Demoprojekte mit Beckhoff TwinCAT3

Siehe auch <u>Selmo Helpcenter</u>

Inhalt

Anpassen des Selmo Studio Projektes (SEO)	2
Installation und Konfiguration von Beckhoff TwinCAT3	4
Importieren und Anpassen SPS-Programm	5
Vorbereitung SPS-Programm für lokale Runtime	16
Verwendung von User Mode Runtime	20
Installation und Konfiguration eines OPC-UA Servers	25
Anpassen vom SPS-Programm für Kommunikation über OPC-UA	31
Prüfen des Servers mit uaExpert	33

Anpassen des Selmo Studio Projektes (SEO)

Im Rahmen eines neuen Selmo Studio Projektes ist die Entscheidung zu treffen, in welcher Steuerung das PLC-Programm zum Einsatz kommt. Obwohl der Hauptteil des Programms identisch ist, bestehen Unterschiede, insbesondere in Bezug auf die Kommunikation und die Verwendung interner Bibliotheken.

Im Selmo Studio erfolgt die Auswahl der entsprechenden Steuerung im Abschnitt Target System. In vorliegendem Fall wird hierfür die Steuerung Beckhoff TwinCAT 3 zusammen mit der Kommunikationsschnittstelle verwendet. Dabei kann es sich um ADS oder OPC-UA handeln. Bei der Simulationssoftware Boris ist zwingend ADS zu verwenden, bei Twin kann ADS oder OPC-UA verwendet werden und bei FactoryIO ist OPC-UA zu verwenden.

Targ	jet machine 🗙
	Target System
	Select Target System:
	Beckhoff TwinCAT 3
	Target TwinCAT 3 Settings
	✓ TwinCAT PLC local
	TwinCAT AMS Net Id:
	192.168.0.10.1.1
	TwinCAT PLC Port:
	851
	Test ADS Connection

Im Target System Beckhoff TwinCAT 3 (mit ADS) besteht die Möglichkeit, zwischen einer Steuerung im Netzwerk oder einer Runtime auf dem lokalen Rechner zu wählen.

Im Falle einer entfernteren Steuerung sowie bei der User Runtime ist der Haken zu entfernen (1) und die korrekte AMS Net Id zu wählen (2).

Für eine klassische Runtime (XAR) auf dem lokalen Rechner muss der Haken (1) gesetzt werden. In diesem Fall ist die AMS Net Id irrelevant.

Wenn die SPS schon aktiv ist, kann die Kommunikation über den Button getestet werden.

Target System Select Target System: Beckhoff TwinCAT 3 OPC UA Target OPC UA Settings OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:				
Select Target System: Beckhoff TwinCAT 3 OPC UA				Target System
Select Target System: Beckhoff TwinCAT 3 OPC UA Target OPC UA Settings OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:				larger system
Beckhoff TwinCAT 3 OPC UA Target OPC UA Settings OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password: OPC UA Password:				Select Target System:
Target OPC UA Settings OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:		~	OPC UA	Beckhoff TwinCAT 3
Target OPC UA Settings OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Server Security Mode: OPC UA Username: OPC UA Password:				
OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:		s	Settinas	Target OPC U
OPC UA Server Address: opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:			s octanigo	
opc.tcp://localhost:4840 OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:				OPC UA Server Address
OPC UA Server Security Policy: None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password: OPC UA Password: 			40	opc.tcp://localhost:48
None OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:			Policy:	OPC UA Server Security
OPC UA Server Security Mode: None OPC UA Username: OPC UA Password:		~		None
None OPC UA Username: OPC UA Password:			Mode:	OPC UA Server Security
OPC UA Username: OPC UA Password:		~		None
OPC UA Password:				OPC UA Username:
OPC UA Password:				
				OPC UA Password:
Test OPC UA Connnection Restart OPC UA Server	C UA Server	Restart OP	nnection	Test OPC UA Cor

Für eine OPC-UA Kommunikation müssen die Server-Adresse sowie die Anmeldedaten angegeben werden. Diese werden bei der Installation des OPC-UA Servers (siehe weiter unten) festgelegt.

Auch hier kann anschließend die Kommunikation getestet bzw. der OPC-UA Server neu gestartet werden.

Bei der Verwendung der User Mode Runtime bitte auch diesen Abschnitt beachten: <u>Verwendung von</u> <u>User Mode Runtime</u>

Nach Abschluss der Modellierung erfolgt die Generierung des SPS-Codes sowie dessen Export in einer XML-Datei. Es sei darauf hingewiesen, dass beim ersten Export das gesamte PLC-Programm exportiert werden muss.



In der Folge sollte der Export ohne die Bausteine des IO-Mappings erfolgen. Die entsprechenden Bausteine werden im TwinCAT editiert und könnten bei einem vollständigen Export überschrieben werden. Dabei ist zu beachten, dass etwaige Verlinkungen verloren gehen.

Selmo Studio 2024 SP2 Pro	ofessional [AgitatorTank (AgitatorTank.seo)]
File View Generate Too	ols Windows Help
: 🗟 📮 🖹 🗖	
Project Explorer	\checkmark \mp \times Ta Generate PLC-code without IO mapping

Beachten Sie, dass dieser Export und anschließende Import im TwinCAT bei jeder Änderung im Selmo Studio stattfinden muss. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, Änderungen nicht in den exportierten Bausteinen im TwinCAT durchzuführen, da diese beim nächsten Import überschrieben werden.

Für das Einbinden der internen Funktionen wird die SelmoBasic-Library benötigt. Diese kann über die Exportfunktion im Selmo Studio bezogen werden.



Bitte beachten Sie, dass die Version der Library, die in TwinCAT verwendet wird, mit der Version des Selmo Studio übereinstimmen muss. Die entsprechenden Verfahren zum Import und zur Aktivierung sind in der SPS-Dokumentation erläutert.

