

Demoprojekte mit Beckhoff TwinCAT3

Siehe auch [Selmo Helpcenter](#)

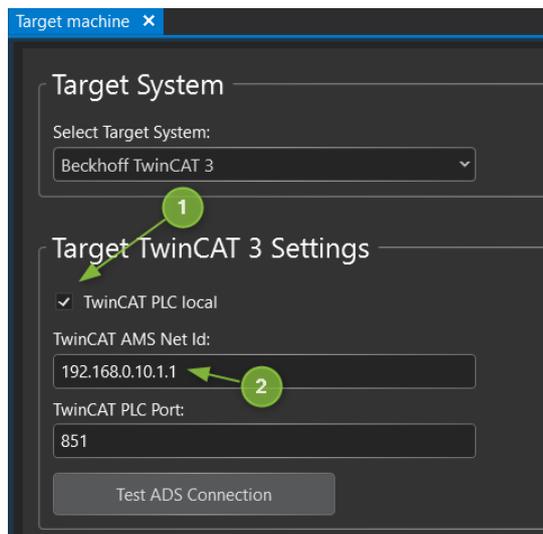
Inhalt

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.

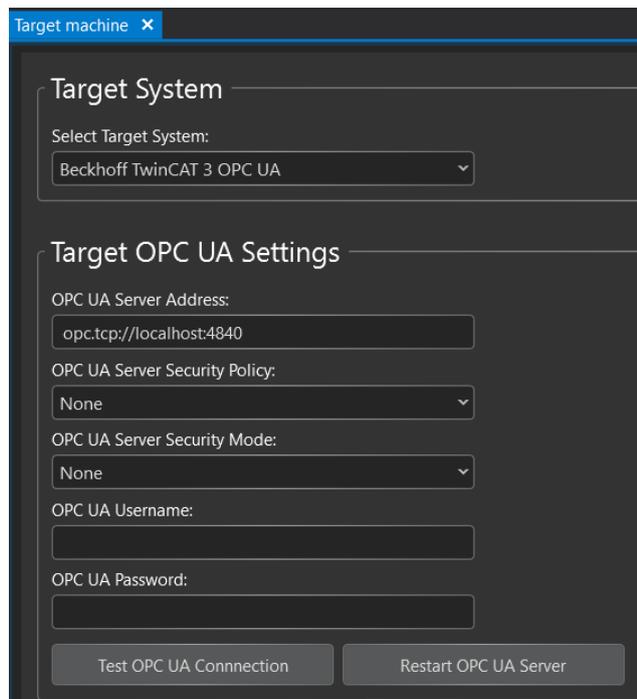


Im Target System Beckhoff TwinCAT 3 (mit ADS) besteht die Möglichkeit, zwischen einer Steuerung im Netzwerk oder einer Runtime auf dem lokalen Rechner zu wählen.

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.



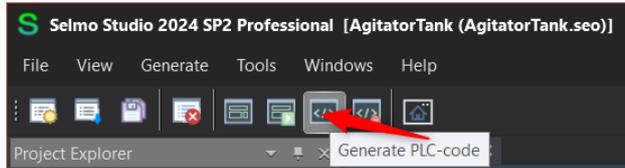
Für eine OPC-UA Kommunikation müssen die Server-Adresse sowie die Anmeldedaten angegeben werden. Diese werden bei der Installation des OPC-UA Servers (siehe weiter unten) festgelegt.

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

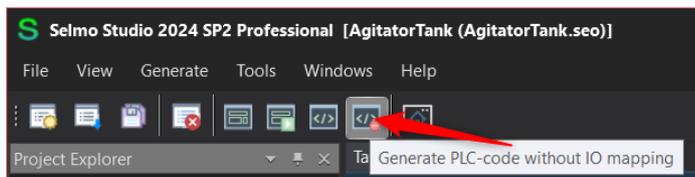
Bei der Verwendung der User Mode Runtime bitte auch diesen Abschnitt beachten: [Verwendung von User Mode Runtime](#)

Selmo

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.

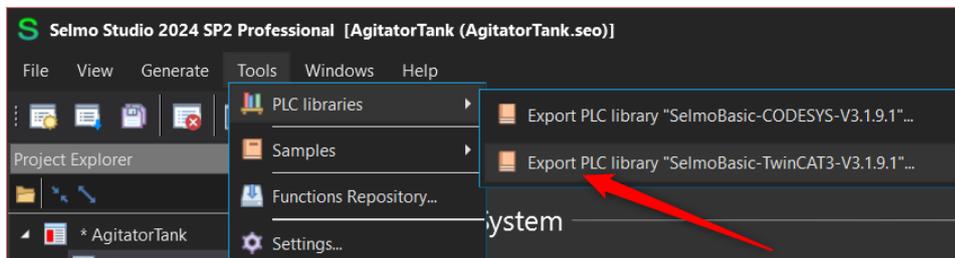


In der Folge sollte der Export ohne die Bausteine des IO-Mappings erfolgen. Die entsprechenden Bausteine werden im TwinCAT editiert und könnten bei einem vollständigen Export überschrieben werden. Dabei ist zu beachten, dass etwaige Verlinkungen verloren gehen.



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 heruntergeladen und installiert werden. Die Installation kann mit den Voreinstellungen durchgeführt werden, es sollten aber diese Voraussetzungen erfüllt sein:

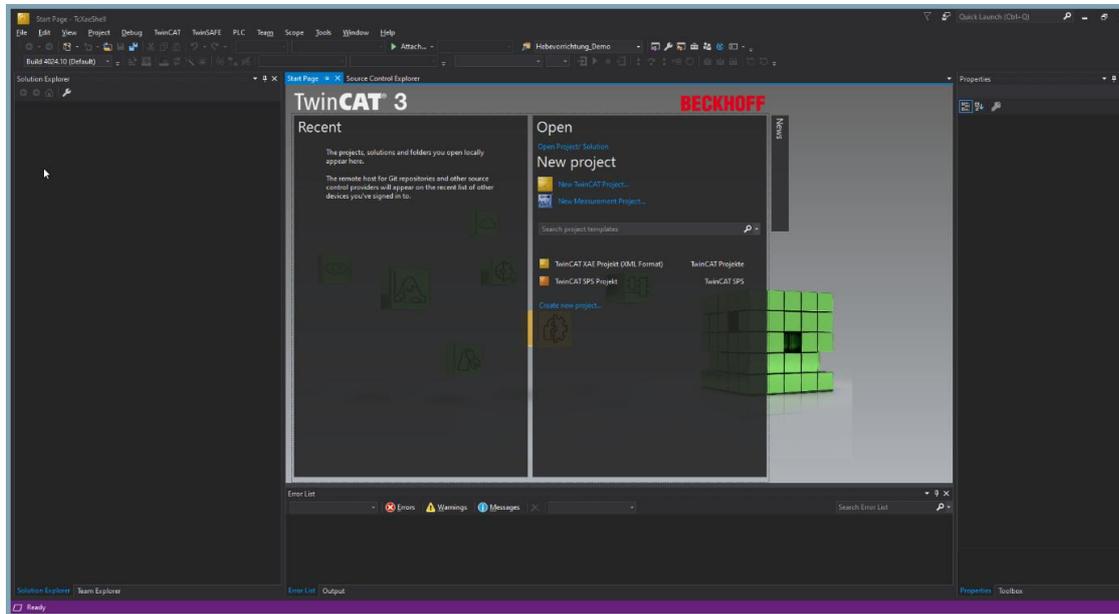
- MS Windows in der Version 10 oder 11. Die Version hat Auswirkung auf die Beckhoff TwinCAT Runtime, da mit neueren Versionen lokal nur UmRT lauffähig ist
- Selmo Studio in der aktuellen Version 2024 SP2
- Aktuell verwendete Version von Beckhoff TwinCAT ist 3.1.4024.56 mit TwinCAT XAE, XAR und UmRT.
- 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:

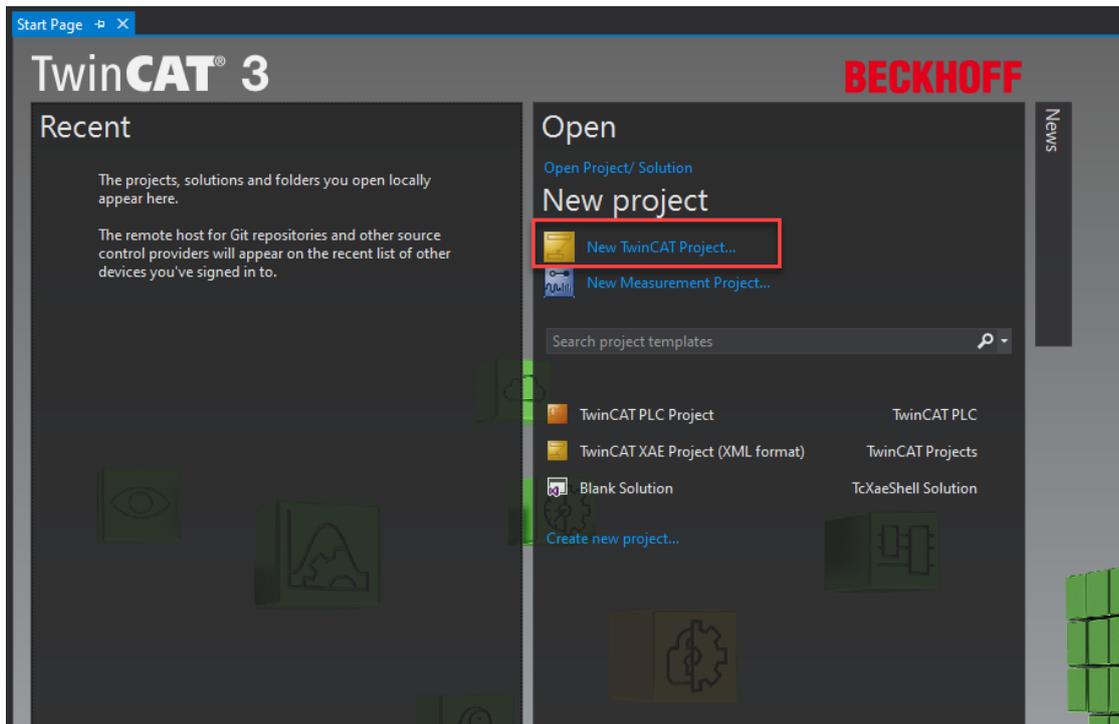
Dienst	Ports (eingehend)
IPC-Diagnose	https: 443 / tcp
Remote Desktop – RDP (nur Windows 7/10)	3389 / tcp
TwinCAT ADS	Discovery: 48899 / udp (auch ausgehend) Nicht gesichert: 48898 / tcp (auch ausgehend) Secure ADS: 8016 / tcp (auch ausgehend)
TF6100 OPC UA	4840 / tcp (UA-Server, eingehend), änderbar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

Importieren und Anpassen SPS-Programm

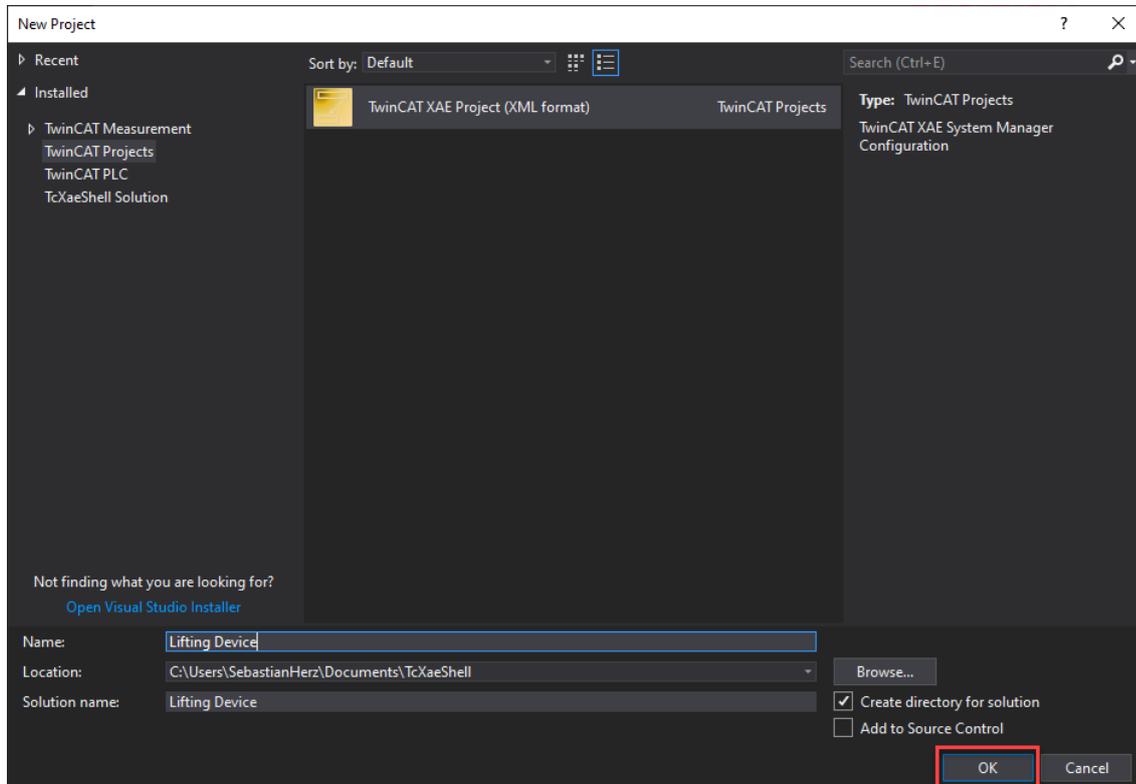
Starten Sie TwinCAT XAE:



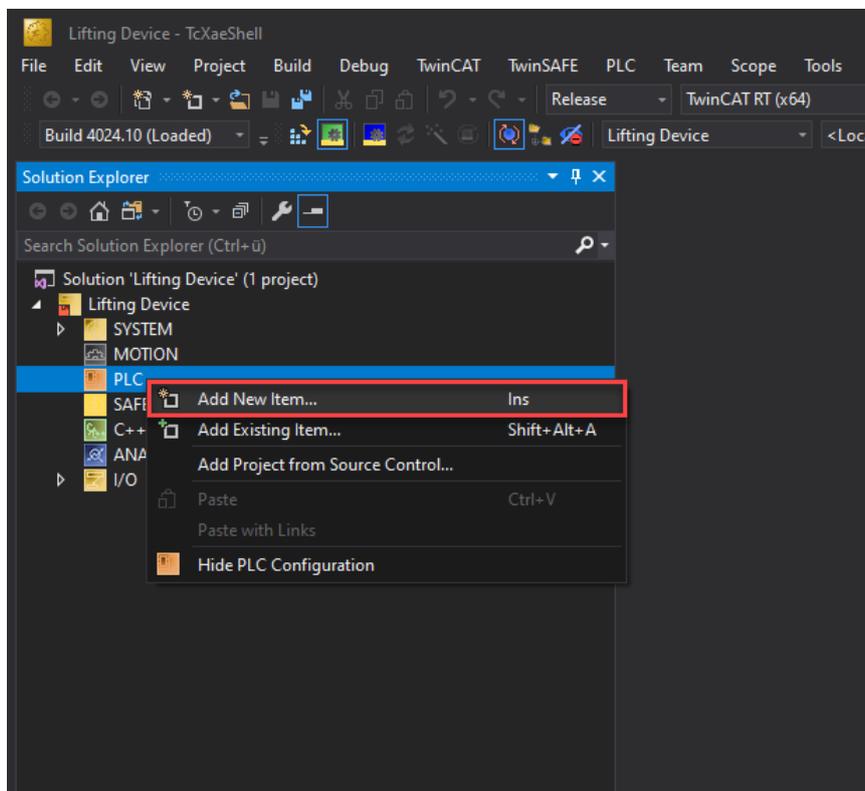
Erstellen Sie ein neues TwinCAT Projekt:



