓 🖃 🎲 🥙 🖕 🖑 🐄 😵 🤅
5		·			Block inte
i	 Siemens-IEM 				
Ē	Add new device				FALSE
gra	Devices & networks				AlarmIndicator".
Pro-	▼ PLC 1 [CPU 1511-1 PN]			xUnPlugged	Unplugged
Ч	Device configuration				54165
•	Q. Online & diagnostics				"Global
	Program blocks				AlarmIndicator". IOLink Master
	Add new block	-		xIOL-GW_ Disconnected	connected
	Diagnostic error interrupt [O.				
					FALSE
	cynapse_Prozessdaten [FB2]				AlarmIndicator".
	IO_LINK_DEVICE [FB50001]			xShort_Grouit	ShortCircuit
	📒 DB_cynapse_Prozessdaten [FAISE
	DB_Global_IO_link [DB9]				"Global_
	IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]			xHardware_ Fault	Alarmindicator . HardwareFault
	💌 🔚 ifmAlarmIndicator				Γ
	ifmAlarmIndicator [FC3]				FALSE
	ifmAlarmIndicatorOB82 [. 🔵		EN	AlarmIndicator".
	AlarmIndicatorOB82 [FB1]		16#40	xEvent	Event
	AlarmIndicatorOB82_DB	. •	%B16		16#0000
	DeciveStates [DB4]		"PQI_byte"	byPQI	"Global_
	🥃 Global_AlarmIndicator [D.	. 🔵	TRUE	5 JB	AlarmIndicator". EventID
	🚽 ifmAlarmIndicatorRALRM		"DeciveStates". PN_Device	weventib	
	🥫 ifmAlarmOverview [DB3]		State[1]	xDeviceState	DTL# 1970-01-01
	🕨 🔙 System blocks				"Global_ AlarmIndicator".
	🕨 🚂 Technology objects		"ifmAlarmOvervie	dtTimeS tamp	TimeStamp
	External source files		w".Alarm[0]	Alarm ENO	F
	🝷 📜 PLC tags				
	Show all tags		- Natural E		
	Add new tag table		• Network 5:		
	📲 Default tag table [73]	• •			
	<	>			
	> Details view		General Cross	references Compile	Syntax

7 Blob-Daten

7.1 Definition

IO-Link definiert den Transfer größerer Datenmengen (**B**inary large **ob**ject) durch das BLOB Transfer Profil. Hierbei wird der Typ des zu übertragenden Datenblocks über die BLOB_ID zwischen 1 und 32767 identifiziert. Das Vorzeichen der ID gibt die Richtung des Transfers an; ein positives Vorzeichen kennzeichnet die Datenflussrichtung vom Master zum Device, ein negatives Vorzeichen bedeutet Datenfluss vom Device zum Master.

cynapse[®] bietet verschiedene per BLOB Transfer transportierte Datenpakete an. Nähere Informatien zur BLOB_ID und zur Decodierung der ausgelesenen Datenpakete finden Sie in der Betriebsanleitung cynapse[®].

7.2 Blob-Daten mit Hilfe des "Blob_Transfer" FB lesen

Voraussetzung

- Sie haben ein Beispielprojekt f
 ür Blob-Transfer
 über folgende Quelle bezogen: cybertronic-support@wittenstein.de
- Image: Eine doppelte Anfrage an ein Device über den IO_LINK_DEVICE Baustein ist nicht möglich. Da Parameter lesen, Parameter schreiben und Blob-Daten auf diesen Baustein zugreifen sind diese gegeneinander zu verriegeln.

Einleitung

Im Folgenden lesen Sie Blob-Daten, mit Hilfe eines Funktionsbausteins, aus einem Beispielprojekt aus. Dieser übernimmt den spezifikationskonformen Ablauf des Blob-Transfers. Nähere Informationen hierzu finden sie in der IO-Link Spezifikation.