Installation und Konfiguration von Beckhoff TwinCAT3

Die Entwicklungsumgebung Visual Studio zusammen mit TwinCAT3 kann auf der Homepage von Beckhoff runtergeladen und installiert werden. Die Installation kann mit den Voreinstellungen durchgeführt werden, es sollten aber diese Voraussetzungen erfüllt sein:

- MS Windows in der Version 10 oder 11. Die Version hat Auswirkung auf die Beckhoff TwinCAT Runtime, da mit neueren Versionen lokal nur UmRT lauffähig ist
- Selmo Studio in der aktuellen Version 2024 SP2
- Aktuell verwendete Version von Beckhoff TwinCAT ist 3.1.4024.56 mit TwinCAT XAE, XAR und UmRT.
- Optional OPC-UA Konfigurationstool TF6100 in der Version 4.4.184.0 und TF6100 OPC-UA Server in der Version 4.4.73.0 wenn OPC-UA verwendet wird
- Optional UaExpert, Software für die Diagnose und Überwachung der OPC-UA Kommunikation

Bitte prüfen Sie, welche Versionen aktuell sind und die Abhängigkeiten zu den anderen Komponenten. Auch sollte sichergestellt sein, dass folgende Ports im Betriebssystem nicht blockiert sind:

Dienst	Ports (eingehend)
IPC-Diagnose	https: 443 / tcp
Remote Desktop – RDP (nur Windows	
7/10)	3389 / tcp
TwinCAT ADS	Discovery: 48899 / udp (auch ausgehend)
	Nicht gesichert: 48898 / tcp (auch ausgehend)
	Secure ADS: 8016 / tcp (auch ausgehend)
TF6100 OPC UA	4840 / tcp (UA-Server, eingehend), änderbar
	48050/tcp (UA-Gateway, eingehend), änderbar
	Siehe auch: Dokumentation zu TF6100

Importieren und Anpassen SPS-Programm

Starten Sie TwinCAT XAE:

🚰 Start Page - ToXaeShell				
Ele Edit View Broject Debug TwinCAT TwinSAFE PLC Team	Scope Jools Window Help			
0-0 8-1-1-1 4 4 & 0 0 7-9-1		🍯 Hebevorrichtung_Demo 🛛 - 🗊 🌶 🗊 🗰 🍇 🍩 🖾 - 💡		
Build 4024.10 (Default) 📩 🛫 🖆 🛄 💷 🖉 🔨 🐨 🕅 🖉				
Solution Explorer + + ×	Start Page 😐 🗙 Source Control Explorer		* •	
00£ ×	Twin CAT ° 3	BECKHOFF		2 94 /
	Recent	Open News		
	The projects, solutions and folders you open locally appear here.	Open Project/ Solution New project		
k	The remote host for Git repositories and other source control providers will appear on the recent list of other devices source samed in to.	New TwinCAT Project		
		New Measurement Project		
		Search project templates P -		
		TwinCAT XAE Projekt (XML Format) TwinCAT Projekte		
	A NAME	TwinCAT SPS Projekt TwinCAT SPS		
	a state of the sta	Create new project.		
		100		
		83		
	Error List		• • ×	
	 SErrors A Warnings (1) Messages 			
Solution Explorer Team Explorer				
Ready				

Erstellen Sie ein neues TwinCAT Projekt:



Erstellen Sie ein neues "TwinCAT XAE Projekt" und wählen Sie den gewünschten Dateipfad unter "Location" aus:

New Project							?	×
▶ Recent		Sort by: Defa	ault	- # =		Search (Ctrl+E)		- م
 Installed TwinCAT Measure TwinCAT Projects TwinCAT PLC TcXaeShell Solution 	ement	Twin	nCAT XAE Project (XM	L format)	TwinCAT Projects	Type: TwinCAT Projects TwinCAT XAE System Manag Configuration	jer	
Not finding what y Open Visual S	ou are looking for? tudio Installer							
Name:	Lifting Device							
Location:	C:\Users\SebastianH	lerz\Document	s\TcXaeShell			Browse		
Solution name:	Lifting Device					 Create directory for solution 		
					[Add to Source Control		
						ок	Cano	cel

Wählen Sie im Kontextmenü über die rechte Maustaste die Option "Add New Item".



Danach wird ein neues "Standard PCL Project" ausgewählt und eingefügt:

Add New Item - Demo	oLiftingDevice				ī	y X
Installed	Sort	by: Default	- # 🗉		Search (Ctrl+E)	ρ-
Plc Templates	2	Standard PLC Project		Plc Templates	Type: Plc Templates Creates a new TwinCAT PLC proj	ect
	1	Empty PLC Project		Plc Templates	containing a task and a program	
Name:	DEMO Project					
Location:	C:\Users\SebastianHerz\De	esktop∖Demos zum selber Bauer	n\BuildYourDEMOLiftingDevic	e\DEMOLif -	Browse	
					Add	Cancel

Jetzt müssen Sie die bereits exportierte PLCopenXML-Datei aus dem Selmo Studio importieren:

DemoLiftingDevice - TcXaeShell					Р – б ×
File Edit View Project Build Debug	TwinCAT TwinSAFE PLC Team Sci	pe Tools Window Help			
े 💿 - 💿 👌 - 🖬 - 🔄 🖬 🔐 🐰 ि d	ි වි - 🤇 - Release - TwinCAT	RT (x64) - 🕨 Attach	- 🏓 GVL.	- 🖓 🏓 🛱 📽 🕲	
Build 4024.10 (Loaded) 🕒 🝦 🔛 🧱 🛃 🦨	🗢 🔍 🙆 🍖 🌠 🛛 DemoLiftingDevice	- <local> - UEMO</local>			
Solution Explorer	- # ×				
○ G # - 'o - Ø ≯ -					
Search Solution Explorer (Ctrl+;)	- م				
Balance Reparks (Reparks) Balance Reparks (Reparks) Balance Reparks (Reparks) Balance Reparks (Reparks) Balance Reparks Balance Reparks	e Change Details III objects Jution to Source Control				
	Error List				- ù ×
		- 😢 Errors 🛕 Warnings 🕕 M	essages 🗙 Clear		rList 🔎 -
Solution Explorer Team Explorer	Error List 0	utput			
This item does not support previewing					

Öffnen Sie die exportierte XML-Datei.

older				H 🕶 🔳	?
^	Name	Date modified	Туре	Size	
	LiftingDevice.xml	3/23/2021 10:25 AM	XML Document	244 KB	
11					
~					
le nar	me: LiftingDevice.xml		V PLCopenXMI	L files (*.xml)	~
			Open	Cancel	\Box

Klicken Sie auf OK. Bei nachfolgenden Imports ist im Falle von Änderungen die Option auszuwählen, dass die vorhandenen Objekte ersetzt werden sollen. Vergewissern Sie sich ebenfalls, dass die Ordnerstruktur ebenfalls mit importiert wird.