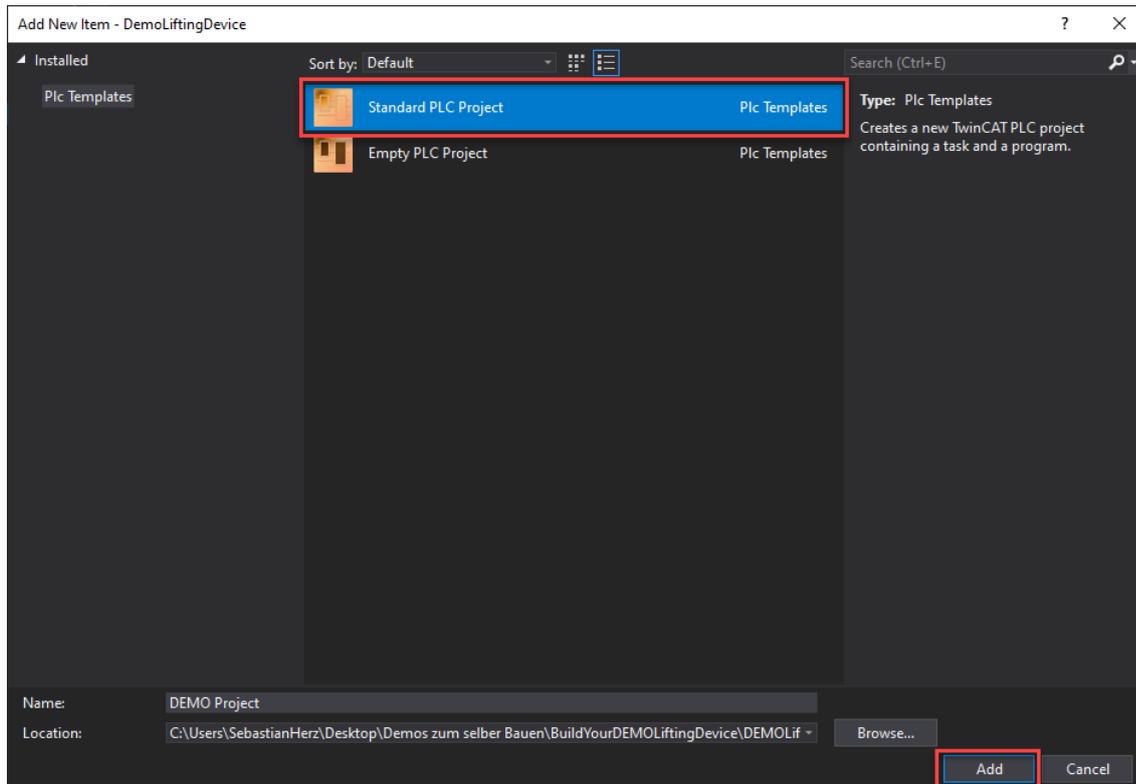
Erstellen Sie ein neues „TwinCAT XAE Projekt“ und wählen Sie den gewünschten Dateipfad unter „Location“ aus:



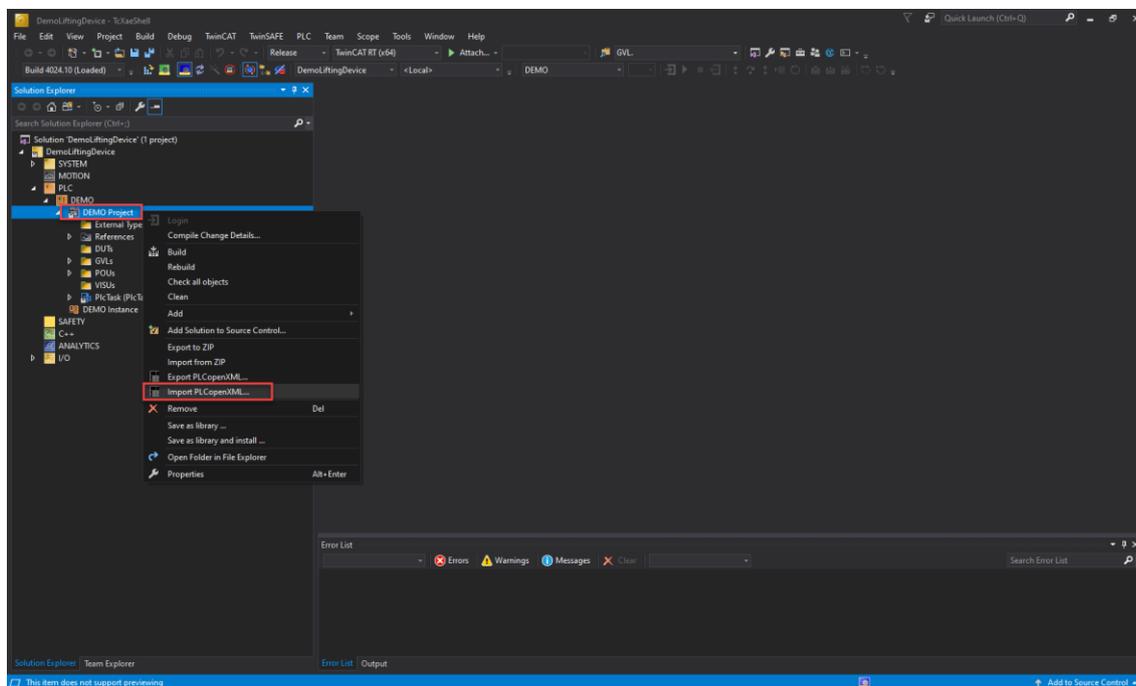
Wählen Sie im Kontextmenü über die rechte Maustaste die Option "Add New Item".



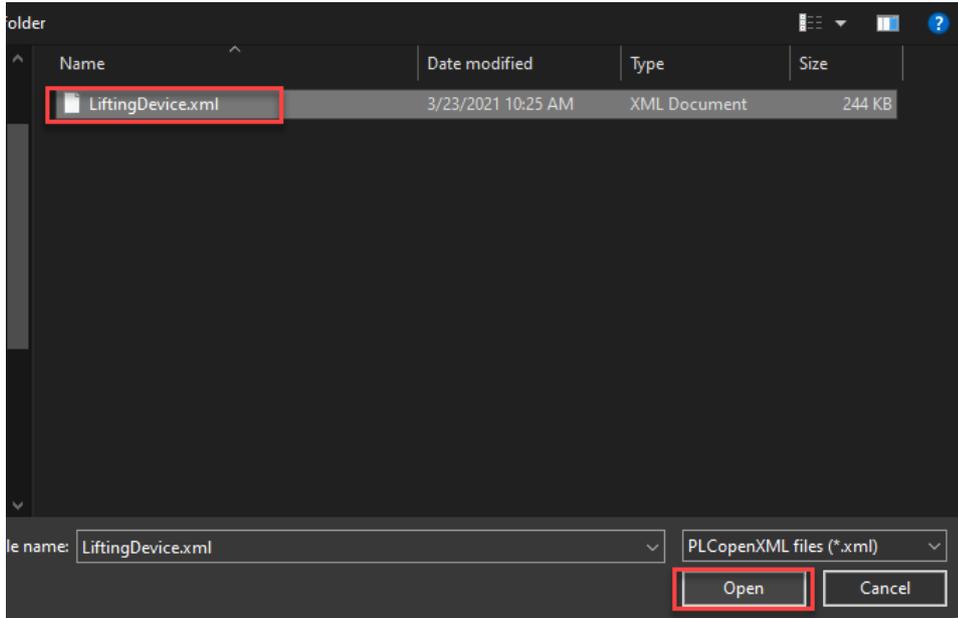
Danach wird ein neues „Standard PCL Project“ ausgewählt und eingefügt:



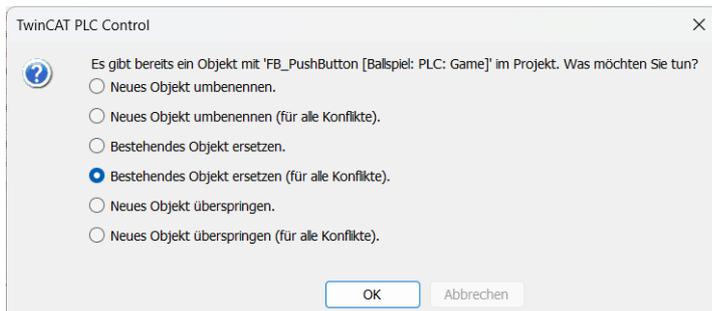
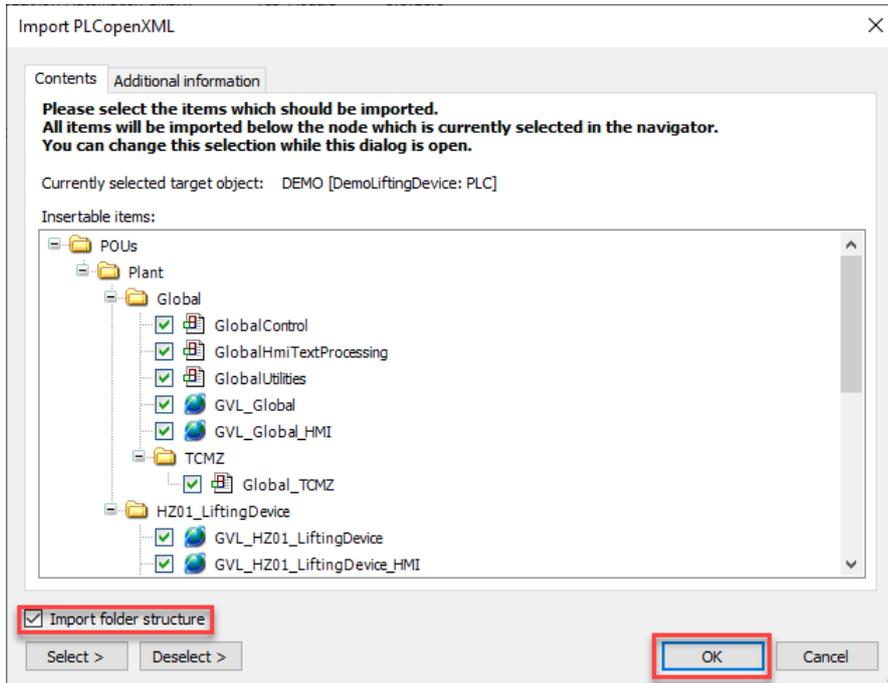
Jetzt müssen Sie die bereits exportierte PLCopenXML-Datei aus dem Selmo Studio importieren:



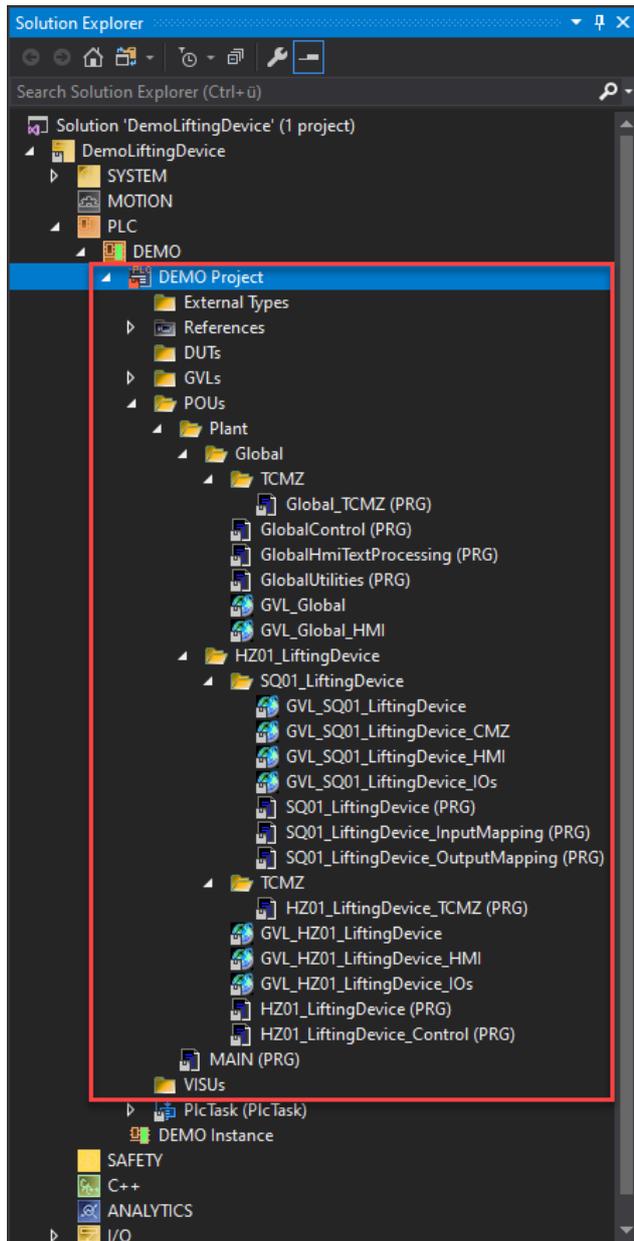
Öffnen Sie die exportierte XML-Datei.



