Demoprojekte mit CODESYS

Siehe auch <u>Selmo Helpcenter</u>

Inhalt

Anpassen des Selmo Studio Projektes (SEO)	. 2
Installation und Konfiguration von CODESYS	. 4

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 diesem Fall: "CODESYS Control Win V3 x64". Dabei findet das Kommunikationsprotokoll OPC-UA Anwendung. Die Einstellungen, die bei der Installation und Konfiguration von CODESYS vorgenommen wurden, werden hier eingetragen.

Target System
Select Target System:
CODESYS Control Win V3 x64
Target ODC LIA Settings
larger OPC OA Settings
OPC UA Server Address:
opc.tcp://127.0.0.1
OPC UA Server Security Policy:
None 👻
OPC UA Server Security Mode:
None 👻
OPC UA Username:
OPC UA Password:
Test OPC UA Connection

In diesem Fall wird ein anonymer Login auf dem lokalen Server verwendet. Hier kann anschließend die Kommunikation getestet werden.

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.

S Se	lmo Stu	dio 2024 SP	2 Profess	ional [Agita	torTank (AgitatorTank.seo)]
File	View	Generate	Tools	Windows	Help
i 📷		n 💿			<u></u>
Project	Explore	r	▼ -	📮 🗙 Genera	te PLC-code

Im Anschluss daran sollte der Export ohne die IO-Mapping-Bausteine erfolgen. Die entsprechenden Bausteine werden in CODESYS editiert und könnten bei einem vollständigen Export überschrieben werden. Dabei ist zu beachten, dass etwaige Verlinkungen verloren gehen.

S Selmo Studio 2024 SP2 Professional [AgitatorTank (AgitatorTank.seo)]					
File	View	Generate	Tools	Windows	Help
: 👼		9			
Project	Explore	r	⊽ Į	Ļ × Ta	Generate PLC-code without IO mapping

Es ist essenziell, dass dieser Export und anschließende Import im CODESYS nach jeder Änderung im Selmo Studio durchgeführt wird. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, Änderungen nicht in den exportierten Bausteinen im CODESYS vorzunehmen, 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.



Es sollte immer darauf geachtet werden, dass die Version der Bibliothek, die in CODESYS verwendet wird, mit der Version des Selmo Studios übereinstimmt. Die Vorgehensweise zum Import und zur Aktivierung ist in der entsprechenden Dokumentation erläutert.

Installation und Konfiguration von CODESYS

Laden Sie zunächst das CODESYS Development System V3 herunter und führen Sie anschließend die Installation durch. Die Installation kann mit den Voreinstellungen durchgeführt werden, es sollten jedoch folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- MS Windows in der Version 10 oder 11.
- Selmo Studio in der aktuellen Version 2024 SP2
- Aktuell verwendete Version von CODESYS V3.5 SP20 Patch1
- Im Rahmen der Installation wird ein OPC-UA-Server mitinstalliert.
- Lokal wird eine Demolizenz verwendet

Optional kann UaExpert installiert werden, um die UPC-UA Kommunikation zu überwachen und zu diagnostizieren.

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

Dienst	Ports (eingehend)
CODESYS Control Service:	11740/TCP (eingehend)
CODESYS Gateway:	1217/TCP (eingehend)
CODESYS Web Visualization:	8080/TCP (eingehend)
CODESYS OPC UA Server:	4840/TCP (eingehend)
CODESYS Network Variables:	1202/UDP (eingehend und ausgehend)
CODESYS EtherNet/IP:	44818/TCP und 2222/UDP (eingehend und ausgehend)

File Edit View Project Build Online Debug	Tools Window Help [문 및 및 및 및 권(B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B)	(112) * (第)(1) や	₹٤
Devices	X Start Page X CODESYS V3.5 SP20 Patch	1	
	Basic operations Two Paper Core Project Recont projects	Latest news codesys	CODESYS.COM CODESYS.STORE
			CODESYS V3.5 SP20 was released and is now available for download in the CODESYS Store. The associated release documents can be downloaded under CODESYS Release Information. An overview of new features and improvements can be found here. The new, always up-to-date CODESYS Release Plan with all important release dates is now available. HIGHLIGHTS CODESYS V3.5 SP20
	Close page after project load		
	Cross Reference List		- • x
	Symbol POU Vaivable Access Cor	↓ ● (*) Filter In Sylveduk 2000, tweekle, Azoma, Context, Tyre, Address, Olacit Intext Type Address Location Object Comm	
2 Devices POUS	Cross Reference List 💥 Call Tree		
Messages - Total 0 error(s), 0 warring(s), 0 message(s)	Company of the second sec		Last build: 🗿 0 🔹 0 Precample 🥜 Project user: (robody) 🔘