Ein/Ausgang	Datentyp	Funktion				
BlobID	Integer	ID des zu übertragenden Datenblocks				
ID	HW_IO	Hardwarekennung des IO-Link Kommunikationsmoduls				
САР	Integer	Zugangspunkt (Client Access Point)				
Port	Integer	Portnummer an dem das IO-Link Device betrieben wird				
StartBlob	Bool	Positive Flanke: Blob-Transfer starten				
BlobData	Array of Byte	Ausgelesene Daten				
Error	Bool	Fehlerstatus (0: kein Fehler)				
Ready	Bool	Ready-Status (1: erfolgreich abgeschlossener Blob-Transfer)				
IOL_Status	DWord	IO-Link Fehlerstatus des IO_LINK_DEVICE Bausteins				

Tbl - 2

Vorgehen

- 1. Öffnen Sie das erhaltene Code Beispielprojekt.
- 2. Öffnen Sie parallel das Projekt, in welchem Sie Blob-Daten lesen möchten.
- Markieren Sie den Funktionsblock Blob-Transfer und die Funktion LGF_CRC32 im Beispielprojekt
- Image: Wichtig: LGF_CRC32 aus Beispielprojekt ist leicht modifiziert. Wird dieser nicht genutzt, muss im Ursprungsbaustein die Länge des Arrays eingebunden werden.
- 4. Ziehen Sie diese per Drag and Drop unter "Program blocks" in Ihr Projekt.





cynapse®

形	Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Sie	emens\2	0_Siemens_IFM\Release\Sie	mens-IFM\Siemens 🗆 🗆	× 🔢	Siemens - C:\Implementierung_cynap	se\Siemens\2	0_Siemens_IFM\Release	Siemens_IFM_FW2.x = 🗆 🗙
P	roject Edit View Insert Online 🕨 😚 🎦 🔒 Save project 📑 💥 🗐 🗎 🗙 💌)± (21:	Totally Inte	egrated Automation PORTAL	P	roject Edit View Insert Online 🕨 📑 🎦 🔚 Save project 📇 💥 🗐 间	X ≌D ≑ (≊	* 🖻 🖸 🚺	Integrated Automation PORTAL
	Project tree					Project tree		'U 1511-1 PN] ▶ Pr	
	Devices					Devices			
	Pak I	n 🔿		= 🖂 🗐 • 🛛 + 👷 •	• [BA		x = = = 1	= = = + + + + + + + + + + + + + +
_			toa toa 🔤 🖉 🔤 🖬	Plackinterface	- 4			for for T. T. Lef 1	Right interface
Ĕ.				BIOCKINIternace	š				BIOCKINTERIALE
	 Siemens-IFM 	^		ADevice_		Siemens_IFM_FW2.x_2022-02-22_Eve	entsFu	 Block title: "Main F 	Program Sweep (Cycle)*
ē	Add new device				ē	Add new device		Comment	
5	📩 Devices & networks				3	networks			
Ā	PLC_1 [CPU 1511-1 PN]			xUnPlugg	ed a	▼ 🛅 PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		 Network 1: 	
H	Device configuration				Ĭ	Device configuration		Comment	
	😼 Online & diagnostics	-				🖳 Online & diagnostics	=		
	🔻 🛃 Program blocks	-		xIOL-G	w	🔻 🔙 Program blocks			
	Add new block			Disconnect	ed	Add new block			%DB2
	Diagnostic error interrupt [OB82]					Amain [OB1]			"DB_cynapse_ Prozessdaten"
	Main [OB1]					LGF_CRC32 [FC7]			%FR0
	LGF_CRC32 [FC7]			xShort_Circ	uit	Blob_Transfer [FB1]			"cynapse Prozessdaten"
	Blob_Transfer [FB1]					cynapse_Prozessdaten (FB)	2]		EN
	cynapse_Prozessdaten [FB2]			xHardwa	re_	IO_LINK_DEVICE [FB50001]		1 1100	
	IO_LINK_DEVICE [FB50001]			Fa	ult	DB_Blob_Transfer [DB1]		"cypapse1"	hite0
	DB_cynapse_Prozessdaten [DB1]					DB_cynapse_Prozessdaten	[DB2]		byteo
	DB Global IO link [DB9]					DB IO LINK DEVICE [DB8]		7481 "cupante?" -	h. 4-1
	IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]		— EI	N xEv	ent	Global_Blob [DB4]		cy.opsez -	byter
	▶ 🖬 ifmAlarmIndicator		%B16			System blocks		7482	Thut D
	System blocks		"PQI_byte" — by	PQI		Technology objects		cynapses -	bytez
	Technology objects		"DeciveStates".	wEven	tIC	External source files		"cypapse4" -	Thuên 2
	External source files		PN_Device_			PLC tags		cynopse4 -	bytes
	PLC tags		State[1] x	DeviceState		PLC data types		%B4	Thinks 4
	PLC data types		"ifmAlarmOvervie	dtTimeSta	ng	Watch and force tables		cynapses	byte4