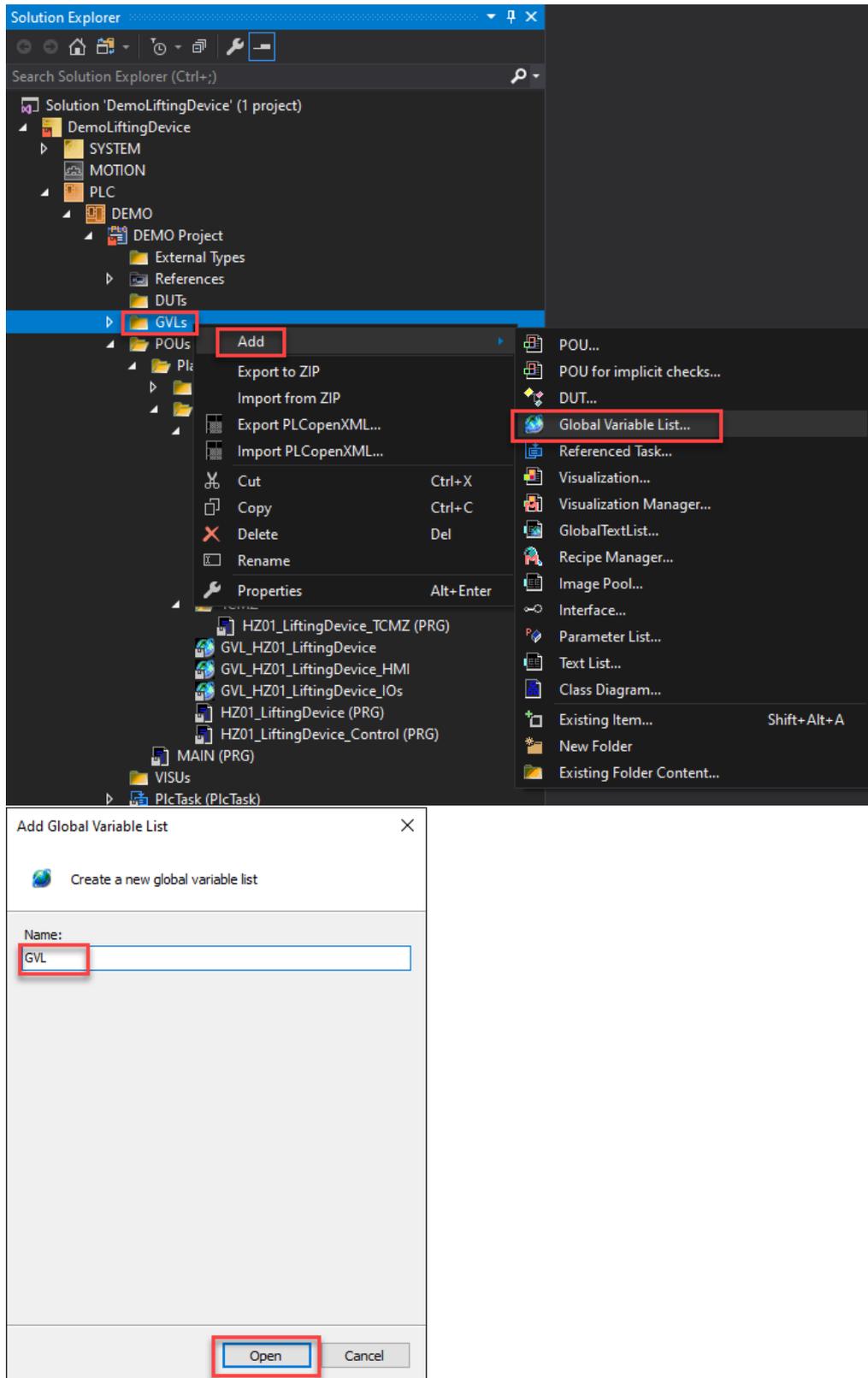
Klicken Sie auf OK. Bei nachfolgenden Imports ist im Falle von Änderungen die Option auszuwählen, dass die vorhandenen Objekte ersetzt werden sollen. Vergewissern Sie sich ebenfalls, dass die Ordnerstruktur ebenfalls mit importiert wird.



Das Projekt wurde nun geöffnet und alle exportierten Bausteine eingefügt:

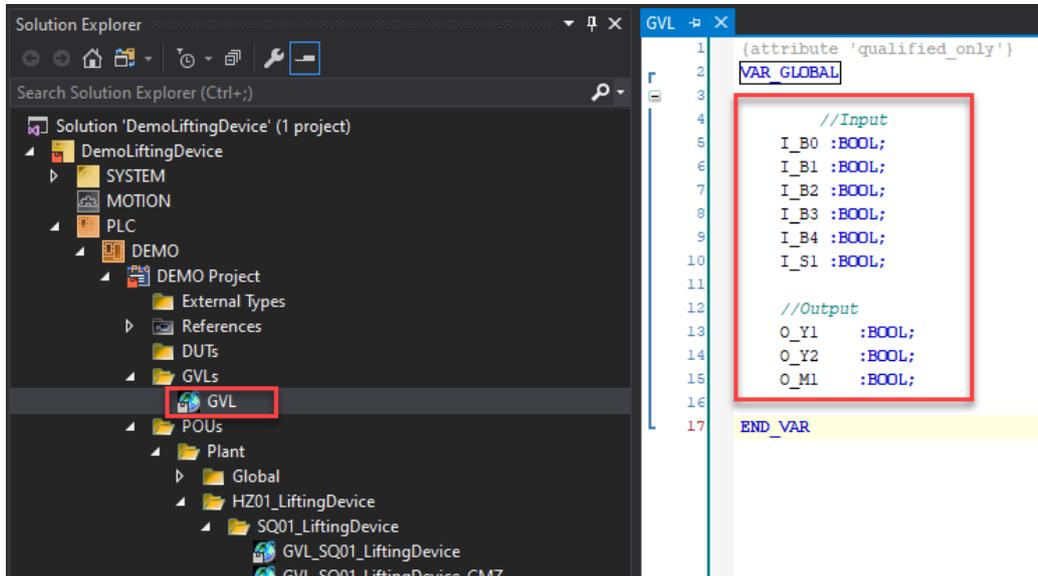


Fügen Sie eine globale Variablenliste für Ihre Eingänge und Ausgänge hinzu.

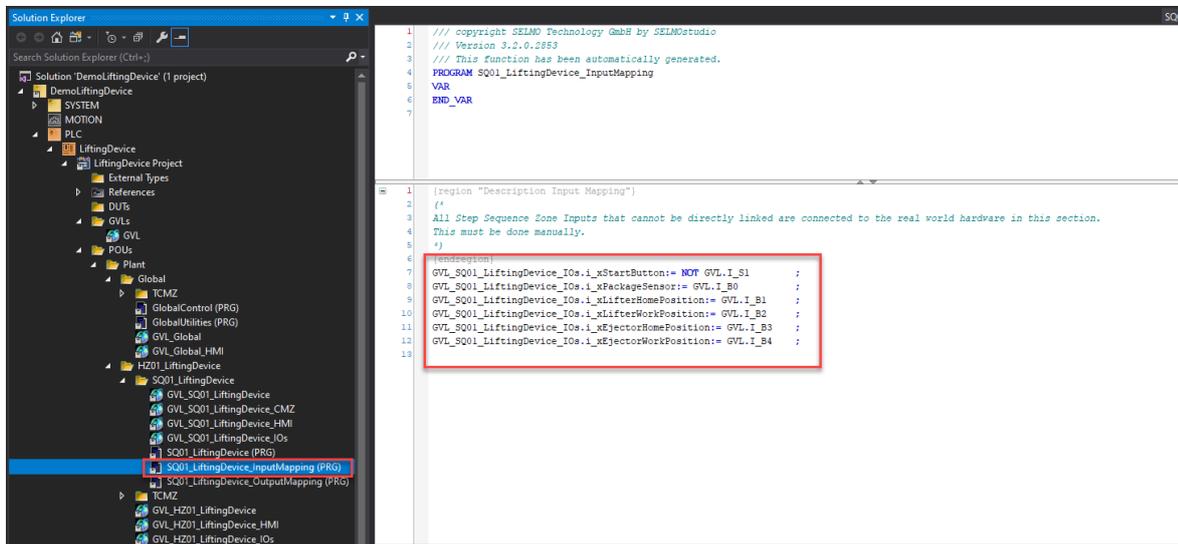


Selmo

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.

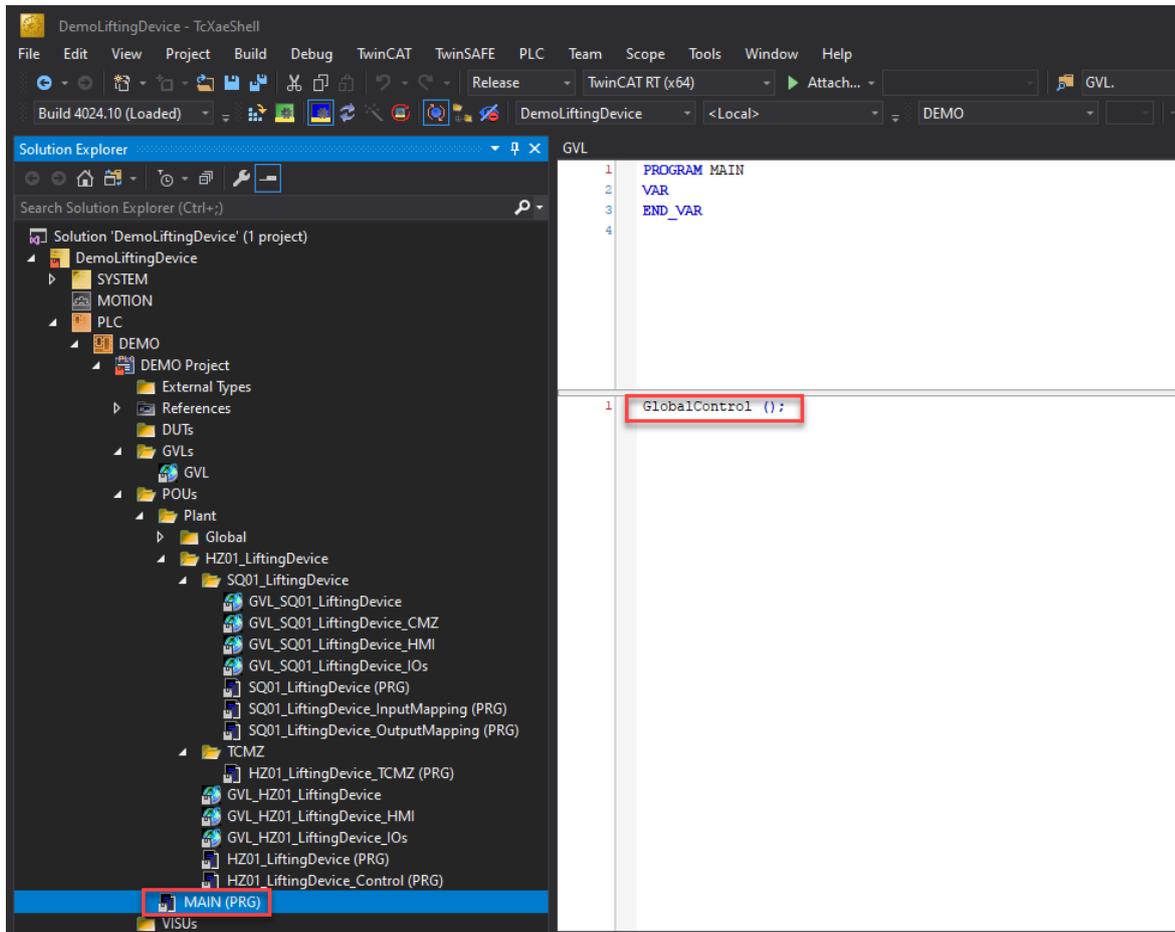


Die Verlinkung der Variablen mit den vorbereiteten E/As der jeweiligen Sequenzen erfolgt in den entsprechenden "xxx_InputMapping" bzw. "xxx_OutputMapping" Bausteinen. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, den Kommentar der Zeilen zu entfernen und die Variablen aus der GVL zu lesen bzw. zu schreiben.



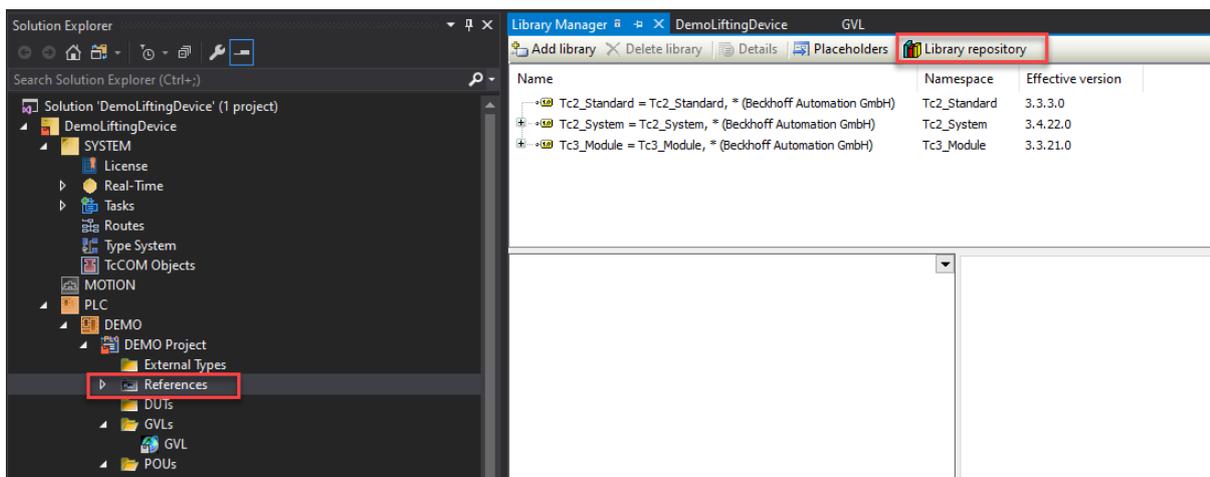
Selmo

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

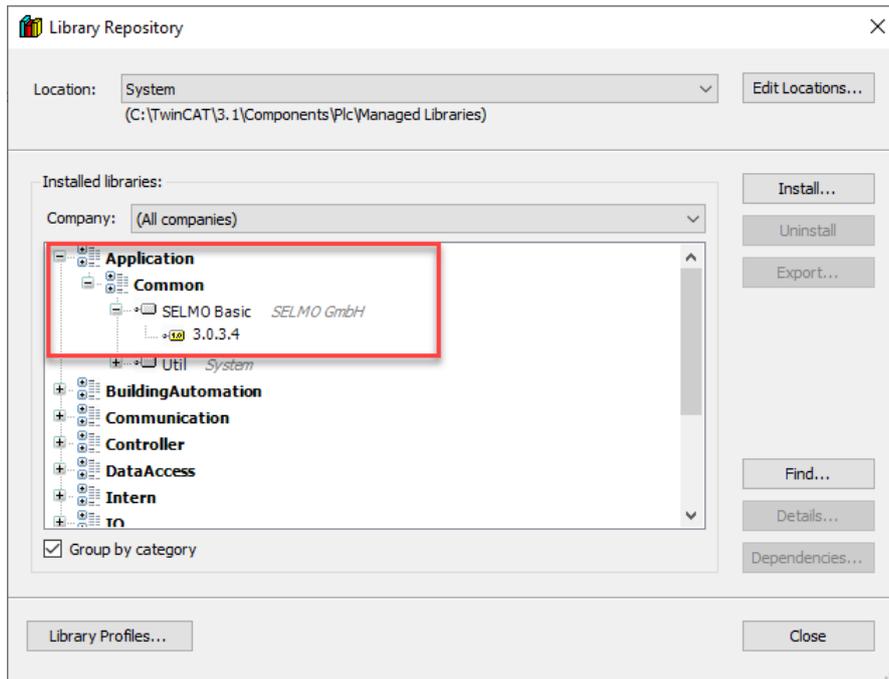


Wenn Sie die lokale XAR Runtime verwenden, sollten Sie auch den Abschnitt Vorbereitung SPS-Programm für lokale Runtime beachten.