Import PLCo	penXML	×
Contents		
Diagon	Additional information	
All items	will be imported below the node which is currently selected in the navigator.	
You can o	change this selection while this dialog is open.	
Currently s	selected target object: DEMO [DemoLiftingDevice: PLC]	
Insertable	items:	_
🖃 🧰 P(OUs	^
	Plant	
E		
	Global_TCMZ	
E	HZ01_LiftingDevice	
	GVL_HZ01_LiftingDevice_HMI	¥
Import fo	Waer structure	
Select >	Deselect > OK OK	Cancel
TwinCAT PLC C	iontrol X	
- Ec /	niht haraite ain Ohialt mit 'ED. DuchButtan [Ballenial: DI C: Camal' im Braialt. Was möchtan Sia tun?	
	Juc belets en objekt ning rog-rushbutton (baispiel, PLC, Gaine) in Projekt, was mochten sie tun? Neues Objekt umbenennen.	
0	Neues Objekt umbenennen (für alle Konflikte).	
0	Bestehendes Objekt ersetzen.	
0	Bestehendes Objekt ersetzen (für alle Konfikte).	
0	Neues Objekt überspringen.	
0	Neues Objekt überspringen (für alle Konflikte).	
	OK Abbrechen	

Das Projekt wurde nun geöffnet und alle exportierten Bausteine eingefügt:



Fügen Sie eine globale Variablenliste für Ihre Eingänge und Ausgänge hinzu.



Schreiben Sie hier Ihre Ein- und Ausgänge. In diesem Fall haben wir die E/A von unserer HMI verwendet. Um die Kommunikation mit der Simulation zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Namen aus der Dokumentation verwendet werden.



Die Verlinkung der Variablen mit den vorbereiteten E/As der jeweiligen Sequenzen erfolgt in den entsprechenden "xxx_InputMapping" bzw. "xxx_OutputMapping" Bausteinen. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, den Kommentar der Zeilen zu entfernen und die Variablen aus der GVL zu lesen bzw. zu schreiben.



Öffnen Sie "MAIN (PRG)" und fügen Sie den Aufruf "GlobalControl ();" dort ein.



Wenn Sie die lokale XAR Runtime verwenden, sollten Sie auch den Abschnitt Vorbereitung SPS-Programm für lokale Runtime beachten.

Es sollte auch überprüft werden, ob die aktuelle "Selmo Basic" Bibliothek bereits installiert ist.



	repository		
Location:	System	~	Edit Locations
	(C:\TwinCAT\3.1\Components\Plc\Managed Libraries)		
Installed	libraries:		Install
Company	y: (All companies)	~	Uninstall
	Application	^	Evport
.			Export
	SELMO Basic SELMO GmbH		
	1		
	BuildingAutomation		
•	Communication		
	Controller		
	DataAccess		Find
	Intern	\checkmark	Details
Groun	n by category		
	s s , cargo, ;		Dependencies

Wenn Sie die Selmo Basic-Bibliothek noch nicht installiert haben, befolgen Sie bitte die Anweisungen unter Anpassen des Selmo Studio Projektes (SEO).

Wenn Sie die Bibliothek bereits installiert haben, fügen Sie die Selmo Basic-Bibliothek in Ihr Projekt ein:

Solution Explorer 👻 👎 🗙	Library Manager 🙃 🕂 🗙 DemoLiftingDevice GVL			
○ ○ 🏠 🛱 - '⊙ - @ 🎾 🗕	🔁 Add library 🔀 Delete library 👘 Details 🖾 Placeholders 👔	Library reposito	ory	
Search Solution Explorer (Ctrl+;)	Name	Namespace	Effective version	
Solution 'DemoLiftingDevice' (1 project) DemoLiftingDevice SYSTEM License	Tc2_Standard = Tc2_Standard, * (Bedrhoff Automation GmbH)	Tc2_Standard Tc2_System Tc3_Module	3.3.3.0 3.4.22.0 3.3.21.0	
১ ● Real-Time ▶ ∰ataks ভাঁৱ Routes ≹ে Tupe Svatern	Add Library String for a fulltext search			×
E T-CCOM Objects MOTION ▲ IP LC ▲ IP DEN	Library Sil Application Sil Common		Company	
Cimer DEMO Project External Types References	•ঞ(SELMO Basic •ঞ Util উচ্চ আধা		SELMO GmbH System	
DUTs ■ DUTs GVL ■ SPOUs ■ Plant	Communication Controller Solution Solution Solution Solution Solution			
 Global H201_LiftingDevice SQ01_LiftingDevice GVL_SQ01_LiftingDevice GVL_SQ01_LiftingDevice GVL_SQ01_LiftingDevice 				
GF GVL_SC01_LiftingDevice_Inst GF GVL_SC01_LiftingDevice_Ios GF SQ01_LiftingDevice_Ios GF SQ01_LiftingDevice_Iost GF GVL_FG11_IftingDevice_OutputMapping (PRG) GF GVL_FG11_IftingDevice_TCMZ (PRG) GF GVL_FG11_IftingDevice_TCMZ (PRG)	Advanced		OK	Cancel

Die Bibliothek wird in Ihr Projekt geladen. Verwenden Sie immer die passende Version zu Ihrer Selmo Studio Version.

🔁 Add library 🔀 Delete library 🛛 🗃 Details 🛛 🔄 Placeholders 🖉	📶 Library reposito	ory
Name	Namespace	Effective version
SELMO Basic = SELMO Basic, * (SELMO GmbH)	SELMO	3.0.3.4
	Tc2_Standard	3.3.3.0
Tc2_System = Tc2_System, * (Beckhoff Automation GmbH)	Tc2_System	3.4.22.0
🗄 👓 🚥 Tc3_Module = Tc3_Module, * (Beckhoff Automation GmbH)	Tc3_Module	3.3.21.0

Speichern Sie alle Änderungen:

SELMO4Automation - TcXaeShell	
File Edit View Project Build Debug TwinCAT TwinSAFE PL	.C Team Scope Tools Window
🛛 🗢 - 🍽 📩 - 🖆 🖆 🔛 🐰 🗗 🏦 🥠 - 🤆 - 🛛 Release	- TwinCAT RT (x64) - 🕨 A
Build 4024.10 (Loaded) 💿 🝦 🖥 Save All (Ctrl+Shift+S)	LMO4Automation - <local></local>
Solution Explorer 🔹 🖣 🗙	SELMO4Automation 👳 🗡 Global_CMZ
○ ○ ⚠ ☵ - `⊙ - ☞ 🗡 🗕	Settings Online Priorities C++ Debugger
Search Solution Explorer (Ctrl+ü)	Router Memory
J Solution 'SELMO4Automation' (1 project)	Configured Size [MB]: 32
SELMO4Automation	Allocated / Available: 32 / 31
Real-Time	Available cores (Shared/Isolated): 7
▶ 🖺 Tasks	
ella Koutes	Ki-cole
Type System	3 (Shared)
TcCOM Objects	4 (Shared)
MOTION	5 (Shared)

Laden Sie das Projekt und starten Sie die SPS:



Es besteht die Möglichkeit, dass Sie dazu aufgefordert werden, eine Lizenz zu aktivieren. Beckhoff bietet eine 7-Tage-Testlizenz an. Diese kann bei Bedarf nach Ablauf erneut aktiviert werden.