5. Ziehen Sie den FB per Drag and Drop in den Main-Baustein.

ect Edit View Insert Online Options 1	Tools V	ndow Help	Totally laborated & sources
Save project 📑 🗶 🗐 🗟 🗙 🌖	• (21 ±	🖥 🖪 🕼 🖳 🦉 Go online 🧭 Go offline 🚷 🖪 📲 🗱 🧲 🔢 🛛 Search in projects 🖓	PORT/
Project tree	□ 4 5	emens-IFM → PLC 1 [CPU 1511-1 PN] → Program blocks → Main [OB1]	- 6 8 2
Devices			
Devices	1-2		
ar 🛄	1	1 생 집 집 같이는 돈 물 집 월 2 월 2 월 2 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2 일 월 2	=
		Block interface	
Siemens-IFM	<u>^</u> •	Network 5:	
Add new device		Comment	
Devices & networks			
 PLC_1 [CPU 1511-1 PN] 			
T Device configuration	-		
Online & diagnostics		Blob_transfer [FB1]	
 Program blocks 			
Add new block			
Diagnostic error interrupt [OB82]			
Main [OB1]	- L 1	Network 6:	
LGF_CRC32 [FC7]		Comment	
🕿 Blob_Transfer (FB1)			
cynapse_Prozessdaten [FB2]			
IO_LINK_DEVICE [FB50001]			
D8_cynapse_Prozessdaten [D81]			
DB_Global_IO_link [DB9]			
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]			
ifmAlarmIndicator			
System blocks	. II. 1	Nature 7-	
Technology objects			100%
External source files	~	Q Properties	🚺 Info 🚺 🚺 Diagnostics 👘 💷 🖃
Details view	- T	Connect Toute Connecticions	

6. Legen Sie den DB durch Klick auf "OK" an.

🛔 Siemens - C: Umplementierung_cynapselSiemens/20_Siemens_IFMReleaselSiemens-IFM							
Project Edit View Insert Online Options Tools	Window Help		Totally Integrated Automation				
👫 🏹 📮 Save project 🔳 🐰 🏥 🖆 🗙 🎝 🛨 🖓	😐 🖫 🔃 🖬 🖳 🌌 Go d	nline 🦨 Go offline 🛔 🖪 🖪 🗶 🚽 🔲 🤇 earch in project>	PORTAL				
	Stemens-IFM PLC_1 [CPU	ISTI-TPNJ Program blocks Main [OBT]					
Devices	Call options	×	15				
🖬 🔤 🖬	ਿੰਵੇ ਨੇ ਲੇ	Data block	G et 🕹 🕾 🔐 🔤 🔄				
5		News Disk Terretor DD	2				
▼ Siemens-IFM	Notwork DP	Name blob_transler_bb					
Add new device		Number 8 📮					
Devices & networks	Comment instance	Manual					
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		 Automatic 	V.				
Device configuration	=	If you call the function block as a single instance, the function	Te				
Online & diagnostics		block saves its data in its own instance data block.	sti				
🔻 🛃 Program blocks			<u>ق</u>				
Add new block							
Diagnostic error interrupt [OB82]							
Main [OB1]	 Network 		Ta				
LGF_CRC32 [FC7]	Comment		- Ks				
Blob_Transfer [FB1]							
cynapse_Prozessdaten [FB2]							
IO_LINK_DEVICE [FB50001]		more	E E				
DB_cynapse_Prozessdaten [DB1]							
DB_Global_IO_link [DB9]		OK Canad	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i				
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]		Cancer					
ifmAlarmIndicator							
System blocks	▼ Network 7·		100%				
Technology objects	Maia fonti						
External source files			roperties Info 🖬 🖸 Diagnostics				
> Details view	General Texts St	pervisions					
Portal view Overview Main Main	in (OB1)		🔜 🗹 Project Siemens-IFM opened.				

7. Der Baustein ist im Netzwerk in dem Main-Baustein enthalten.



- 8. Um diesen betreiben zu können muss in einem globalen Datenbaustein ein Wertebereich für die ausgelesenen BLOB-Daten reserviert werden.
- Doppelklick auf "Add new block"
- Globalen Datenbaustein anlegen.