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

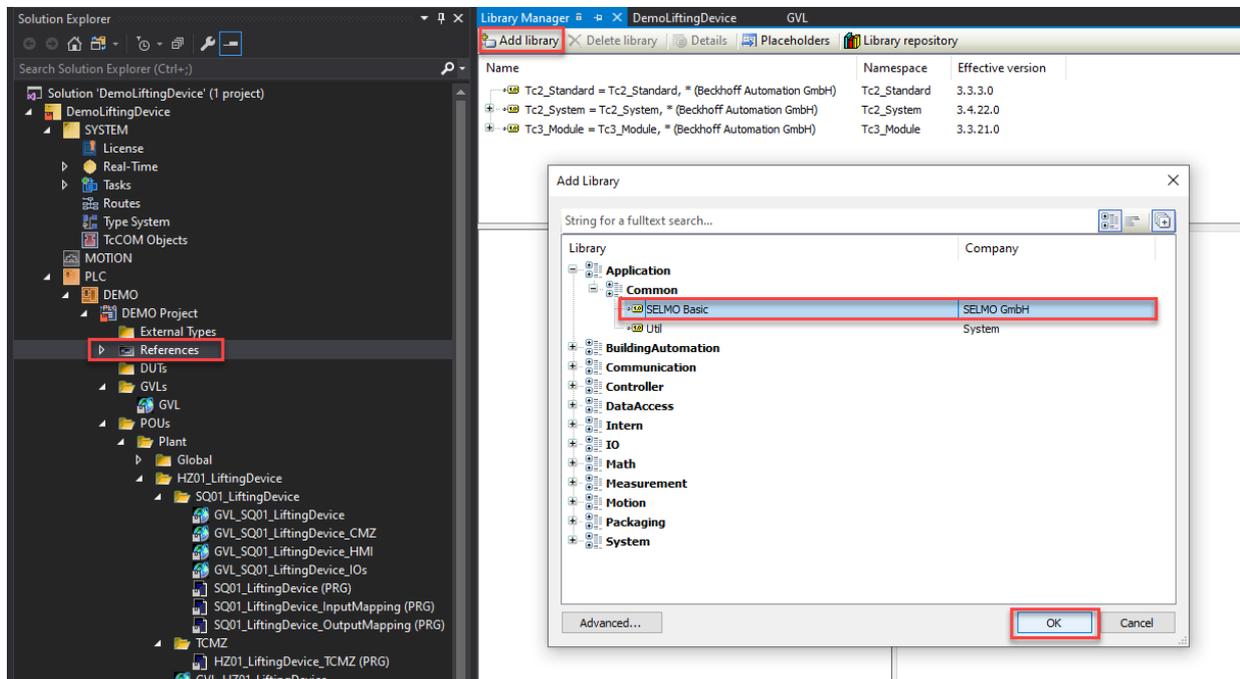


Selmo



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:

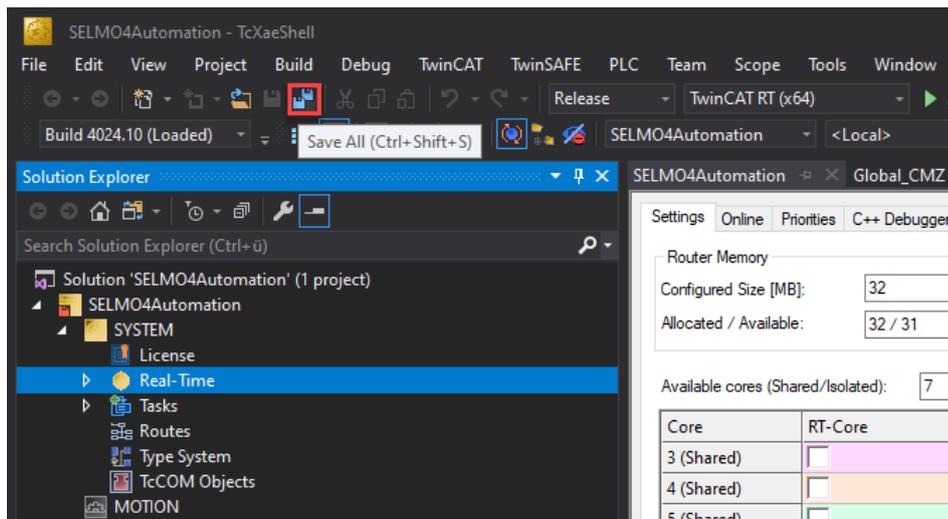


Selmo

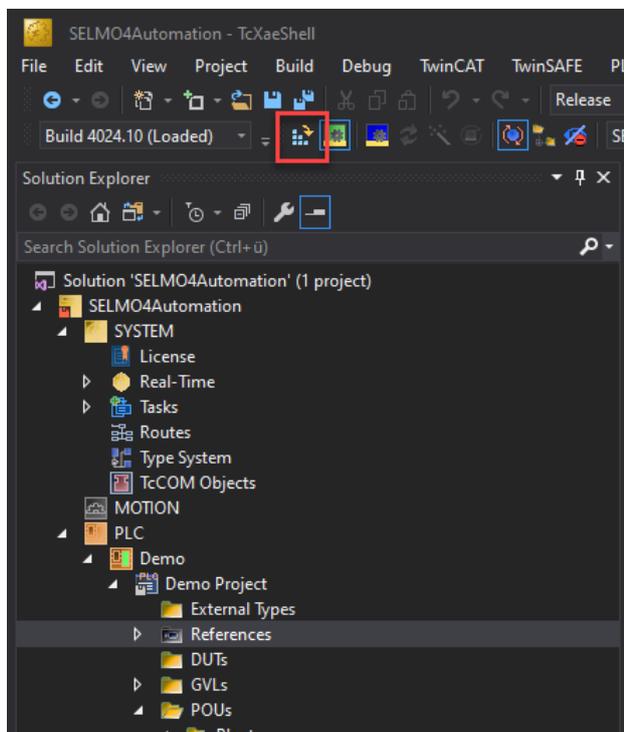
Die Bibliothek wird in Ihr Projekt geladen. Verwenden Sie immer die passende Version zu Ihrer Selmo Studio Version.

Name	Namespace	Effective version
* SELMO Basic = SELMO Basic, * (SELMO GmbH)	SELMO	3.0.3.4
* Tc2_Standard = Tc2_Standard, * (Beckhoff Automation GmbH)	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:

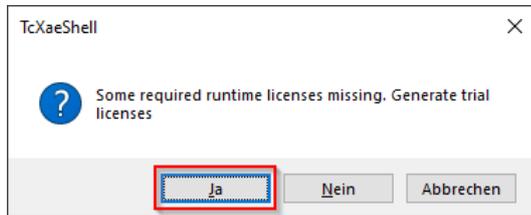


Laden Sie das Projekt und starten Sie die SPS:

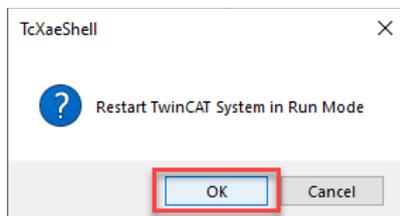
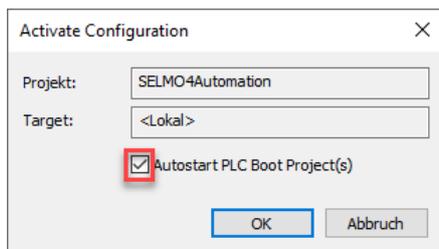


Selmo

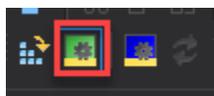
Es besteht die Möglichkeit, dass Sie dazu aufgefordert werden, eine Lizenz zu aktivieren. Beckhoff bietet eine 7-Tage-Testlizenz an. Diese kann bei Bedarf nach Ablauf erneut aktiviert werden.



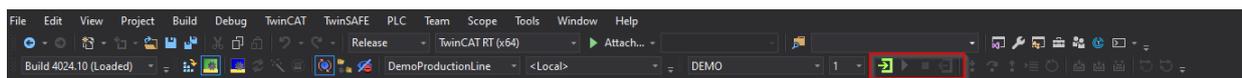
Wenn Sie mit "JA" bestätigen, erscheint das folgende Fenster. Geben Sie den angezeigten Schlüssel in das Feld ein und bestätigen Sie mit "OK".



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



Auf dieser Schaltfläche erfolgt das Einloggen.



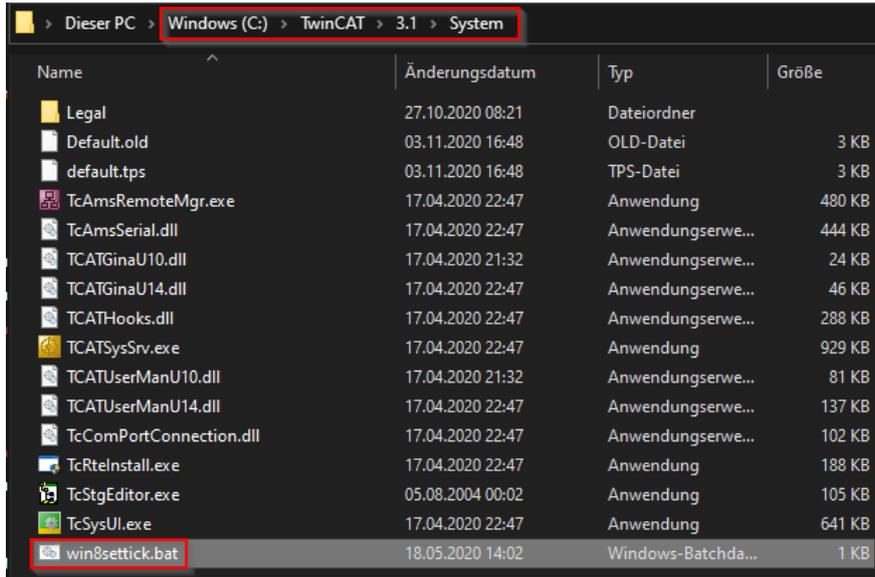
Die Anwendung wird nun auf dem Controller ausgeführt.



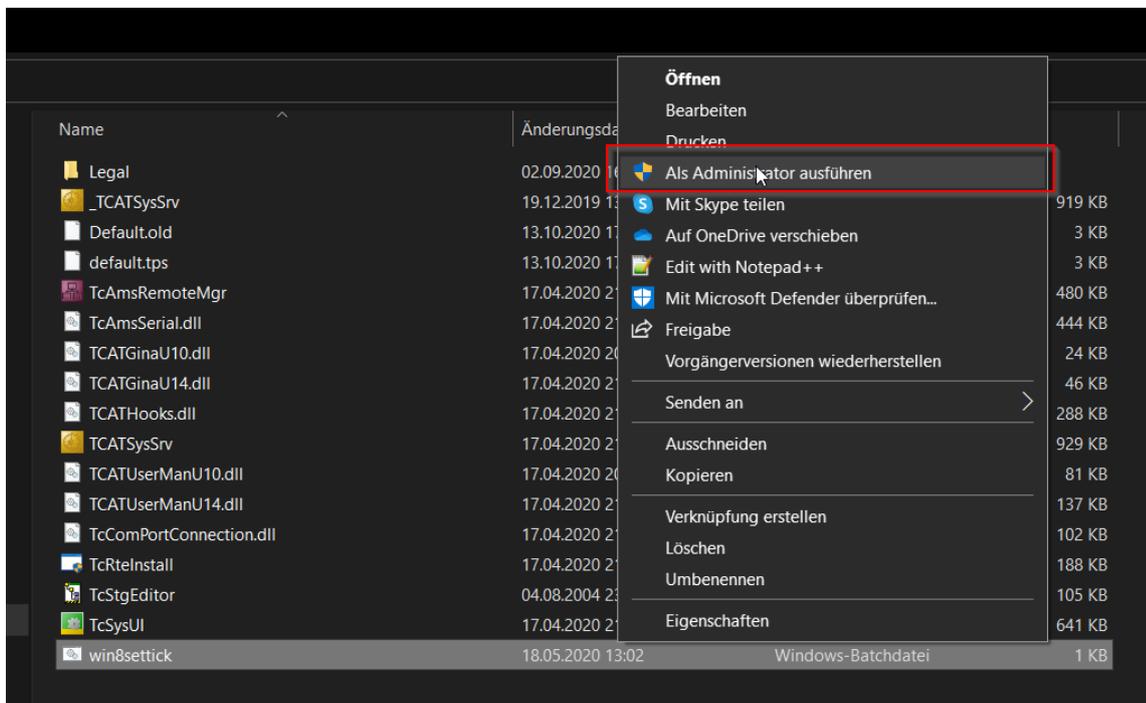
Vorbereitung SPS-Programm für lokale Runtime

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.

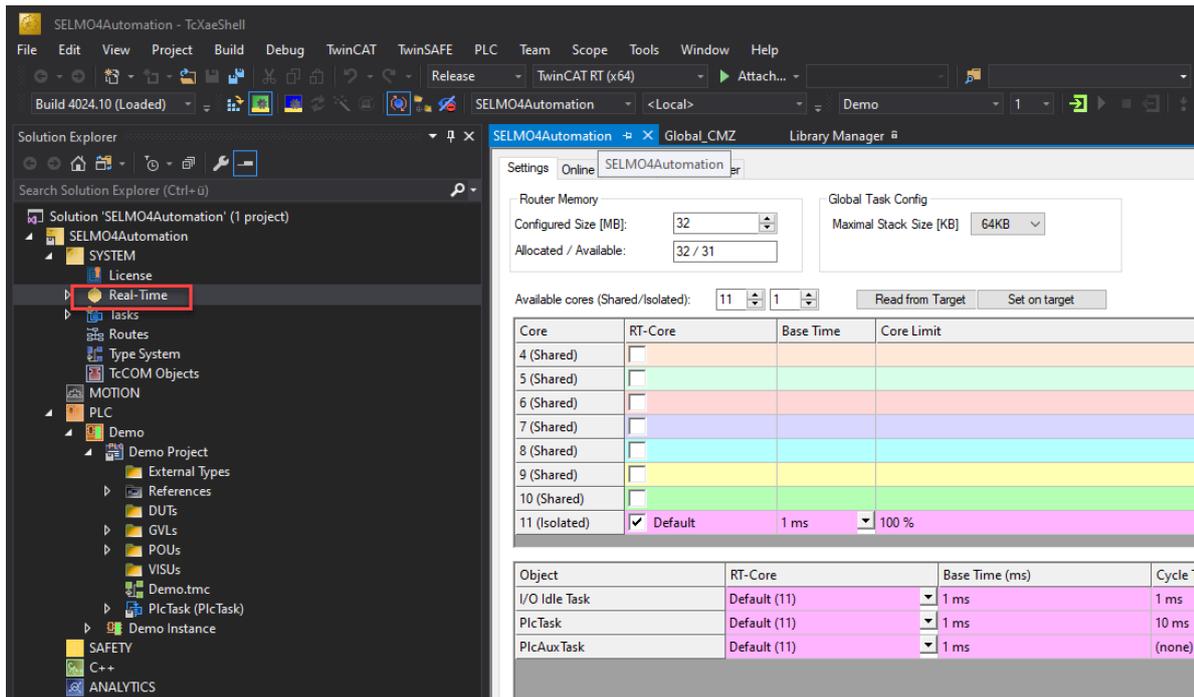


Die Datei win8settick.bat sollte als Administrator ausgeführt werden.