TcXaeShell			×
Some require licenses	ed runtime license	s missing. Ge	nerate trial
	Ja	<u>N</u> ein	Abbrechen

Wenn Sie mit "JA" bestätigen, erscheint das folgende Fenster. Geben Sie den angezeigten Schlüssel in das Feld ein und bestätigen Sie mit "OK".

Enter Security Code		2
Please type the follow	ing 5	ОК
HN3WH		
HN3WH		Cancel
	-	
Activate Configuration	×	<
Projekt: SELMO4Autor	nation	1
Target: <lokal></lokal>		j
Autostart P	LC Boot Project(s)	
	OK Abbruch]
TcXaeShell	×	
Restart TwinCAT Sy	stem in Run Mode	
ОК	Cancel	

Das Projekt ist jetzt geladen und die SPS springt in den RUN-Modus.



Auf dieser Schaltfläche erfolgt das Einloggen.



Die Anwendung wird nun auf dem Controller ausgeführt.



Vorbereitung SPS-Programm für lokale Runtime

Wenn auf dem Entwicklungsrechner Windows 10 installiert ist, kann TwinCAT 3 lokal verwendet werden. Unter Umständen wird beim Laden des Programms die Meldung angezeigt, dass dies nicht möglich ist. In diesem Fall wird die User Mode Runtime (UmRT) empfohlen. Die Funktionsweise dieser wird weiter unten erläutert.

Damit das lokale System für TwinCAT ausführbar ist, muss die Batchdatei "win8settick.bat" ausgeführt werden. Die Datei ist im TwinCAT-Systemordner unter C:\TwinCAT\3.1\System zu finden.

→ Dieser PC → Windows (C:) → T	winCAT → 3.1 → System		
Name	Änderungsdatum	Тур	Größe
🔄 Legal	27.10.2020 08:21	Dateiordner	
Default.old	03.11.2020 16:48	OLD-Datei	3 KB
default.tps	03.11.2020 16:48	TPS-Datei	3 KB
📕 TcAmsRemoteMgr.exe	17.04.2020 22:47	Anwendung	480 KB
🚳 TcAmsSerial.dll	17.04.2020 22:47	Anwendungserwe	444 KB
🖄 TCATGinaU10.dll	17.04.2020 21:32	Anwendungserwe	24 KB
📑 TCATGinaU14.dll	17.04.2020 22:47	Anwendungserwe	46 KB
🚳 TCATHooks.dll	17.04.2020 22:47	Anwendungserwe	288 KB
🚰 TCATSysSrv.exe	17.04.2020 22:47	Anwendung	929 KB
🚳 TCATUserManU10.dll	17.04.2020 21:32	Anwendungserwe	81 KB
📓 TCATUserManU14.dll	17.04.2020 22:47	Anwendungserwe	137 KB
TcComPortConnection.dll	17.04.2020 22:47	Anwendungserwe	102 KB
🗔 TcRteInstall.exe	17.04.2020 22:47	Anwendung	188 KB
🔁 TcStgEditor.exe	05.08.2004 00:02	Anwendung	105 KB
🔯 TcSysUI.exe	17.04.2020 22:47	Anwendung	641 KB
🚳 win8settick.bat	18.05.2020 14:02	Windows-Batchda	1 KB

Die Datei win8settick.bat sollte als Administrator ausgeführt werden.

			Öffnen	
Name	Änderungsda		Bearbeiten Drucken	
📙 Legal	02.09.2020	÷	Als Adminisizator ausführen	
_TCATSysSrv	19.12.2019 1	S	Mit Skype teilen	919 KI
Default.old	13.10.2020 1		Auf OneDrive verschieben	3 KI
default.tps	13.10.2020 1	2	Edit with Notepad++	3 KI
🔠 TcAmsRemoteMgr	17.04.2020 2	-	Mit Microsoft Defender überprüfen	480 KI
TcAmsSerial.dll	17.04.2020 2	ß	Freigabe	444 K
🖻 TCATGinaU10.dll	17.04.2020 20		- Vorgängerversionen wiederherstellen	24 K
TCATGinaU14.dll	17.04.2020 2			46 K
🔄 TCATHooks.dll	17.04.2020 2		Senden an	288 Ki
TCATSysSrv	17.04.2020 2		Ausschneiden	929 K
TCATUserManU10.dll	17.04.2020 20		Kopieren	81 K
TCATUserManU14.dll	17.04.2020 2		Verknüpfung erstellen	— 137 K
TcComPortConnection.dll	17.04.2020 2		lässhan	102 K
TcRteInstall	17.04.2020 2			188 K
🙀 TcStgEditor	04.08.2004 2		ombenennen	105 K
TcSysUI	17.04.2020 2		Eigenschaften	641 K
🔊 win8settick	18.05.2020 13	:02	Windows-Batchdatei	1 KI

Starten Sie im Anschluss die TwinCAT XAE-Software, falls diese noch nicht geöffnet ist, und öffnen Sie das Demo-Projekt, das Sie starten möchten.

Navigieren Sie im Anschluss zu "System" und konfigurieren Sie Ihre lokale Steuerung.

SELMO4Automation - TcXaeShell File Edit View Project Build Debug TwinCAT TwinSAFE PLC 이 이 없 ~ 입 수 입 문 일 문 사 다 리 이 가 주 주 Release Build 4024.10 (Loaded) - 우 값 종 SEL	Team Scope → TwinCAT RT (xi 404Automation	Tools Windov 64) - I < Local>	w Help ▶ Attach ~	_∓ Dem	0	· 月 · 1 · 子)	· = 준 :
Solution Explorer 🚽 🗸 S	ELMO4Automation	🗢 🗙 Global_CN	/IZ Lib	rary Manag	ler a		
○ ○ 🏠 🛗 - To - ☞ 🗡 🗕	Settings Online SE	LMO4Automation	er				
Search Solution Explorer (Ctrl+u)	Router Memory Configured Size [MB Allocated / Available	l]: 32 e: 32 / 31		-Global T Maxima	ask Config I Stack Size	[KB] 64KB ~	
Iccense Conse Conse	Available cores (Sha	ared/Isolated):	11 🖨 1 🗄		Read from T	arget Set on target	1
▶ till lasks	Core	PT-Core	Para	Time	Core Limi	•	
BH2 Koutes	4 (Shared)		Dase	mine	COLECTION		
TCOM Objects	F (Chared)						
A MOTION	5 (Shared)						
🔺 🋄 PLC	6 (Shared)						
A Demo	7 (Shared)						
✓ 🚰 Demo Project	8 (Shared)						
External lypes	9 (Shared)						
DUTs	10 (Shared)						
♦ F GVLs	11 (Isolated)	✓ Default	1 ms	-	100 %		
👂 🚞 POUs							
VISUs	Object		RT-Core			Base Time (ms)	Cycle T
	I/O Idle Task		Default (11)		-	1 ms	1 ms
Priciask (Piciask) Demo Instance	PIcTask		Default (11)		-	1 ms	10 ms
SAFETY	PIcAuxTask		Default (11)		-	1 ms	(none)
C++	-						

Lesen Sie zunächst mit folgendem Button die Anzahl der verfügbaren Kerne auf Ihrem System.