Starten Sie CODESYS V3.5:

Öffnen Sie ein neues Projekt:

CODESYS V3.5 SP20 Patch Basic operations	1 Latest news	
New Project Popen Project Popen Project from PLC Recent projects	CODESYS	CODESYS.COM CODESYS.STORE
		CODESYS V3.5 SP20 was released and is now available for download in the CODESYS Store. The associated release documents can be downloaded under CODESYS Release Information. An overview of new features and improvements can be found here. The new, always up-to-date CODESYS Release Plan with all important release dates is now available. HIGHLIGHTS CODESYS V3.5 SP20
Close page after project load		

Erstelle Sie ein neues "Standard Project" und wählen Sie einen Namen und einen Pfad für das Projekt:

😭 New Project		×
Categories	Templates	
Libraries	·	
	Empty project HMI project	
	Standard project Standard project with Application Composer	
A project containing one device, one ap	lication, and an empty implementation for PLC_PRG	
Print		
Name Project xy		-1
Location C:\Projekte\Project xy	~ [
	OK Cancel	J

Wählen Sie "CODESYS Control Win V3 x64 (CODESYS)" als Gerät und "Structured Text (ST)" als PLC-PRG.

Standard F	Project		×
	You are about to create a new standard project. This wizard will create the following objects within this project: - One programmable device as specified below - A program PLC_PRG in the language specified below - A cyclic task which calls PLC_PRG		
	- A reference	codesys control Win V3 x64 (CODESYS)	
	PLC_PRG in	Structured Text (ST)	~
		OK Cancel	

Im Anschluss ist es erforderlich, die bereits exportierte PLCopenXML-Datei aus dem Selmo Studio zu importieren. Markieren Sie zunächst den Menüpunkt "Application" und klicken Sie anschließend auf "Project". Wählen Sie nun den Menüpunkt "Import PLCopenXML" aus.



Setzen Sie ein Häkchen bei allen "Insertable Items", die Sie benötigen, und drücken Sie anschließend auf "Ok". Falls Sie das Projekt bereits angelegt haben und nur Änderungen einspielen möchten, wählen Sie die Option "Replace the existing objects (for all conflicts)" aus.

ontents Additional Information		
Please select the items which should be imported. Ill items will be imported below the node which is cu fou can change this selection while this dialog is ope Currently selected target object: Application [Device: PLC]	rrently selected in the navigator. n. Logic]	
Insertable Items	Conflict Resolution	
FB_CylBistable2LS	Rename the new object	
FB_PushButton	Rename the new object	
GlobalControl	Rename the new object	
GlobalUtilities	Rename the new object	
Global_TCMZ	Rename the new object	
🖃 🎑 GVL_Global	Rename the new object	
🖅 🎒 GVL_Global_HMI	Rename the new object	
🖅 🎒 GVL_HwZone1	Rename the new object	
- 🗹 🎒 GVL_HwZone1_HMI	Rename the new object	
🕞 🎒 GVL_HwZone1_IOs	Rename the new object	
-V 🥔 GVL_Sequence1	Rename the new object	
- 🗹 🎒 GVL_Sequence1_CMZ	Rename the new object	
- 🗹 🎒 GVL_Sequence1_Drivers	Rename the new object	
GVL_Sequence1_HMI	Rename the new object	
V Sequence1_IOs	Rename the new object	
Select > Deselect > Conflicts > Show Con	tents	OK Canc
Replace the existing (object (for all conflicts).	

Fügen Sie unter "Application" einen neuen Ordner mit dem Namen "GVLs" hinzu.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den neuen Ordner GVLs und wählen Sie anschließend "Add Object" aus. Wählen Sie anschließend "Global Variable List..." aus.