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

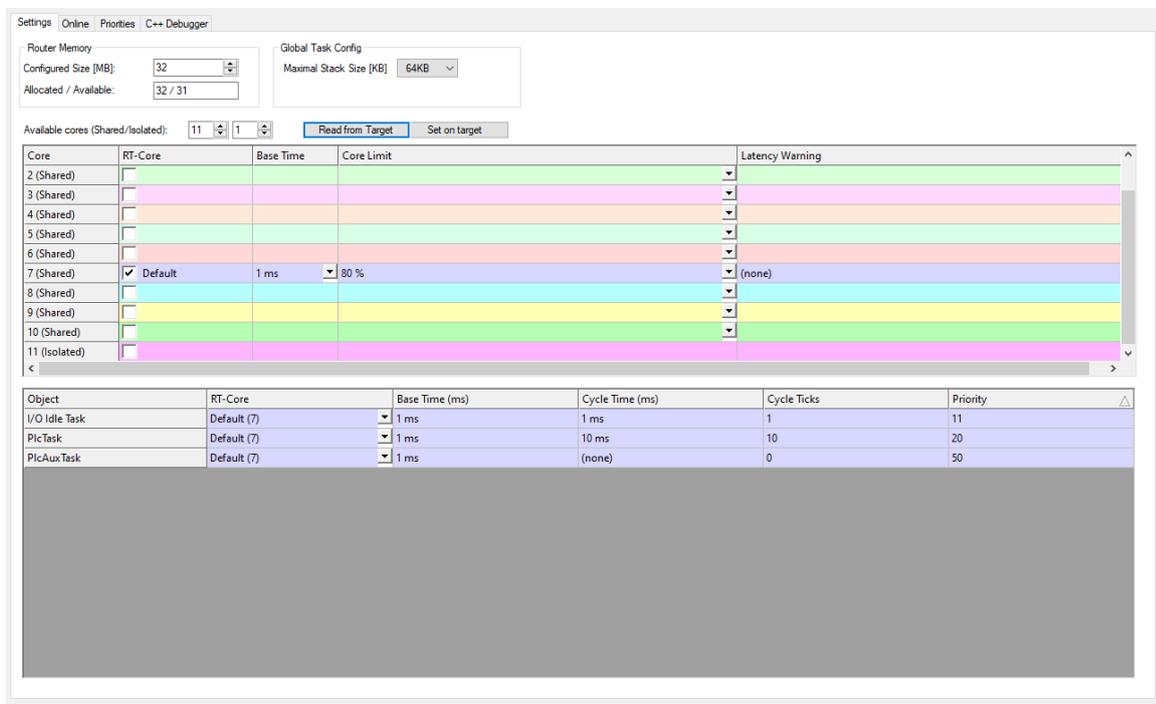
Navigieren Sie im Anschluss zu "System" und konfigurieren Sie Ihre lokale Steuerung.



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.



Davon muss mit folgendem Button ein Kern isoliert werden.

Set on target

Settings Online Priorities C++ Debugger

Router Memory
Configured Size [MB]: 32
Allocated / Available: 32 / 31

Global Task Config
Maximal Stack Size [KB]: 64KB

Available cores (Shared/Isolated): 11 / 1

Read from Target Set on target

Core	RT-Core	Base Time	Core Limit	Latency Warning
1 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
2 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
3 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
4 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
5 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
6 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
7 (Shared)	<input checked="" type="checkbox"/> Default	1 ms	80 %	(none)
8 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
9 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
10 (Shared)	<input type="checkbox"/>			

Change number of shared cores

Available (Shared/Isolated): 11 / 1

Set Cancel

Object	RT-Core	Base Time (ms)	Cycle Time (ms)	Cycle Ticks	Priority
I/O Idle Task	Default (7)	1 ms	1 ms	1	11
PlcTask	Default (7)	1 ms	10 ms	10	20
PlcAuxTask	Default (7)	1 ms	(none)	0	50

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

Settings Online Priorities C++ Debugger

Router Memory
Configured Size [MB]: 32
Allocated / Available: 32 / 31

Global Task Config
Maximal Stack Size [KB]: 64KB

Available cores (Shared/Isolated): 11 / 1

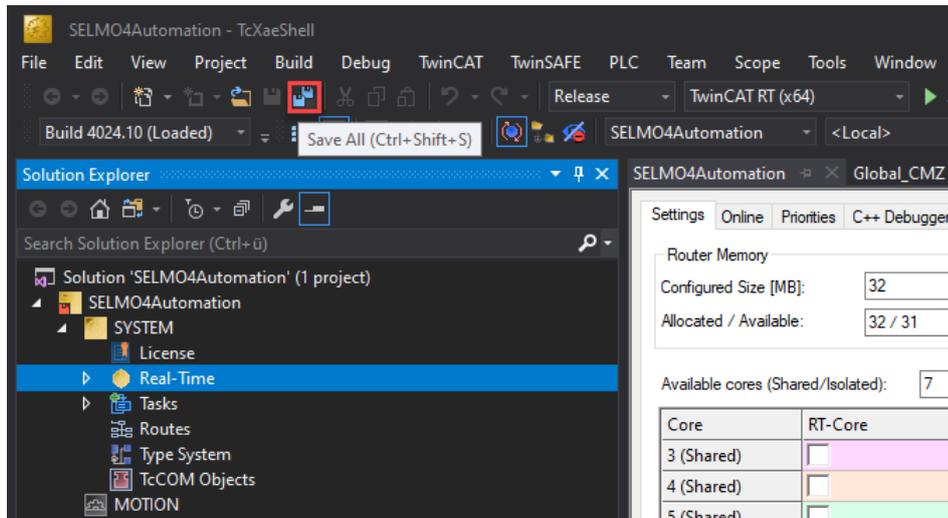
Read from Target Set on target

Core	RT-Core	Base Time	Core Limit	Latency Warning
2 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
3 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
4 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
5 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
6 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
7 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
8 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
9 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
10 (Shared)	<input type="checkbox"/>			
11 (Isolated)	<input checked="" type="checkbox"/> Default	1 ms	100 %	(none)

Object	RT-Core	Base Time (ms)	Cycle Time (ms)	Cycle Ticks	Priority
I/O Idle Task	Default (11)	1 ms	1 ms	1	11
PlcTask	Default (11)	1 ms	10 ms	10	20
PlcAuxTask	Default (11)	1 ms	(none)	0	50

Selmo

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

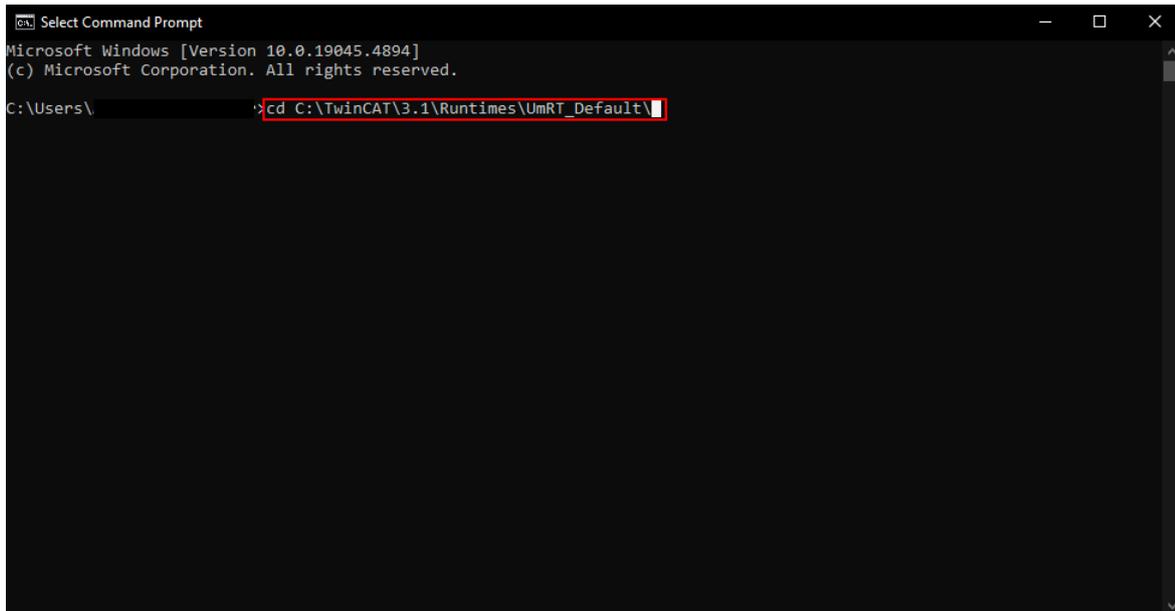
- Die TwinCAT 3 Usermode Runtime stellt eine Ausführungsumgebung für den gleichen Programmcode bereit, welcher auch in der Echtzeit Runtime ausgeführt wird.
- Die TwinCAT 3 Usermode Runtime hat keine garantierten deterministischen Ausführungseigenschaften. Das Betriebssystem ist in jeder Zeit in der 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 Ausführungsreihenfolge nicht von den Task-Prioritäten abhängig zu machen.

Selmo

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".

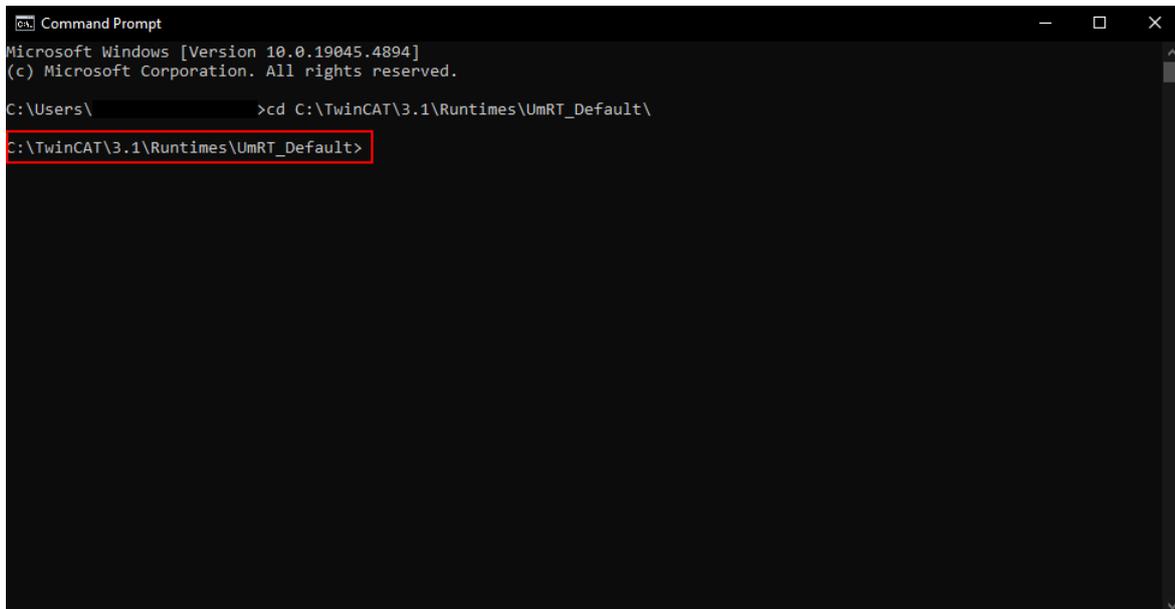
Öffnen Sie zunächst das CMD-Fenster und navigieren Sie anschließend zum entsprechenden Verzeichnis. Geben Sie hierzu den Befehl "cd C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\" im CMD-Fenster ein.



```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4894]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\>cd C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\
```

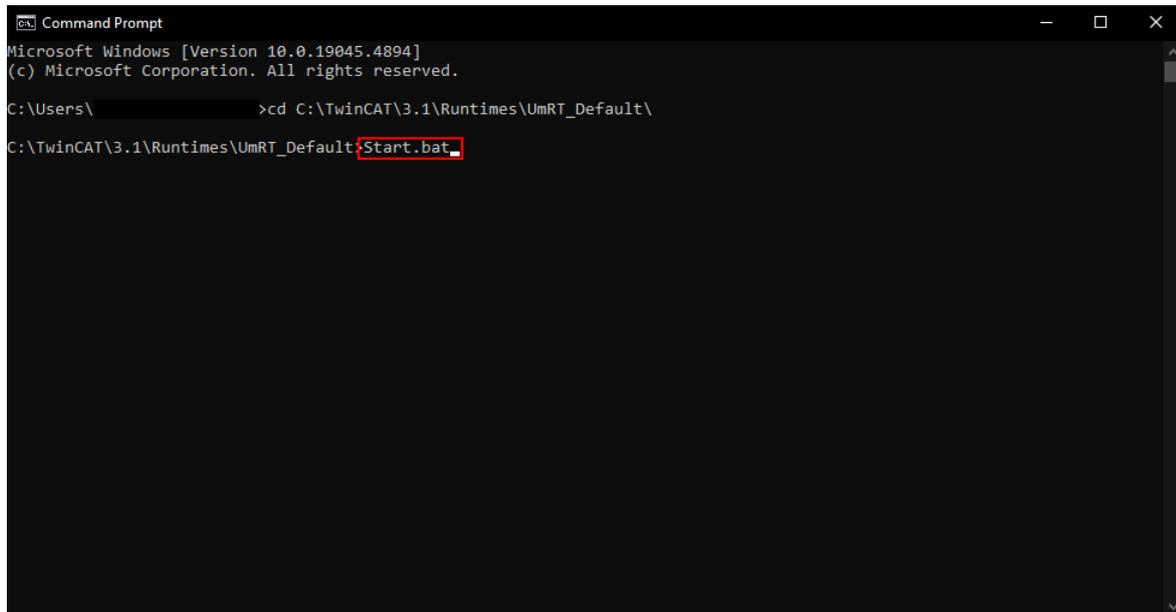
Nach Betätigung der Enter-Taste wird der Pfad geöffnet:



```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4894]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\>cd C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>
```

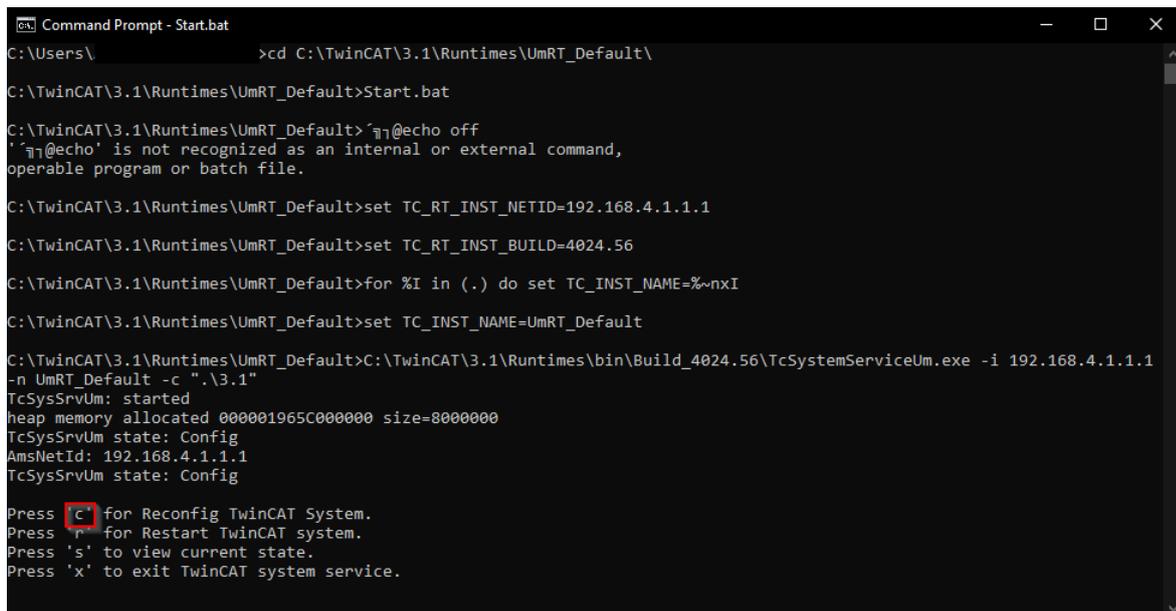
Die Batch-Datei mit der Eingabe "Start.bat" und Enter starten:



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4894]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

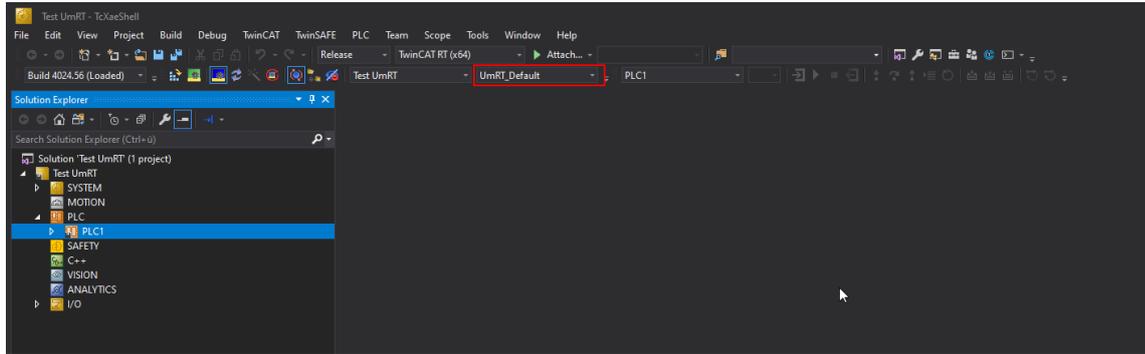
C:\Users\>cd C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>Start.bat
```

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