Read from Target

Es sollten mindestens 2 Kerne vorhanden sein, um eine stabile Runtime zu erhalten. In unserem Fall hat das System 12 Kerne von 0-11.

	lei					
Router Memory	Global Task	Config				
Configured Size [MB]: 32	+ Maximal Sta	ck Size [KB] 64KB 🗸				
Allocated / Available: 32 / 31						
Available cores (Shared/Isolated):	1 💠 1 💠 🛛 Rea	d from Target Set on target				
Core RT-Core	Base Time	Core Limit		Latency Warning		^
2 (Shared)			<u>-</u>			
3 (Shared)			-			
4 (Shared)			-			
5 (Shared)			▼			
6 (Shared)			•			
7 (Shared) Vefault	1 ms 💌	80 %	-	(none)		
8 (Shared)						
9 (Shared)						
10 (Shared)			_			
11 (Isolated)						¥
<						>
Object	RT-Core	Base Time (ms)	Cycle Time (ms)	Cycle Ticks	Priority	Δ
		× 1	1 ms	1	11	
I/O Idle Task	Default (7)	<u> </u>				
I/O Idle Task PIcTask	Default (7) Default (7)	1 ms	10 ms	10	20	
I/O Idle Task PIcTask PIcAuxTask	Default (7) Default (7) Default (7)	Ims Ims Ims Ims Ims	10 ms (none)	10 0	20 50	

Davon muss mit folgendem Button ein Kern isoliert werden.

Set on target

		Global Tas	k Config						
Configured Size [MB]:	32	Maximal S	tack Size [KB]	64KB ~					
Nocated / Available:	32 / 31								
and a									
vailable cores (Share	d/lsolated): 11	÷1 ≑ B	ead from Targe	Set on target					
Core	RT-Core	Base Time	Core Limit			Lat	ency Warning		,
1 (Shared)				Change number of shared cores	×	-			
2 (Shared)						-			
3 (Shared)				Available (Shared/Isolated):		-			
4 (Shared)						-			
5 (Shared)				Set	Capital	•			
6 (Shared)				Set	Cancel	-			
7 (Shared)	Default	1 ms	- 80 %			💌 (no	one)		
8 (Shared)						-			
9 (Shared)						-			
10 (Shared)									
<									>
Object	F	RT-Core		Base Time (ms)	Cycle Time (ms)		Cycle Ticks	Priority	L
I/O Idle Task	0	Default (7)	<u>•</u>	1 ms	1 ms		1	11	
PIcTask	0	Default (7)	•	1 ms	10 ms		10	20	
PIcAuxTask	0	Default (7)	-	1 ms	(none)		0	50	

Nach einem Neustart des Systems muss der isolierte Kern von TwinCAT auf den Standardwert gesetzt werden.

Seturigs Unline Priorities C++ Debugg	er					
Router Memory	Global Task Config	g				
Configured Size [MB]: 32	Maximal Stack Siz	ze [KB] 64KB 🗸				
Allocated / Available: 32 / 31						
Available cores (Shared/Isolated):	Read from	m Target Set on target				
Core RT-Core	Base Time Cor	re Limit	Lat	ency Warning		^
2 (Shared)			<u> </u>			
3 (Shared)			<u> </u>			
4 (Shared)			<u> </u>			
5 (Shared)			<u> </u>			
6 (Shared)			<u> </u>			
7 (Shared)						
8 (Shared)			<u> </u>			
9 (Shared)			<u> </u>			
10 (Shared)						
11 (Icolated) Default	1 mc 🔻 100	94	(ne	one)		~
(Isolated)		76	(in			
<		70	(in			> ·
Object	RT-Core	Base Time (ms)	Cycle Time (ms)	Cycle Ticks	Priority	>`
Object I/O ldle Task	RT-Core Default (11)	Base Time (ms)	Cycle Time (ms)	Cycle Ticks	Priority 11	>
Object I/O Idle Task PIcTask	RT-Core Default (11) Default (11)	Base Time (ms)	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms	Cycle Ticks 1 10	Priority 11 20	>
Object // Object // Object PICTask PICTask PICAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Ims Ims Ims Ims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	>
Object //O Idle Task PlcAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) T 1 ms T 1 ms T 1 ms	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object //O Idle Task PIcTask PIcAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) T 1 ms T 1 ms T 1 ms	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	>
Object // Oldie Task PicTask PicAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	>
Cobject VO Idle Task PicTask PicAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object VO dile Task PicTask PicAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object //O Idle Task PIcTask PIcAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object // O Idle Task PIcTask PIcTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object // Oldie Task PicTask PicAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object U/O Idle Task PIcTask PIcAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) ▼ 1 ms ▼ 1 ms ▼ 1 ms	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object //O Idle Task PIcTask PIcAuxTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	
Object // O Idle Task PIcTask PIcTask	RT-Core Default (11) Default (11) Default (11)	Base Time (ms) Tims Tims Tims Tims Tims	Cycle Time (ms) 1 ms 10 ms (none)	Cycle Ticks 1 10 0	Priority 11 20 50	

Um keine Einstellungen zu verlieren, empfiehlt es sich hier das Projekt zu speichern.



Verwendung von User Mode Runtime

Auszüge aus Beckhoff Information System:

Die TwinCAT 3 Usermode Runtime ermöglicht die Ausführung eines TwinCAT Programms ohne die tiefe TwinCAT-Betriebssystem-Integration, die nötig wäre, um die Echtzeit-Ausführung sicherzustellen. Dies ist bei neueren Betriebssystemen nur schwer oder gar nicht möglich, ohne Beeinträchtigung der anderen Komponenten.

Dafür wird der gleiche Programmcode des Kundenprojektes ausgeführt allerdings ohne die Echtzeitanforderungen zu erfüllen.