Des Weiteren ist zu prüfen, ob die aktuelle "Selmo Basic"-Bibliothek bereits installiert ist. Dazu muss zunächst der Menüpunkt "Library Manager" ausgewählt und anschließend der Menüpunkt "Library Repository" angewählt werden. In der dortigen Auswahl sollte unter "Application → Common" die Library "Selmo Basic" in der Version vorhanden sein, welche zuvor aus dem Selmo Studio exportiert wurde. Andernfalls ist eine Neuinstallation der Bibliothek über den Menüpunkt "Install" erforderlich.

Project xy.project* - CODESYS

File Edit View Project Libraries Build Online Debug Tools Window Help 🛅 🚅 🔜 📾 🖙 🗢 🖄 🐘 🍓 ڬ 🖌 🐐 🧌 🦄 🐐 📜 🧌 🦄 🔚 🔚 👘 🖆 🛗 Application (Device: PLC Logic) 🔹 🧐 🌾 🖌 🚛 🔍 (三) 💷 💷 🖇 (中) 🛒 🖃 (中) 👻 🕂 🗙 🕼 🖓 🖓 Library Manager 🗙 Devices Project xy 🕒 Add Library 🔀 Delete Library 📑 Properties 💿 Details 📑 Placeholders 🍫 Library Parameters... 💼 🔐 Properties Bevice (CODESYS Control Win V3 x64) Libraries used in application 'Device.Application' E PLC Logic Name Effective Ve Namespace 🖹 🔘 Application 2 🖫 💼 3SLicense = 3SLicense, 3.5.20.0 (CODESYS) 3.5.20.0 _3S_LICENSE 🗄 🧰 GVLs For the set of th 🖲 🚞 POUs BPLog 3.5.17.0 💼 Library Manager 🔫 DED 3.5.20.0 IoStandard = IoStandard, 3.5.17.0 (System) IoStandard 3.5.17.0 PLC PRG (PRG) Task Configuration Standard = Standard, 3.5.18.0 (System) Standard 3.5.18.0 🖻 🍪 MainTask (IEC-Tasks) 👔 Library Repository \times B PLC PRG Location System Edit Locations... (C:\ProgramData\CODESYS\Managed Libraries) Installed Libraries Install.. Company (All companies) Uninstall (Miscellaneous) Export. Application Net Base Services 35-Smart Software Solutions Gmbh Net Base Services CODESIS Common Selmo Basic Selmo Technoloav GmbH ______ 3.1.9.1 Find... E-I Standard64 System 3 Details Standard System Trust Certificate Group by category Dependencies.. Library Profiles... Close Cros

Wenn die Bibliothek noch nicht vorhanden ist, muss diese über "Add Library…" dem Projekt hinzugefügt werden.



Rufen Sie das Kontextmenü unter "Application" mit der rechten Maustaste auf und wählen Sie "Add Object" aus. Wählen Sie anschließend "Symbol Configuration..." aus.



Vergewissern Sie sich, dass "Support OPC UA features" und "Optimized Layout" angewählt sind.

Add Symbol Configuration	×
Create a remote access symbol configuration.	
Name	
Symbol Configuration	
Include comments in XML Support OPC UA features Add library placeholder in Device Application (recommended, but may trigger download)	
Client Side Data Layout	
Compatibility Layout Optimized Layout	
Add Cancel	

Im Folgenden werden die Ein- und Ausgänge in der GVL geschrieben, welche der Dokumentation des Demoprogramms zu entnehmen sind. Die Verwendung dieser spezifischen Bezeichnungen ist von entscheidender Bedeutung, um eine optimale Kommunikation mit der Simulation zu gewährleisten.



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 dund die Variablen aus der GVL zu lesen bzw. zu schreiben.



PLC_PRG (PRG) öffnen und "GlobalControl ();" eintragen.

Devices 👻 👎 🗙	PLC_PRG X
Project xy	1 PROGRAM PLC_PRG
🖮 🕤 Device (CODESYS Control Win V3 x64)	2 VAR
🖮 🗐 PLC Logic	3 END_VAR
😑 🧔 Application	
🖹 🔂 GVLs	
🧭 GVL	
POUs	
🖻 🗀 Plant	
Library Manager	
PLC_PRG (PRG)	
Symbol Configuration	
🖮 🎆 Task Configuration	
🖮 🕪 MainTask (IEC-Tasks)	
PLC_PRG	1 GlobalControl ():
	2

Gehen Sie zur Symbolkonfiguration und klicken Sie auf "Build".