```
Command Prompt - Start.bat
C:\Users\>cd C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default\
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>Start.bat
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>^@echo off
'^@echo' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>set TC_RT_INST_NETID=192.168.4.1.1
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>set TC_RT_INST_BUILD=4024.56
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>for %I in (.) do set TC_INST_NAME=%~nxi
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>set TC_INST_NAME=UmRT_Default
C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\UmRT_Default>C:\TwinCAT\3.1\Runtimes\bin\Build_4024.56\TcSystemServiceUm.exe -i 192.168.4.1.1
-n UmRT_Default -c ".\3.1"
TcSysSrvUm: started
heap memory allocated 000001965C000000 size=8000000
TcSysSrvUm state: Config
AmsNetId: 192.168.4.1.1
TcSysSrvUm state: Config
Press 'c' for Reconfig TwinCAT System.
Press 'r' for Restart TwinCAT system.
Press 's' to view current state.
Press 'x' to exit TwinCAT system service.
```

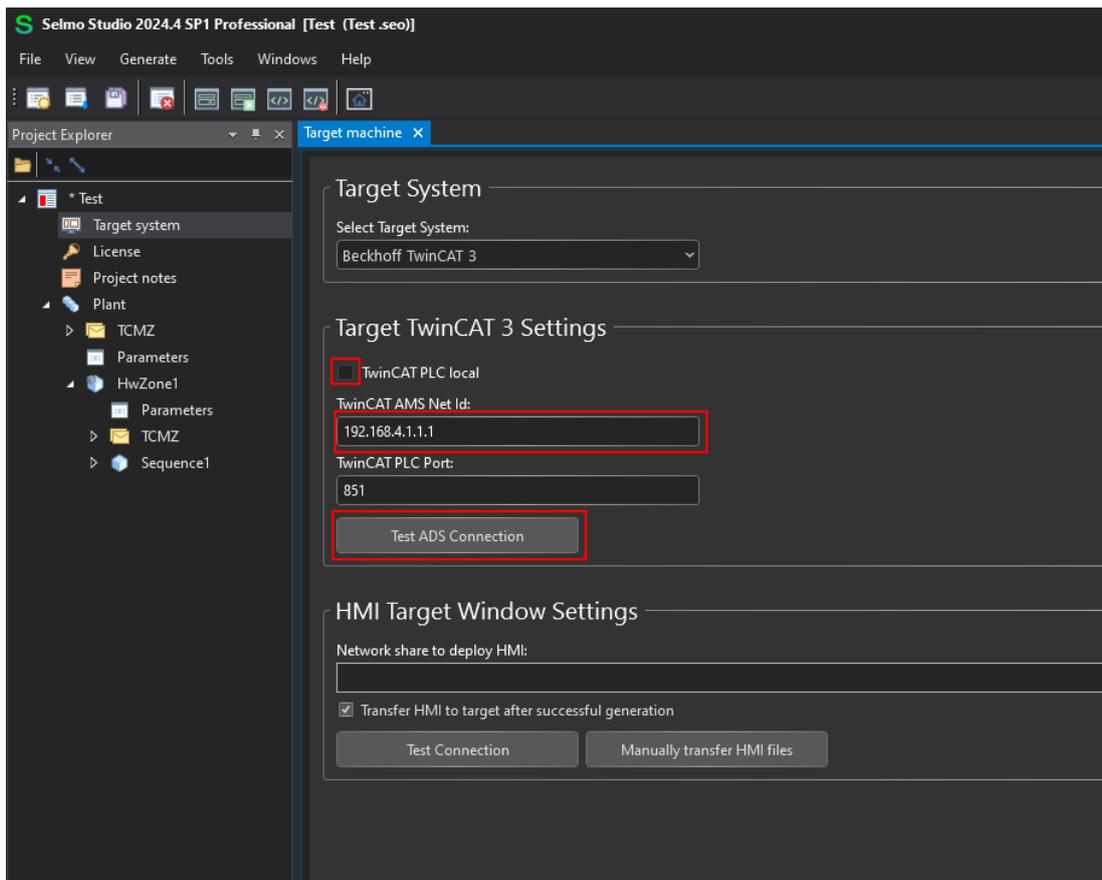
Danach sollte in TwinCAT XAE unter Zielsysteme die Option „UmRT_Default“ wählbar sein:



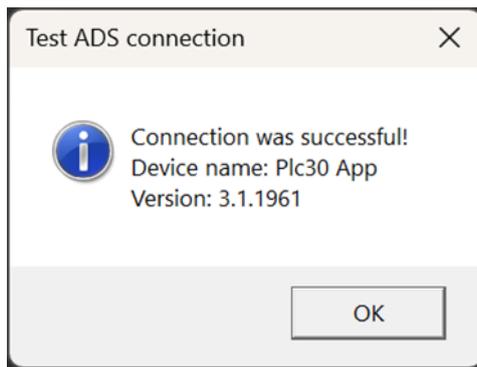
Anschließend kann die Konfiguration aktiviert () und die Runtime gestartet werden.

Das Zielsystem hat nun die NetId: 192.168.4.1.1

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.



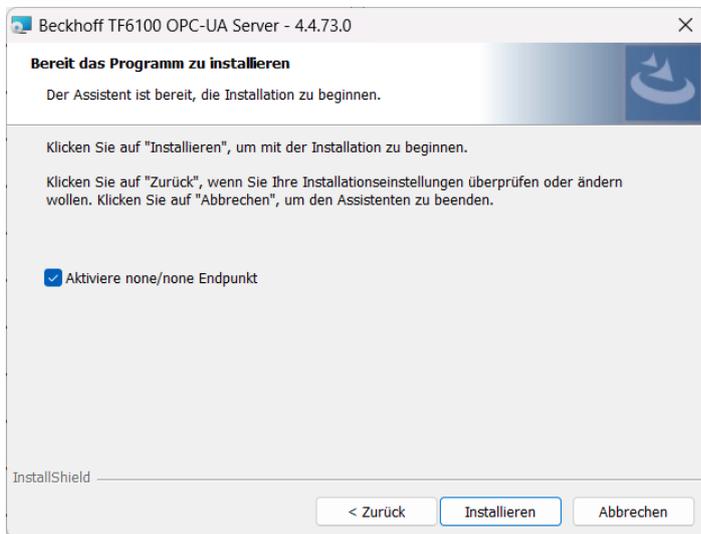
Im Anschluss besteht die Möglichkeit, mittels Betätigung der Schaltfläche "Test ADS Connection" die Verbindung zu prüfen. Zu diesem Zweck ist jedoch sicherzustellen, dass sich die Runtime im Zustand RUN befindet. Bei Anzeige einer positiven Meldung kann die HMI exportiert und gestartet werden.



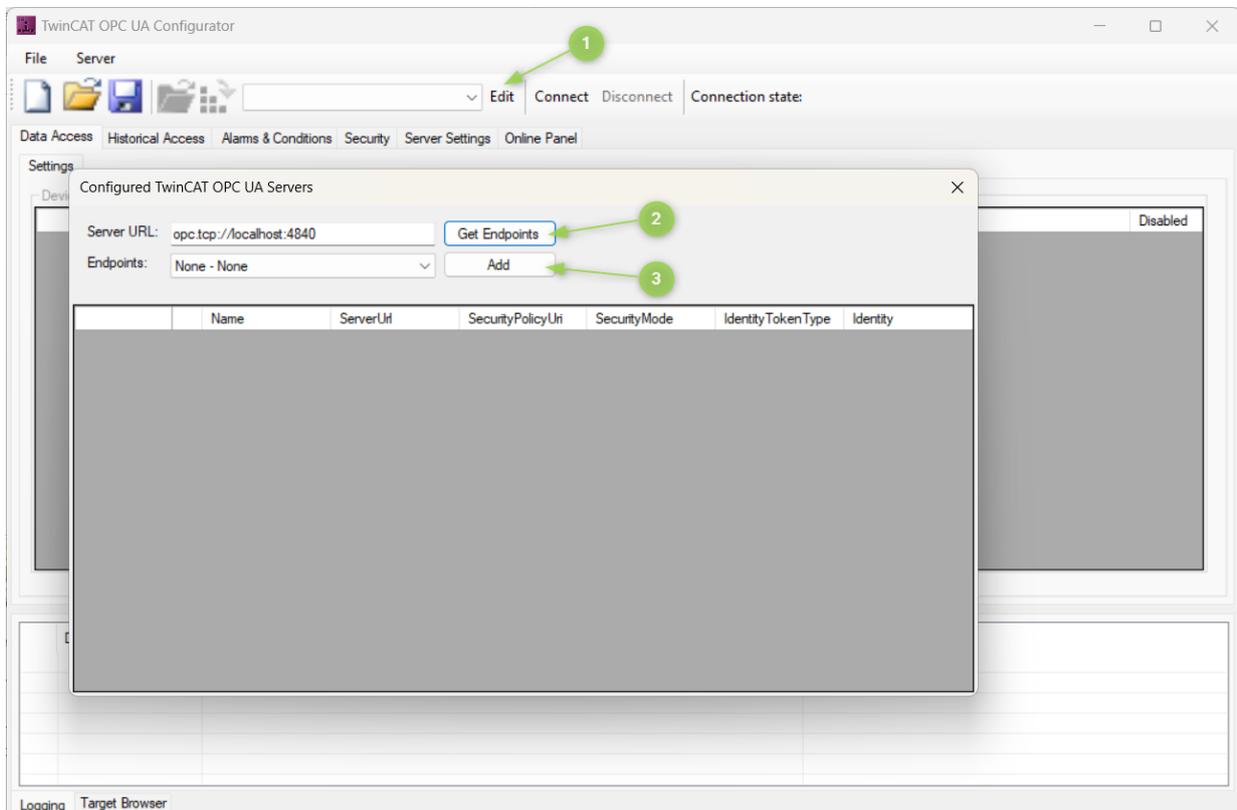
Die Usermode Runtime kann jetzt mit den bereits erwähnten Einschränkungen verwendet werden.

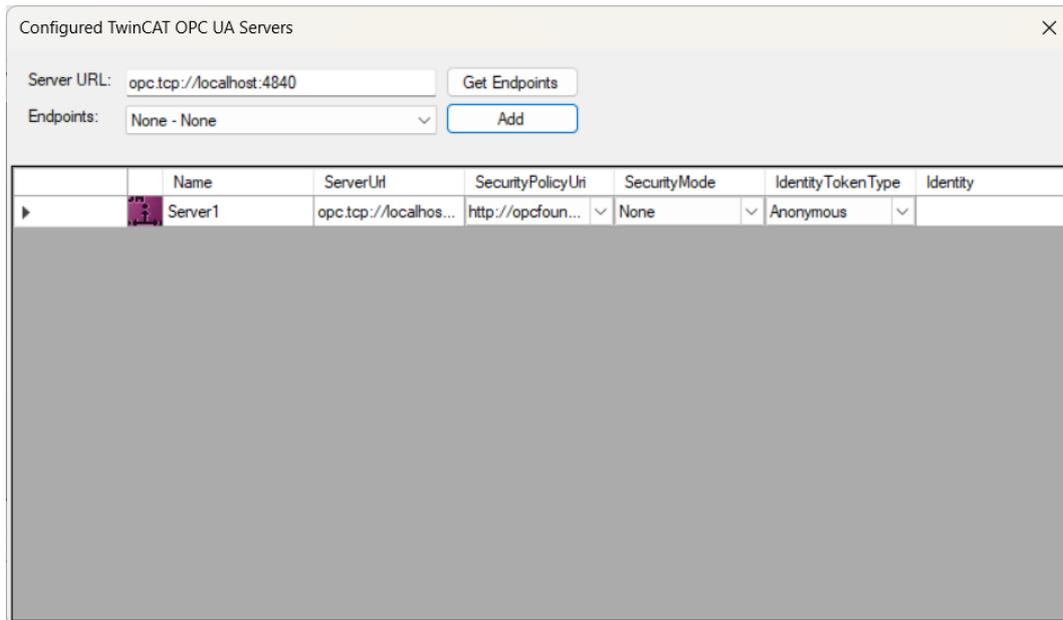
Installation und Konfiguration eines OPC-UA Servers

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.



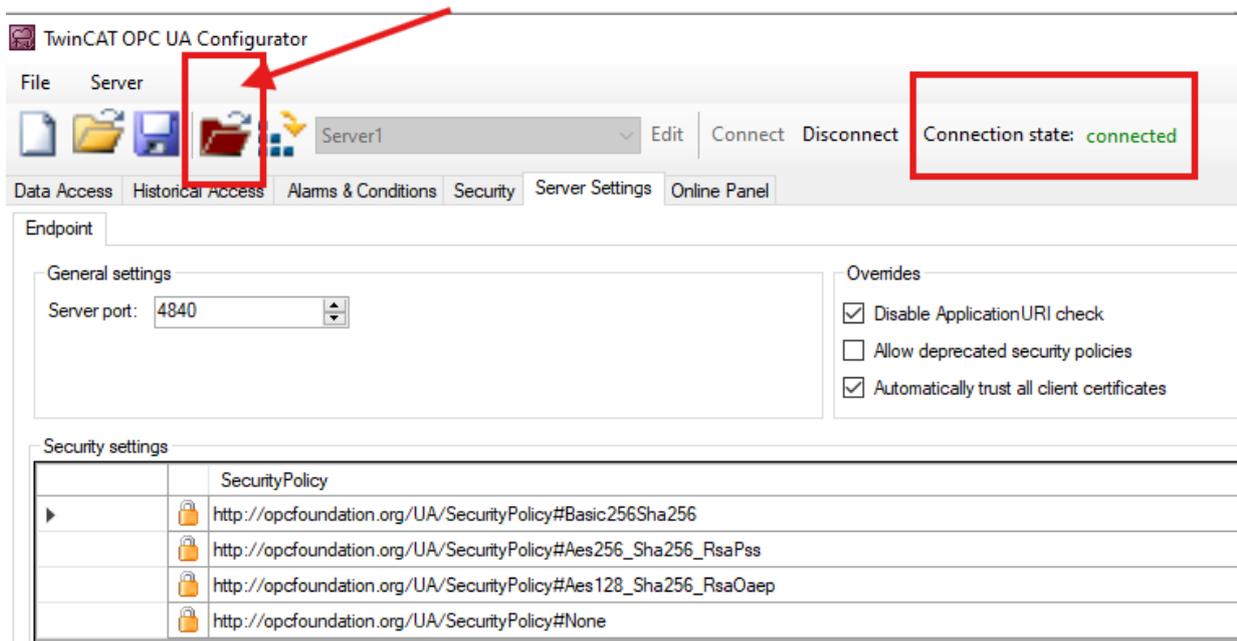
Nach Abschluss der Installation des TF6100 OPC-UA Servers sowie des TF6100 OPC-UA Konfigurationstools wird das Programm gestartet und im ersten Schritt die Endpoints ausgelesen. Zunächst wird eine Verbindung mit dem User admin und dem Passwort admin hergestellt.



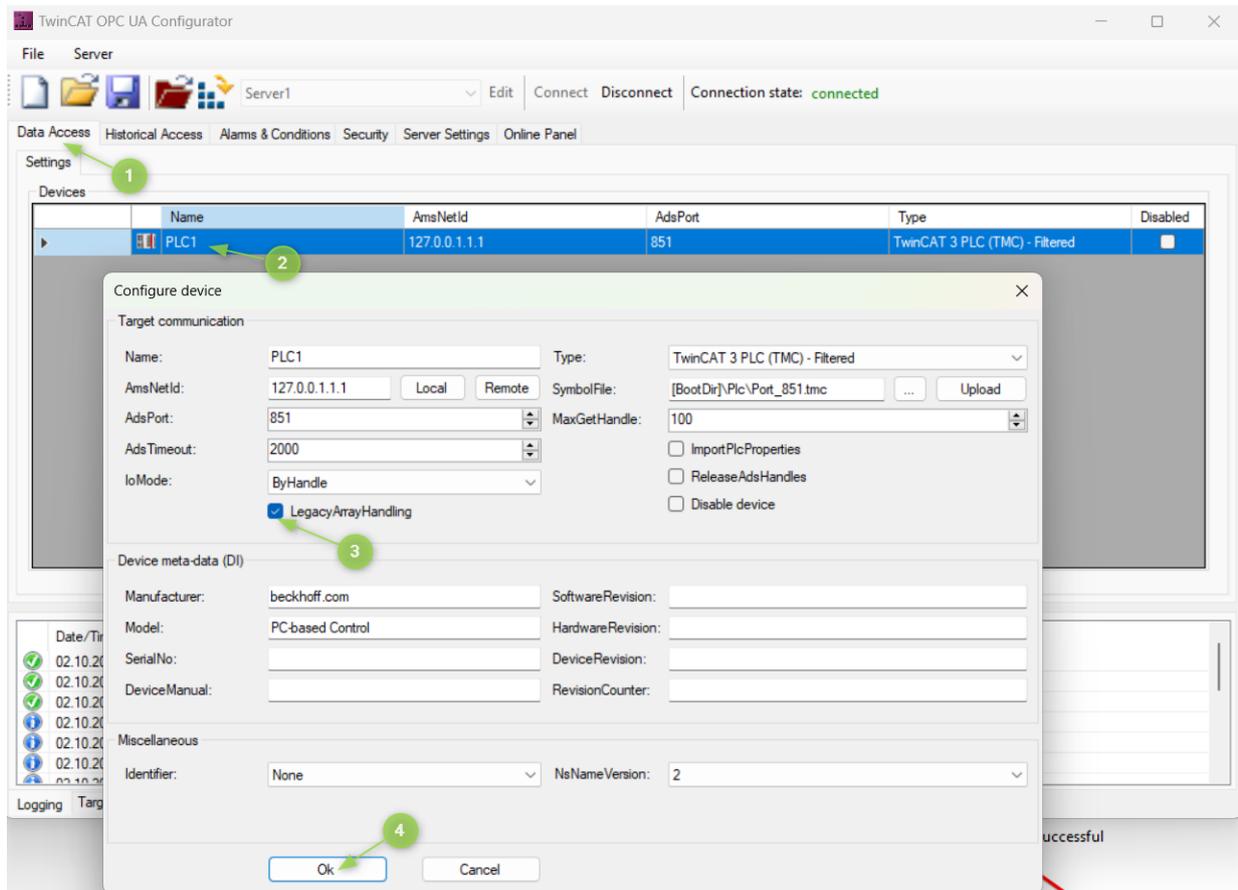


Konfiguration vom Gerät lesen