Limitierungen

- Die TwinCAT 3 Usermode Runtime stellt eine Ausführungsumgebung für den gleichen Programmcode bereit, welcher auch in der Echtzeit Runtime ausgeführt wird.
- Die TwinCAT 3 Usermode Runtime hat keine garantierten deterministischen Ausführungseigenschaften. Das Betriebssystem ist in jeder Zeit in der Lage die Usermode Runtime zu unterbrechen.
- Die TwinCAT 3 Usermode Runtime hat keinen Zugriff auf EtherCAT. Der IO-Teil der Konfiguration wird also im Normalfall "disabled".
- Komponenten, die auf den Realtime-Ethernet-Treiber aufbauen, können ausgeführt werden. Die Ausführungszeiten, sowie der Jitter können die Funktion prinzipienbedingt beeinträchtigen.
- CCAT-basierte Netzwerkkarten können nicht genutzt werden.
- Die TwinCAT 3 Usermode Runtime kann nicht auf USB zugreifen, womit z. B. der Lizenz-USB-Stick nicht verwendet werden kann.
- Prinzipienbedingt ist es auch nicht sinnvoll alle TwinCAT Functions unter einer TwinCAT 3 Usermode Runtime zu nutzen. Einige TwinCAT Functions benötigen beispielsweise einen konstanten Echtzeit-Tick.
- Wenn sinnvoll, werden TwinCAT 3 Functions erweitert, um mit der TwinCAT 3 Usermode Runtime zu funktionieren. Insbesondere falls für die TwinCAT 3 Usermode Runtime in Bezug auf die Konfiguration etwas beachtet werden muss, ist dieses bei den jeweiligen Produkten dokumentiert.
- Die Ausführungsreihenfolge zwischen den Tasks kann sich prinzipienbedingt von dem Verhalten in der Echtzeit-Runtime unterscheiden.
- Es ist auch aus diesem Grund sinnvoll die Ausführungsreigenfolge nicht von den Task-Prioritäten abhängig zu machen.

Starten der User Mode Runtime

In der aktuellen TwinCAT Version 4024.56 wird die User Mode Runtime über ein Batchfile gestartet. Dieses befindet sich üblicherweise unter "C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\Start.bat".

Öffnen Sie zunächst das CMD-Fenster und navigieren Sie anschließend zum entsprechenden Verzeichnis. Geben Sie hierzu den Befehl "cd C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\" im CMD-Fenster ein.



Nach Betätigung der Enter-Taste wird der Pfad geöffnet:



Die Batch-Datei mit der Eingabe "Start.bat" und Enter starten:



Die Batch-Datei wird gestartet. Der Konfigurationsmodus muss noch mit der Eingabe "c" umgeschaltet werden. Dieser kann jedoch auch im TwinCAT aktiviert werden:



Danach sollte in TwinCAT XAE unter Zielsysteme die Option "UmRT_Default" wählbar sein:

Gest UmRT - TcXaeShell			
File Edit View Project Build Debug TwinCAT TwinSAF	E PLC Team Scope Tools Window Help		
🕺 〇 - 〇 稻 - 🖆 - 🚔 💾 🚰 米 百 缶 り - ୯ - Re	elease - TwinCAT RT (x64) - 🕨 Attach	- 🔎 - 🖓 🎜 🕯	🖬 🏜 🍪 🖸 - 🖕
Build 4024.56 (Loaded) 📑 🚽 🔝 📠 🔚 ⊄ 🔨 🗐 💽 🛼 S	🖉 Test UmRT - UmRT_Default - PLC1		aaa do.
Solution Explorer 🔹 🖣 🗙			
○ ○ 🟠 🛗 · [o · ♂ 🖋 🔎 💻 → ·			
Search Solution Explorer (Ctrl+ü)			
G Solution Test UmRT (1 project) ▲ Test UmRT ▶ STEM @ MOTION ▲ UPLC			
▶ •		k	

Anschließend kann die Konfiguration aktiviert (मेरे) und die Runtime gestartet werden.

Das Zielsystem hat nun die Netld: 192.168.4.1.1.1

Im Selmo Studio ist diese NetId unter "Target System" einzugeben, um eine erfolgreiche Verbindung mit der HMI herzustellen. Zudem ist der Haken bei "TwinCAT PLC local" zu entfernen.

Selmo Studio 2024.4 SP1 Professional [Tes	st (Test .seo)]
File View Generate Tools Windows	Help
: 📷 💻 🖹 📷 🐻 🕞 🛺	
Project Explorer 🛛 👻 🗮 🗙 Targ	et machine X
	T
🔺 🔲 * Test	larget System
🛄 Target system	Select Target System:
License	Beckhoff TwinCAT 3
Project notes	
Plant TCM7	Target TwinCAT 3 Settings
Parameters	
🗕 🐑 HwZone1	TwinCAT PLC local
Parameters	TwinCAT AMS Net Id:
> 🖻 TCMZ	192.168.4.1.1.1
Sequence1	TwinCAT PLC Port:
	851
	Test ADS Connection
	HMI Target Window Settings
	Network share to deploy HMI:
	······
	Transfer HMI to target after successful generation
	Test Connection Manually Associate UMI files
	Manually transfer Fivil files

Im Anschluss besteht die Möglichkeit, mittels Betätigung der Schaltfläche "Test ADS Connection" die Verbindung zu prüfen. Zu diesem Zweck ist jedoch sicherzustellen, dass sich die Runtime im Zustand RUN befindet. Bei Anzeige einer positiven Meldung kann die HMI exportiert und gestartet werden.



Die Usermode Runtime kann jetzt mit den bereits erwähnten Einschränkungen verwendet werden.

Installation und Konfiguration eines OPC-UA Servers

Im folgenden Abschnitt wird die Verwendung eines OPC-UA Servers beschrieben. Dieser kann sowohl auf dem lokalen Entwicklungsrechner als auch auf der Hardware-SPS mit Windows Betriebssystem installiert werden.



Nach Abschluss der Installation des TF6100 OPC-UA Servers sowie des TF6100 OPC-UA Konfigurationstools wird das Programm gestartet und im ersten Schritt die Endpoints ausgelesen. Zunächst wird eine Verbindung mit dem User admin und dem Passwort admin hergestellt.

	Twin	CAT OPC UA C	Configurator			1				- 0	×
Fil	e	Server									
	1		ri ki 💷		V Edit Conne	ct Disconnect	Connection state:				
Dat	a Acc	ess Historical	Access Alarms & Condition	s Security Server S	Settings Online Panel						
Se	ettings	Configured T	winCAT OPC UA Servers					×			
[Devi	-				2				Disable	d
		Server URL:	opc.tcp://localhost:4840		Get Endpoints						
		Endpoints:	None - None	V	Add 🔸	3					
			Name	ServerUrl	SecurityPolicyUri	SecurityMode	IdentityTokenType	Identity]		
	1										
	l								J		
-											
Loc	aina	Target Browse	r								

onfigured T	winCAT OPC UA Serve	ers				
Server URL:	opc.tcp://localhost:48	340	Get Endpoints			
Endpoints:	None - None	~ (Add			
		0	C P B B H	C	11 or 71 - 7	11.00
	Name Server1	opc.tcp://localbos	bttp://opcfoup	None	Anonymous	Identity

Konfiguration vom Gerät lesen

- funktioniert nur bei Verbindung zum Server.
- liest die aktuellen Einstellungen vom laufenden Server.