Project xy.project - CODESYS		
File Edit View Project Build Online Debug Tools Window	Help	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	🖺 🏧 - 📑 🛗 Application [Device: PL	C Logic]
Devices 🗸 🗸 🗙	Symbol Configuration X	
Project xy P	Build Build Build	•
	• There are 10 configured variables which ar	e not refer
🖹 🧔 Application	Changed symbol configured will be transfer	rred with th
🗐 💼 GVLs	Symbols	Access R
GVL	E	
POUs	🖳 📝 📄 GVL	
🗈 🗀 Plant	🗐 🐨 💽 GVL_Global	
Library Manager	🖶 👿 📄 GVL_Global_HMI	
	🐨 📝 📄 GVL_HZ01_Project_xy	
Symbol Configuration	🗑 📝 📄 GVL_HZ01_Project_xy_HMI	
E	GVL_HZ01_Project_xy_IOs	
	GVL_SQ01_Project_xy	
	GVL_SQ01_Project_Xy_HM1	
	GVL_SQ01_Project_Xy_LOS	
	HZ01 Project xy Control	
	HZ01_Project_xy_TCMZ	
	🗉 🔽 IoConfig_Globals	
	🖻 🐨 📄 SQ01_Project_xy	

Rufen Sie das Kontextmenü mit der rechten Maustaste auf und wählen Sie "Application" sowie anschließend "Add Object" aus. Wählen Sie anschließend "Persistent Variables..." aus.



Öffnen Sie "Persistent Variables", machen Sie einen Rechtsklick und gehen Sie auf "Add All Instance Paths".



Drücken Sie F11 oder "Build", danach können Sie das Projekt speichern.



Stellen Sie sicher, dass "CODESYS Control Win SysTray-x64" und "CODESYS Gateway SysTray-x64" laufen.



Wählen Sie als nächstes den Netzwerkpfad zum Controller. Gehen Sie auf "Gerät (CODESYS Control Win V3 x64)", Netzwerk scannen, um Ihren Controller/PC zu finden.

Devices 👻 🕈 🗙	Device X	.
Projectny: Project Ny: Project (CODESYS Control Win V3 x64)	Communication Settings Scan Network Sateway - Device -	
Processon Processon	Applications	
POUs Divery Manager Incorey Manager	Files	
	Gateway Gateway V Select Device X pre)	~
· 에 Ruc JRG	Select the Network Path to the Controller P Image: Select the Network Path to the Controller Device Name: DESCOP Device Name: DESCOP Image: DESCOP	2mbH

Wenn Sie Ihr Gerät gefunden haben, können Sie sich anmelden.

elp	
🏧 - 🗂 🏙 Application [Devic	e: PLC Logic] 🝷 🚱 📦 🕞 🔳 🔏 GII 🕫 🖆 🎾 🛱 🗢 🧱 🛱 🖓
Device X	Login (Alt+F8)
Communication Sattings	Scan Network Gateway - Device -
Communication Settings	
Applications	
Backup and Pestore	
buckup and restore	
Files	
100	Gateway

Drücken Sie F5 oder Start, um die Anwendung zu starten.

💗 Project xy.project* - CODESYS									
File Edit View Project Build Online Debug Tools Window Help									
🛅 😂 🔜 🕘 🕼 🗠 🛪 🐁 🐘 🛠 🦂 🍐 📜 🧌 🧌 🦄 🍓 🍓 🔚 🧌 🧌 🎁 👘 👔 👘 Application (Device PLC Logic) 🔹 🧐 🙀 🚺 🖕 💐 [三 🕾 💷 🍜 🔅 中 勝 田 ホ									
Devices 👻 4 🗙	Device X	Start (F5)							
S project xy									
Device [connected] (CODESYS Control Win V3 x64)	Communication Settings	Scarricinon Gatenay Source							
B-B PLC Logic	Applications								
Application [stop]	Applications								
P 🖨 one	Backup and Restore								
🖻 🚞 POUs			22 22 22 22						
🖹 🧰 Plant	Files	•		•					
Gobal			Gateway						

Hier können Sie die Anwendung starten/stoppen oder sich anmelden/abmelden.