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



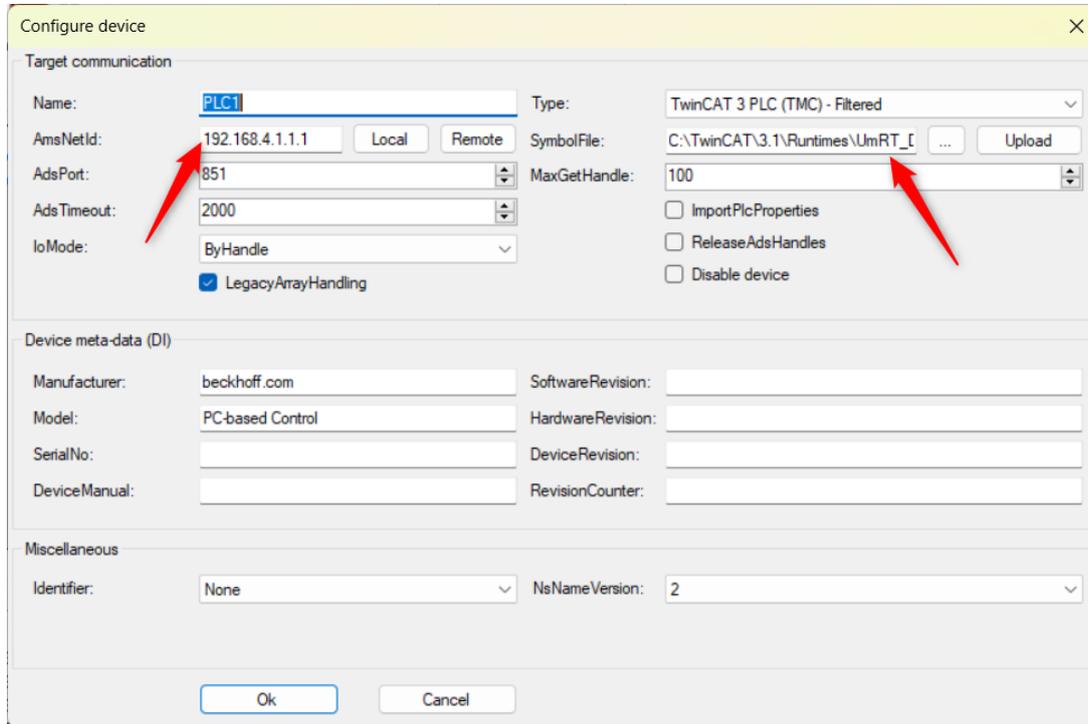
Unter Settings → Data Access → Legacy/Array Handling muss ein Haken gesetzt werden.



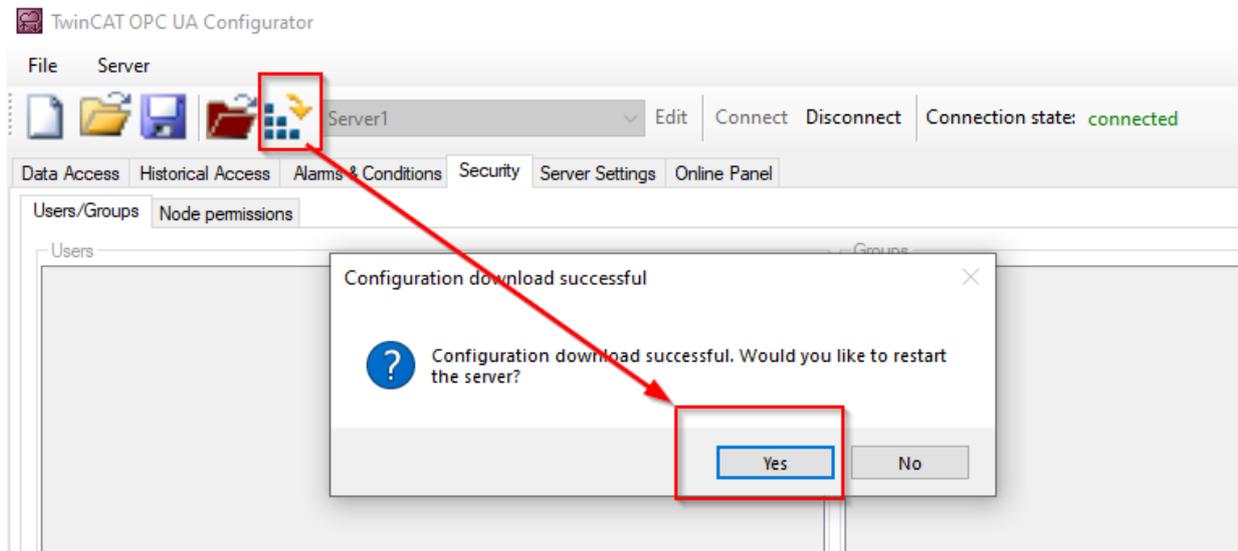
ⓘ Beachte !!

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



Danach wird die neue Konfiguration aktiviert.

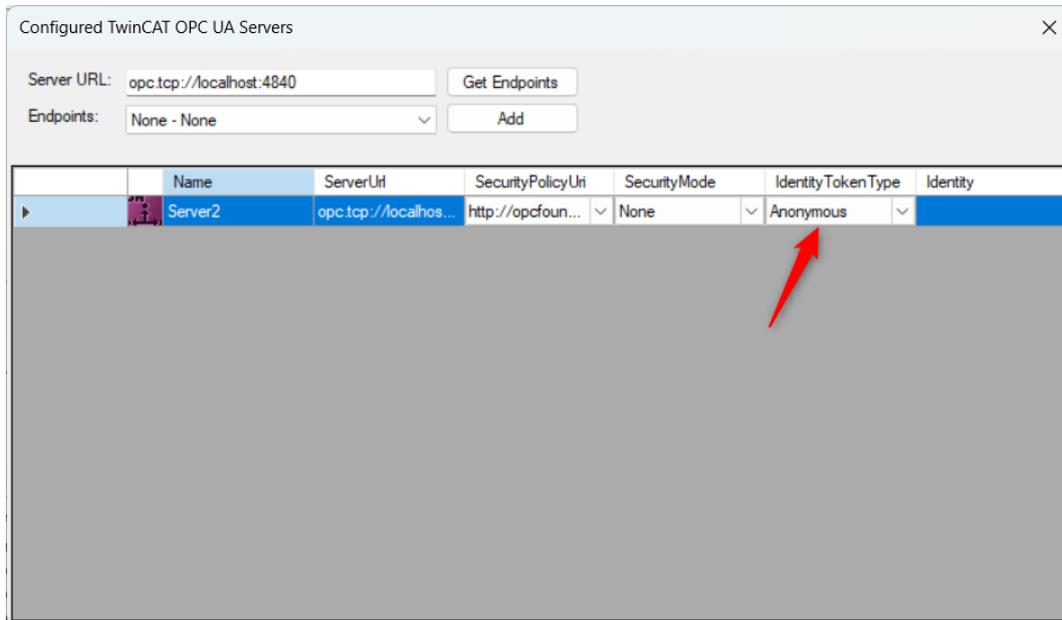


ⓘ Achtung !!

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.

Selmo

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



ⓘ Beachte !!

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

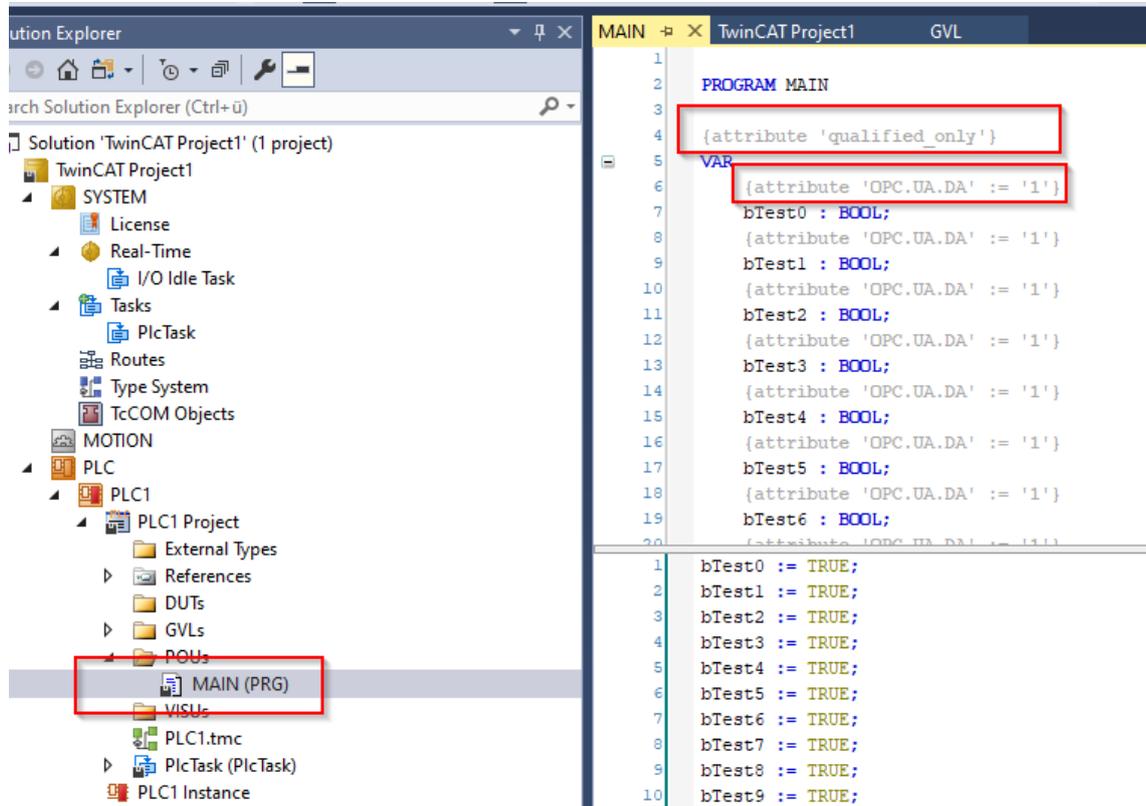
ⓘ Beachte !!

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.

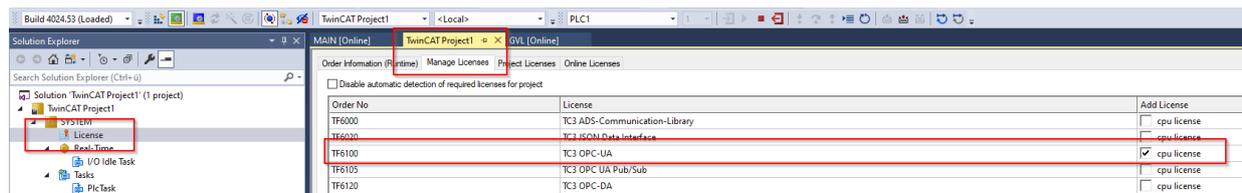
Selmo

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.

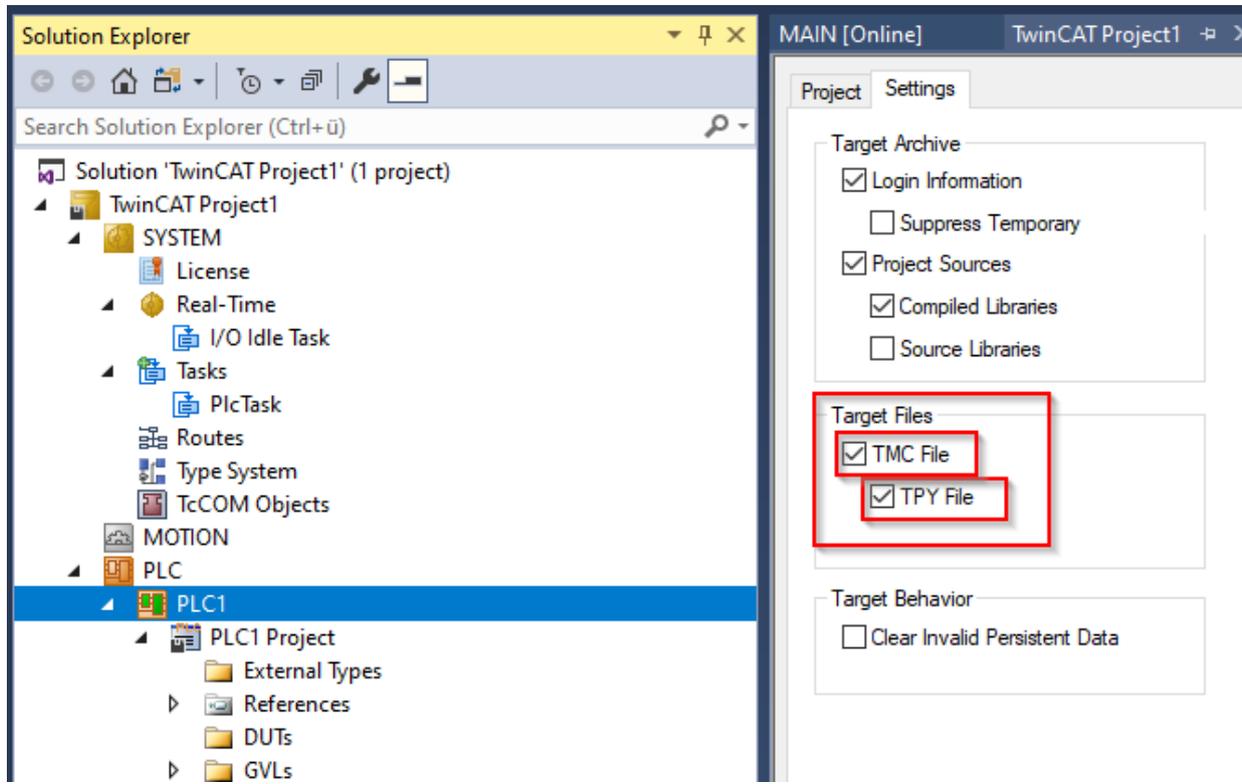


Die Lizenz TF6100 TC3 OPC-UA muss hinzugefügt werden. Hier gilt, wie bei allen anderen auch, die 7 Tage Testperiode.

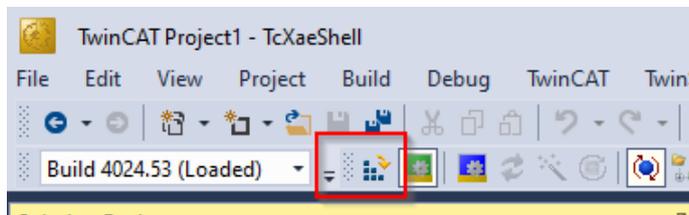


Selmo

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

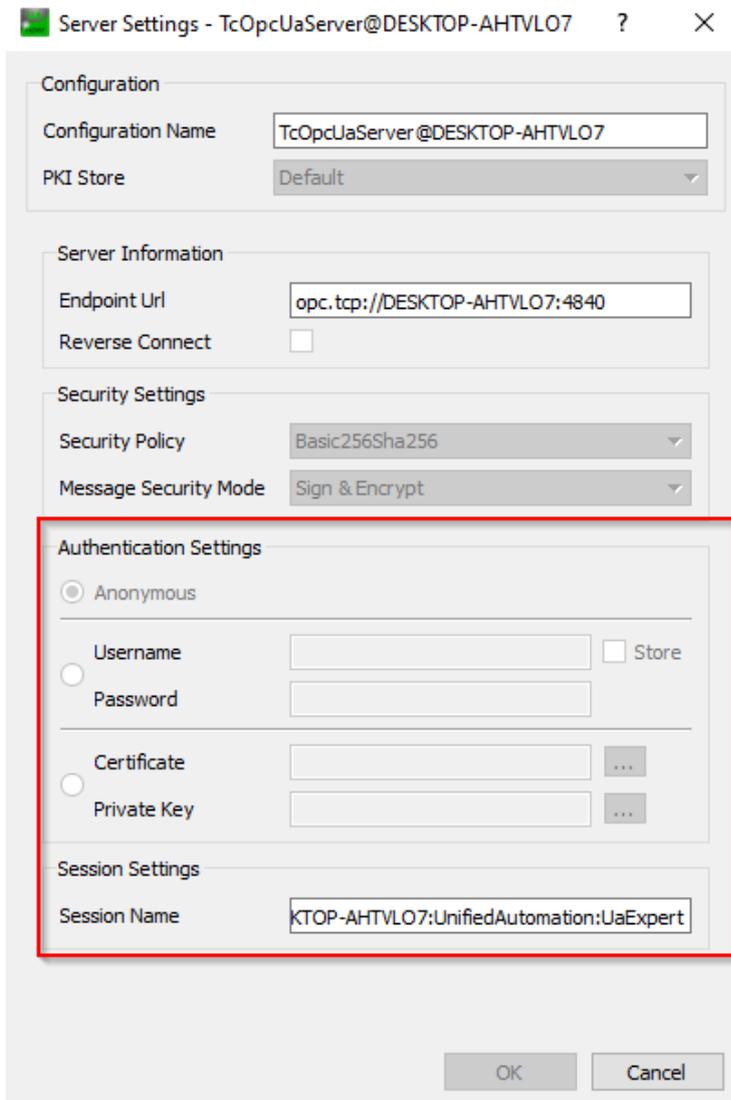
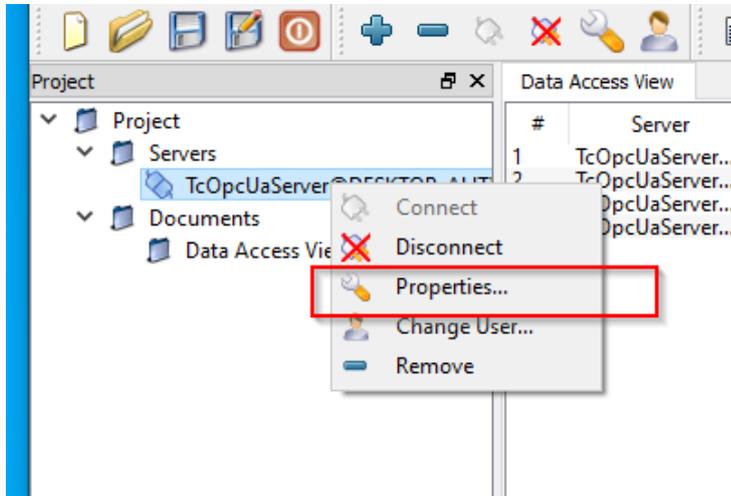


Nun kann das Programm über „Konfiguration aktivieren“ auf die Runtime übertragen werden.

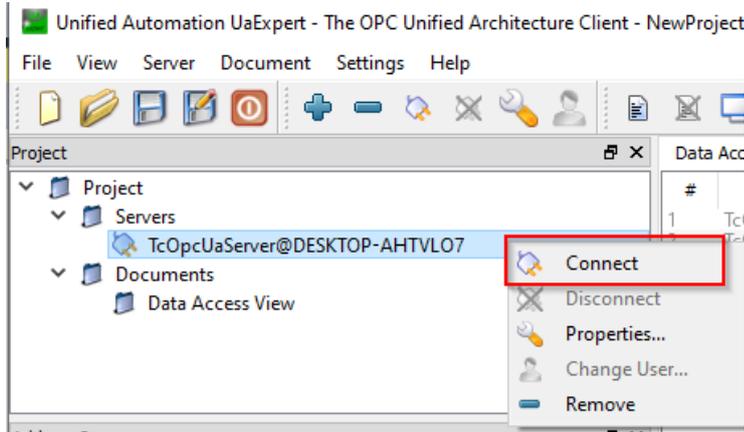


Prüfen des Servers mit uaExpert

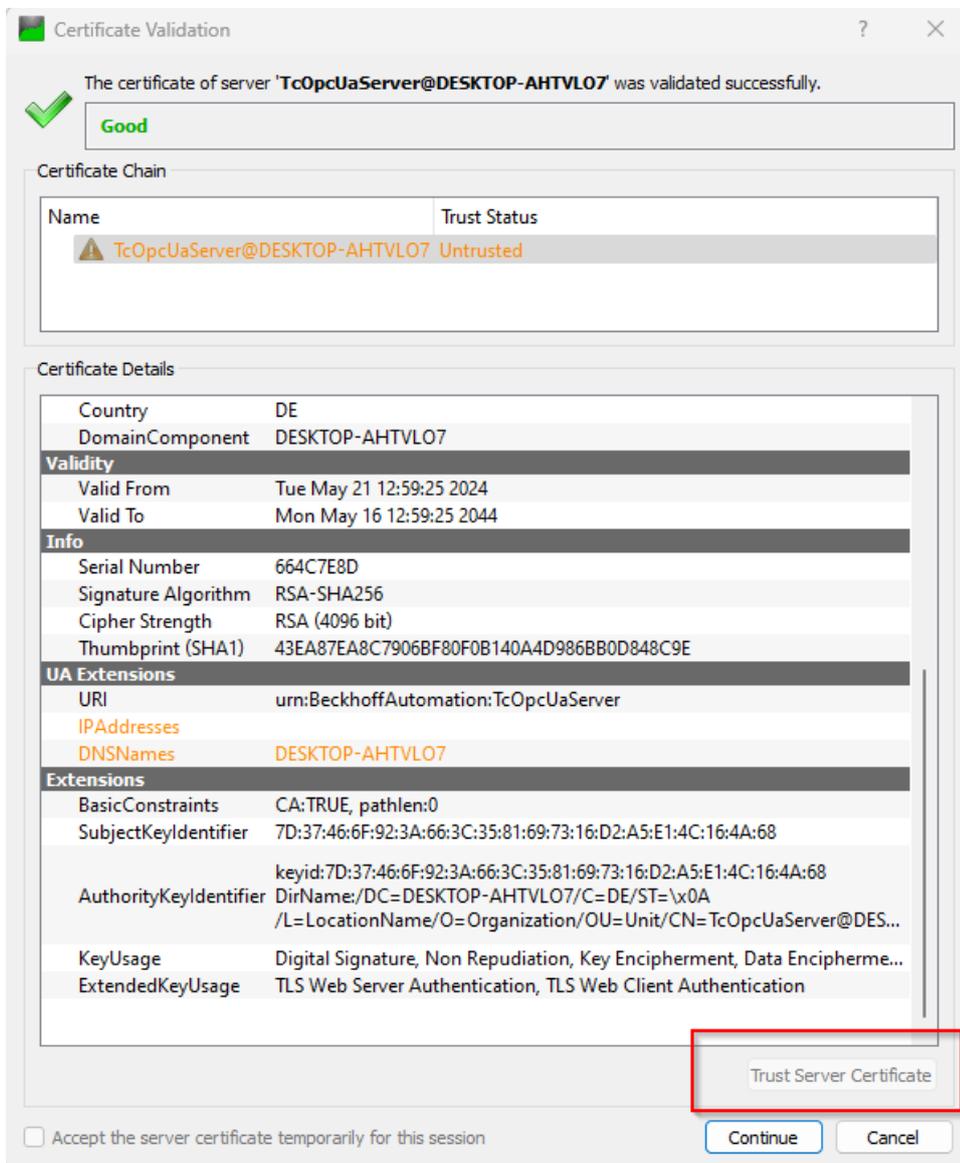
Einstellungen login Server:



Verbinden zum Server:



Zertifikat validieren:



Variablen zum Betrachten zum Hauptfenster ziehen:

The screenshot shows the OPC Unified Architecture Client interface. On the left, the 'Address Space' tree is expanded to 'HistoricalAccess' > 'PLC1' > 'MAIN', where several variables (bTest0-9, rTest0) are listed. A red box highlights this tree structure, with a callout 'Value Selection (Drag and drop)'. On the right, the 'Data Access View' table displays the following data:

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	Source Timestamp	Server Timestamp	Statuscode
1	TcOpcUaServer...	NS4[String]MAIN.bTest0	bTest0	true	Boolean	3:29:07.042 PM	3:29:07.042 PM	Good
2	TcOpcUaServer...	NS4[String]MAIN.rTest0	rTest0	13543	Int16	3:29:54.792 PM	3:29:54.792 PM	Good
3	TcOpcUaServer...	NS4[String]MAIN.rTest0	rTest0	13543	Float	3:29:54.792 PM	3:29:54.792 PM	Good
4	TcOpcUaServer...	NS4[String]GVL.rTest	rTest	0	Float	3:29:07.042 PM	3:29:07.042 PM	Good

A red box highlights the table, and a callout 'LIVE Values.' points to it.