🖁 Twi	nCAT OPC	UAC	onfigurator				
File	Server						
1	<u> </u>		Server1	V Edit Conne	ct Disconnect	Connection state: connected	
)ata Ac	cess Hist	orical	Access Alarms & Conditions Security	Server Settings Online Panel			
Endpo	bint						
Ger	neral setting	s			Override	es	
Ser	ver port:	4840			🗹 Disa	ble ApplicationURI check	
						v deprecated security policies	
					🖂 Auto	matically trust all client certificates	
Sec	urity setting	s					
			SecurityPolicy				
•			http://opcfoundation.org/UA/SecurityP	olicy#Basic256Sha256			
	http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Aes256_Sha256_RsaPss						
			http://opcfoundation.org/UA/SecurityP	olicy#Aes128_Sha256_RsaOaej	p		
			http://opcfoundation.org/UA/SecurityP	olicy#None			

Im Anschluss erfolgt eine Anpassung der Sicherheitsrichtlinien. Zunächst wird der User Anonymous angelegt und anschließend der User admin entfernt. Im Anschluss wird der Menüpunkt "Server settings" um die Option "None" ergänzt und die entsprechende Zeile in der Hierarchie nach oben verschoben.

TwinCAT OPC UA Configurator					- 0
File Server					
🗋 📂 🛃 📂 於 Server1	→ Edit C	Connect Disconnect Conne	ction state: conn	ected	
Data Access Historical Access Alarms & Condition	Security Server Settings Online	Panel			
Users/Groups Node permissions	1				
Users		Groups			
💻 🖳	1			2	
admin Anonymous B	ight mouse click -> Add	Guests	Users	Administrators	
	User details	Example wit	th no permissions	×	
	Settings	×			
	Authentication Provider: Non	e ~			
	Usemame: Anor	nymous 🗹	Root user		
	Password:				
Anonymous user	Member of group(s): Gue User	sts			
Operating system user	Adm	inistrators			
Server user					
Date/Time Message					
S 5/21/2024 3:12:32 PM Successfully read config		Ok Cancel			
SIZE SIZE SIZE SIZE SIZE SIZE SIZE SIZE	Anonymous user provides no	authentication! We recommer	id to use OS users	instead!	
S/21/2024 3:12:22 PM Successfully connected S/21/2024 3:12:22 PM Please connect to a ser	to server! ver first				
S/21/2024 3:12:18 PM Successfully restarted s	erver				
TwinCAT OPC UA Configurator					- o >
File Server					
🗋 📂 🔙 📂 💦 Server1	 ✓ Edit 	onnect Disconnect Conner	ction state: conne	ected	
Data Access Historical Access Alarms & Conditions	Security Server Settings Online	Panel			
Endpoint Trace					
General settings		Reverse Connect			
Server port: 4840					
Overrides					
Disable Application URI check Autom	atically trust all client certificates				
Allow deprecated security policies					
Security settings					
SecurityPolicy http://opcfoundation.org/UA/3	SecurityPolicy#None				
http://opcfoundation.org/UA/	SecurityPolicy#Basic256Sha256				
http://opcfoundation.org/UA/	SecurityPolicy#Aes256_Sha256_Rs	aPss			
http://operodindation.org/0//	SecurityPolicy#Aes126_Sha256_Rs	аОаер			
Date/Time Message					
02.10.2024 08:18:29 Successfully read configured to 02.10.2024 08:14:39 Successfully connected to	ation from server server!				
 02.10.2024 08:14:39 Successfully refreshed cert 02.10.2024 08:14:39 Found device http://Beckl 	tificate list hoff.com/TwinCAT/TF6100/Server.	/Configuration			
0 02.10.2024 08:14:39 Found device um:Beckhof	fAutomation:Ua:AC	2			
U2.10.2024 08:14:33 Found device um:Beckhot	Automation: Ua: Types:/diobail.types				
Logging Target Browser					

Unter Settings \rightarrow Data Access \rightarrow Legacy/Array Handling muss ein Haken gesetzt werden.

 Tı	winCAT C	PC UA Configurator					- 0	×
File	Serve	er						
Data	Access	Historical Access Alarms	rver1 C Edit C & Conditions Security Server Settings Online	onnect Disconn	ect Connection state: connected			
Setti	ings							
D	evices							
		Name	AmsNetId		AdsPort	Туре	Disabled	1
Þ		PLC1	127.0.0.1.1.1	٤	851	TwinCAT 3 PLC (TMC) - Filtered		
		Configuro dovico	<u> </u>			×		
						^		
		larget communication						
		Name:	PLC1	Туре:	TwinCAT 3 PLC (TMC) - Filtered	~		
		AmsNetId:	127.0.0.1.1.1 Local Remote	SymbolFile:	[BootDir]\Plc\Port_851.tmc	Upload		
		AdsPort:	851	MaxGetHandle:	100	×		
		AdsTimeout:	2000		ImportPlcProperties			
		loMode:	ByHandle ~		ReleaseAdsHandles			
			LegacyArrayHandling		Disable device			
			3					
		Device meta-data (DI)	U					
		Manufacturer:	beckhoff.com	SoftwareRevision	:			
	Date/Tir	Model:	PC-based Control	HardwareRevision	1:			
0	02.10.20	SerialNo:		DeviceRevision:				
	02.10.20	DeviceManual:		RevisionCounter:				
ő	02.10.20							- 1
0	02.10.20	Miscellaneous						
	02.10.20	Identifier:	None ~	NsNameVersion:	2	~		_
Loggi	ng Targ							
			4			ucces	ssful	
			Ok Cancel					

Beachte !!

Bei der Verwendung von User Mode Runtime auf dem lokalen Rechner ist eine Anpassung der AmsNetId sowie des Pfades zur TMC-Datei erforderlich.

C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\3.1\Boot\Plc\Port_851.tmc

Configure device			×
Target communication			
Name:	PLC1	Type:	TwinCAT 3 PLC (TMC) - Filtered
AmsNetId:	192.168.4.1.1.1 Local Remote	SymbolFile:	C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_[Upload
AdsPort:	851	MaxGetHandle:	100
AdsTimeout:	2000		Import PIc Properties
loMode:	ByHandle ~		ReleaseAdsHandles
	LegacyArrayHandling		Disable device
Device meta-data (DI) Manufacturer: Model: SerialNo: DeviceManual:	beckhoff.com PC-based Control	SoftwareRevision: HardwareRevision: DeviceRevision: RevisionCounter:	
Miscellaneous Identifier:	None	NsNameVersion:	2
	Ok Cancel		

Danach wird die neue Konfiguration aktiviert.