• Array in der Größe von 0-600000 Byte anlegen.

	m 4 01						([0040]						
ject tree		emens-l	FM > PLC_1 [CP	U 1511-1 PN] ▶ Progr	am blocks 🕨 l	DR_RIOP_1 ta	insfer [DB10]						
evices													
·	1 🔿 🧉) 📣 🔒		eep actual values	napshot 18, 1	Copy sna	pshots to start v	alues ii	R. R. Loa	d start value	s as actual v	values 🕅 L Blu	F
		DR Blo	h Transfor			A			er. 487. 1				_
1 Siement JEM		Name	b_mansrei	bata tura a	Canadarahan	Detain	A suspectivity of	Addates.	Maile la la	Conneline	Currentia	Comment	
Siemenski w			e Static	pata type	Start value	Recall	Accessible I	willd	visible in	setpoint	supervis	Comment	
Bevices & networks	2		RichData	Vrravio 600 Ella									
PIC 1 [CPU 1511-1 PN]	- 3		cadd newo	-mayto	-								
Device configuration	=	-											
V. Online & diagnostics													
Program blocks													
Add new block													
Diagnostic error interrupt [OB82]													
🖀 Main [OB1]													
LGF_CRC32 [FC7]													
🐲 Blob_Transfer [FB1]													
🖙 cynapse_Prozessdaten [FB2]													
IO_LINK_DEVICE [FB50001]													
Blob_Transfer_DB [DB8]													
📒 DB_Blob_Transfer [DB10]													
DB_cynapse_Prozessdaten [DB1]													
📒 DB_Global_IO_link [DB9]													
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]													_

9. Verknüpfen Sie den Baustein.





10. Setzen Sie projektspezifische Eingangsgrößen:

K Siemens - C:\Implementierung_cynapse\Sien	nens\20_Siemens	_IFM\Release\Siem	ens-IFM\Siemens-IFM								
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window I	Help								Totally Integrated Au	tomation
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 🏥 🛅 🗙 🍤 🗄	• (** 🖥 🛄	🖺 🖳 🎇 🙆 Go	online 🖉 Go offline 🛛	? 🖪 🖪 🗡	🗄 🛄 🕓	arch in project>	- G			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	PORTAL
Project tree	II 🗧 Siemens-	IFM + PLC_1 [CP	J 1511-1 PN] → Prog	ram blocks 🕨 l	DB_Blob_Tra	insfer [DB8]					_ # = X
Devices											
	1 🔿 🚽 🕯 🕯	Ь 🛃 🖿 😤 К	eep actual values	Snapshot 18, 1	Copy snar	shots to start v	alues 📰	R. Load	start value	sasactual values 🖬 🖽	
	DB BI	h Transfer	, ou j		*1 (* 1			n ••••			
Siemens-IEM	A Nar	ne	Data type	Start value	Retain	Accessible f	Write	Visible in	Setnoint	Supervis Comment	
Add new device	1 🐨 👻	Input									^
Devices & networks	2 🔟 =	BlobID	Int	0							_
▼ m PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	3 🕣 =	ID	HW IO	267							
Device configuration	≡ 4 -00 =	CAP	Int	16#B400	- ă						=
Q Online & diagnostics	5 📲	Port	Int	1				Image: A start and a start			
▼ → Program blocks	6 📲 =	StartBlob	Bool	false				Image: A start and a start			
📑 Add new block	7 📲 🔻	Output									
Diagnostic error interrupt [OB82]	8 📲 =	Error	Bool	false			Image: A start and a start	V			
🖀 Main [OB1]	9 📲 =	Ready	Bool	false			 Image: A start of the start of	Image: A start and a start			
LGF_CRC32 [FC7]	10 📲 🔳	IOL_Status	DWord	16#0			 Image: A start of the start of	¥			
Blob_Transfer (FB1)	11 🕣 🔻	InOut									
cynapse_Prozessdaten [FB2]	12 📶 🔳	BlobData	Array[*] of Byte								
IO_LINK_DEVICE [FB50001]	13 🕣 🔻	Static									
DB_Blob_Transfer [DB8]	14 📲 =	Start	Bool	false		V	V	¥			
DB_cynapse_Prozessdaten [DB1]	15 📶 🔳	Blob_Length	DInt	0		V		¥			
📒 DB_Global_BlobData (DB10)	16 🕣 =	iStep	Int	10							
DB_Global_IO_link [DB9]	17 📲 🔳	REQ	Bool	false		V	 Image: A start of the start of	Image: A start and a start			
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]	18 📶 🔳	RD WR	Bool	false							~
ifmAlarmIndicator	<					Ш					>
System blocks	▼ ID							Reportion	es 🔼	Info 追 🗓 Diagnostics	
> Details view	Genera	Texts S	upervisions								
Portal view Overview	Main (OB1)	Blob Transfe	DB Global B	DB Blob Tra				- 5	The p	roject Siemens-IEM was saved su	-

- ID: Hardwarekennung des IO-Link Kommunikationsmoduls: Diese Information ist in den Systemkonstanten in der Hardwaresicht zu finden = 267
- **11.** Laden Sie das Projekt auf die Hardware und gehen Sie online.
- **12.** Geben Sie die BlobID vor.
- **13.** Stoßen Sie den Blob-Transfer durch den Starttrigger an.

No. Siemens C:\mplementierung_cynapset Project Edit View Insert Online Options Image: The project Image: The project	Siemens\2 Tools	0_Siemens_IFM\Release\ Window Help	Siemens-IFM\Siemens-IFM	R IR X' - III <=	irch in p	roject>	34		Total	ly Integrated Auto	mation PORT/	AL
Project tree		01 [CPU 1511-1 Pi	N] → Program blocks → Mai	n [OB1]	(@	1 PN	Program I	blocks ► DB_	Blob_Trans	fer [DB8]	_ = =	× <
Devices												
1 1 1 1		ist ist ≇ 🚔 ± I	4, E E E 🗩 🗩 🗄 🖧	: 🕼 ± 🖂 🐲 🍋 🖢 🚘	Ť	÷ .	By 🚬 🛸	Keep actual va	lues 🔒	Snapshot 🌇 🛤	, 📑	Tas
5			Block interface			B_Blo	_Transfer					Š
h Devices & networks	^		Transfer*			Nam	-	Data type	Start value	Monitor value	Retain	
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]			%FB3		1 .	🖸 🔻 Ir	put					~
Device configuration			"Blob_Transfer"		2 •		BlobID	Int	0	-4097		- 5
Online & diagnostics			EN		3 -		ID	HW_IO	267	267		ar.
🗧 🔻 🙀 Program blocks	• =	-4097	BlobID		4		CAP	Int	16#B400	-19456		≡ s
Add new block		267			5	- 13	Port	Int	1	1		
Diagnostic error interrupt [OB	•	267	ID		6 .	11 • 13	StartBlob	Bool	false	TRUE		
		10456	-		7 •	🗉 🔻 C	utput					
LGF_CRC32 [FC7]		16#B400	CAP		8 -	a -	Error	Bool	false	FALSE		
Blob_Transfer (FB3)		1			9 •		Ready	Bool	false	FALSE		
cynapse_Prozessdaten [FB2]		1-	Port	EALCE	10		IOL_Status	DWord	16#0	16#0003_0000		
IO_LINK_DEVICE [FB50001]		TDUE	Err	r - false	11	🛛 🔻 Ir	Out					
DB_Blob_Transfer [DB8]	•	false -	StartBlob	EALCE	12 •	- 13	BlobData	Array[*] of By				
DB_cynapse_Prozessdaten [DB.			Real	- false	13	🛛 🕶 S	tatic					
📒 DB_Global_BlobData (DB10)		100 at 1 1		16#0002.0000	14		Start	Bool	false	TRUE		
DB_Global_IO_link [DB9]		"DB_Global_ BlobData"	IQI State	16#0002_0000	15 •	- 13	Blob_Length	DInt	0	3860		
DB_IO_LINK_DEVICE [DB11]		BlobData	BlobData EN	0	16	11	iStep	Int	10	320		
IO_LINK_DEVICE_DB [DB2]				-	17 •	- 13	REQ	Bool	false	TRUE		
ifmAlarmIndicator					18	.	RD WR	Bool	false	FALSE		~
System blocks	• •	<	> 100%	·		<					>	-
< III	>						Q Pr	operties 🕇	i Info	Diagnostics	18	-
> Details view		General Cross-re	eferences Compile	Syntax								
Portal view Dverview	💶 Main	(OB1) DB_Blob_Tr	ra					🔝 🗸 Conr	nected to PLC	_1, via address IP=19		



Ergebnis

- Durch den Ausgang Ready = true zeigt der Baustein einen erfolgreich durchgeführten Blob-Transfer an.
- Die ausgelesenen Daten befinden sich im mit dem Ausgang BlobData verknüpften Array und können weiterverwendet werden.



Revisionshistorie

Revision	Datum	Kommentar	Kapitel
01	18.11.2019	Neuerstellung	Alle
02	15.07.2022	cynapse [®] Trademark, Überarbeitung	Alle
03	20.06.2023	Übersetzung EN	Alle

WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany Tel. +49 7931 493-12900 · info@wittenstein.de

WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft www.wittenstein-alpha.de