🔛 TwinCAT OPC UA Configurat	or				
File Server	_				
	Server1	V Edit	Connect Disconne	ect Connection sta	ate: connected
Data Access Historical Access	Alarms Conditions Security	Server Settings Onlin	ne Panel		
Users/Groups Node permissions					
Users			Gro	1000	
	Configuration downlo	on download successful	iul. Would you like to	o restart No	

① Achtung !!

Bitte beachten Sie, dass bei der Erstellung einer Konfiguration für den Server besondere Vorsicht geboten ist. Eine fehlerhafte Sicherheitskonfiguration kann dazu führen, dass Sie vom Server gesperrt werden.

Der Benutzer "admin" wird nun gelöscht und die Endpoints neu eingelesen. Ein neuer Server wird mit dem Login "Anonymous" angelegt.

Configured T	winCAT OPC UA Serv	ers								×
Server URL:	opc.tcp://localhost:44	840	Get Endpoints							
Endpoints:	None - None	~	Add							
	Name	ServerUrl	SecurityPolicyUri		SecurityMode		IdentityTokenType	ld	entity	
•	Server2	opc.tcp://localhos	http://opcfoun	\sim	None	~	Anonymous 🔻	·		
							/			

Beachte !!

In einigen Fällen ist es erforderlich, den OPC UA-Server neu zu starten. Im ungünstigsten Fall ist ein Neustart des PCs erforderlich.

Beachte !!

Sofern eine Verbindung durch den OPC UA-Server nicht hergestellt werden kann, empfiehlt sich eine Neuinstallation. Nach einer erfolgreichen Neuinstallation des ist es ratsam, den PC neu zu starten.

Anpassen vom SPS-Programm für Kommunikation über OPC-UA

Für jede Variable, die über OPC-UA erreichbar sein soll, muss der Pragma Code {attribute 'OPC.UA.DA' := '1'} eingetragen werden.



Die Lizenz TF6100 TC3 OPC-UA muss hinzugefügt werden. Hier gilt, wie bei allen anderen auch, die 7 Tage Testperiode.

🔋 Build 4024.53 (Loaded) 🔹 🝦 🏠 🔯 🗾 🖉 🔧 🌀 🚺 🍡 🕫	TwinCAT Project1	🖇 PLC1 🔹 🔹 🖅 📩 👘 🔁 📩 👘 🔁 👘 🔁 👘	
Solution Explorer 🔹 🕂 🗙	MAIN [Online] TwinCAT Project1 🕫 🔀 GVL [Online		
○ ○ ☆ ☆ - 'o - ♂ 🖋 🗕	Order Information (Runtime) Manage Licenses Project Licenses	Online Licenses	
Search Solution Explorer (Ctrl+ü)	Disable automatic detection of required licenses for project		
G Solution 'TwinCAT Project1' (1 project)			
TwinCAT Project1	Urder No	License	Add License
VI SYSTEM	TF6000	TC3 ADS-Communication-Library	cpu license
1 License	TE6020	TC3 ISON Data Interface	Cou license
Real-Time	TF6100	TC3 OPC-UA	🗸 cpu license
A State	TF6105	TC3 OPC UA Pub/Sub	cpu license
PicTask	TF6120	TC3 OPC-DA	cpu license

Bei den Einstellungen vom PLC muss unter Settings → Target Files der Haken bei TMC-File gesetzt werden.



Nun kann das Programm über "Konfiguration aktivieren" auf die Runtime übertragen werden.



Prüfen des Servers mit uaExpert

Einstellungen login Server:

0 💋 🖯 💋	0 🗣 🗕 🗞 🗙 🔦 💄
Project	🗗 🗙 🛛 Data Access View
 Project Servers TcOpcUaS Documents Data Acces 	# Server 1 TcOpcUaServer Connect Disconnect Properties Remove
Configuration	UaServer@DESKTOP-AHTVLO7 ? X
Configuration Name	
PKT Store	Default
Endpoint Url Reverse Connect Security Settings Security Policy Message Security Mode	opc.tcp://DESKTOP-AHTVLO7:4840 Basic256Sha256 Sign & Encrypt
Authentication Settings Anonymous Username Password Certificate Private Key Session Settings Session Name	KTOP-AHTVLO7:UnifiedAutomation:UaExpert
	OK Cancel

Verbinden zum Server:

Unified Automation UaExpert - The OPC Unified Architecture Client - NewProject								
File View Server Document Settings Help								
🜔 🥔 🕞 🗭 🔕 🔶 🛏 🗞 🕺	💫 🚨 🖹 🖹 🖉							
Project	🗗 🗙 Data Acc							
👻 🃁 Project	#							
✓	1 Tc1							
TcOpcUaServer@DESKTOP-AHTVLO7	N 0 1							
✓	🐼 Connect							
📁 Data Access View	Disconnect							
💫 Properties								
🙎 Change User								
	👄 Remove							

Zertifikat validieren:

The certificate of server	'Tc0pcUaServer@	DESKTOP-AHTVLO7' was val	idated successfully.		
Good					
ertificate Chain					
Name		Trust Status			
A TcOpcUaServer@D	ESKTOP-AHTVLO7	Untrusted			
ertificate Details					
Country	DE				
DomainComponent	DESKTOP-AHTVLO7				
Validity					
Valid From	Tue May 21 12:59:25 2024				
Valid To	Mon May 16 12:59:25 2044				
Info					
Serial Number	664C7E8D				
Signature Algorithm	RSA-SHA256				
Cipher Strength	RSA (4096 bit)				
Thumbprint (SHA1)	43EA87EA8C7906B	F80F0B140A4D986BB0D848C	9E		
UA Extensions					
URI	urn:BeckhoffAutor	nation:TcOpcUaServer			
IPAddresses					
DNSNames	DESKTOP-AHTVLC	7			
Extensions					
BasicConstraints	CA:TRUE, pathlen:0				
SubjectKeyldentifier	7D:37:46:6F:92:3A:66:3C:35:81:69:73:16:D2:A5:E1:4C:16:4A:68				
AuthorityKeyldentifier	keyid:7D:37:46:6F:92:3A:66:3C:35:81:69:73:16:D2:A5:E1:4C:16:4A:68 DirName:/DC=DESKTOP-AHTVLO7/C=DE/ST=\x0A /L=LocationName/O=Organization/OU=Unit/CN=TcOpcUaServer@DES				
KeyUsage	Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment, Data Encipherme				
ExtendedKeyUsage	TLS Web Server Au	thentication, TLS Web Client	Authentication		
			Truck Correct	r Cortific	ata
			irust Serve	r Certifica	ate
					_

Variablen zum Betrachten zum Hauptfenster ziehen:

