

KNX: Eine Codesys-Steuerung einbinden

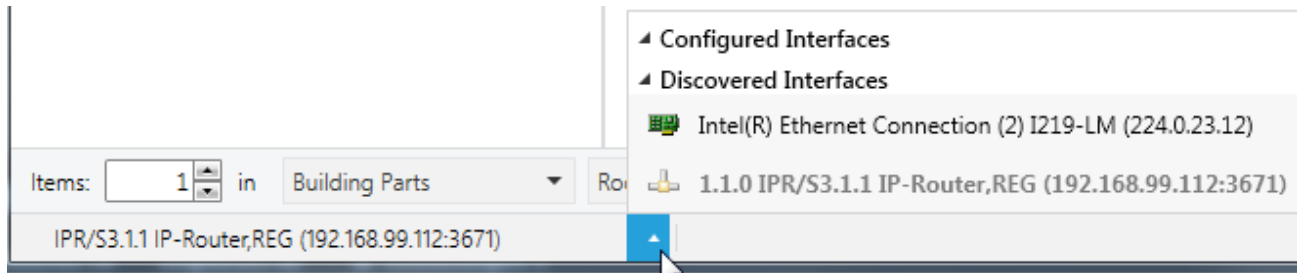
Hardware

- 1x ABB Spannungsversorgung: SV/S 30.640.5.1
- 1x ABB IP-Schnittstelle: IPR/S 3.1.1
- 1x ABB Schaltaktor: SA/S 4.6.2.1
- 1x Gira Taster-BA 2f 1-Punkt: 5161 30

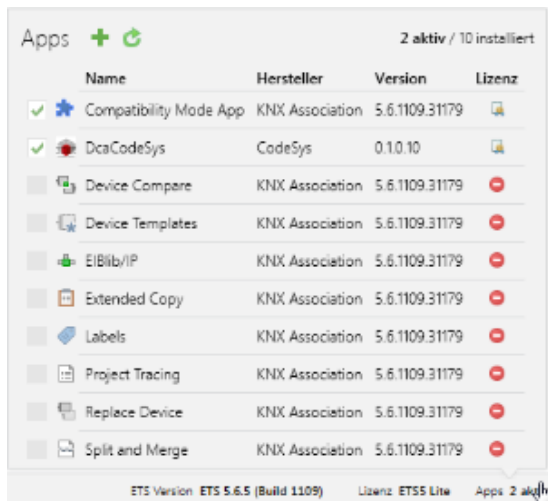
Voraussetzungen ETS

Die ETS lag in der Version 5.6.5 Build 1109 vor.

- Installation der Produkdateien (*.knxprod) für oben genannte Geräte
- IP-Schnittstelle als Kommunikationsschnittstelle eingetragen



- Installation und Aktivierung des "DcaCodeSys"-Plugins
- Installation und Aktivierung des "Compatibility Mode App"



- Den unter der Hardware genannten Geräte wurde eine physikalische Adresse zugewiesen
- Die unter "Hardware" genannten Geräte wurden mit folgenden Gruppenadressen verbunden

Schaltaktor:

Buildings	Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
Dynamic Folders	0	General	In Operation			1 bit	C	R	-	T	-	boolean	Low
MyBuilding	10	Output A	Switch	Switch Channel A Switch	0/0/1, 0/1/0	1 bit	C	-	W	-	-	switch, switch	Low
Floor1	29	Output A	Status Switch	Switch Channel A State	0/0/2	1 bit	C	R	-	T	-	switch	Low
Room01.06	30	Output B	Switch	Switch Channel B Switch	0/0/3, 0/1/0	1 bit	C	-	W	-	-	switch, switch	Low
1.1.0 IPR/S3.1.1 IP Router,MDRC	49	Output B	Status Switch	Switch Channel B State	0/0/4	1 bit	C	R	-	T	-	switch	Low
1.1.6 SV/S30.640.5.1 Power Supply,Diagnosis,MDRC	50	Output C	Switch	Switch Channel C Switch	0/0/5, 0/1/0	1 bit	C	-	W	-	-	switch, switch	Low
1.1.7 SA/S4.6.2.1 Switch Actuator,4f,6A,M,MDRC	69	Output C	Status Switch	Switch Channel C State	0/0/6	1 bit	C	R	-	T	-	switch	Low
1.1.8 2-g water-prot surf-mnt push-bttn bus coup 1-pt op	70	Output D	Switch	Switch Channel D Switch	0/0/7, 0/1/0	1 bit	C	-	W	-	-	switch, switch	Low
	89	Output D	Status Switch	Switch Channel D State	0/0/8	1 bit	C	R	-	T	-	switch	Low

Schalter:

Buildings	Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
Dynamic Folders	0	Button 1	Switching	Switch Channel A Switch	0/0/1	1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, 1-bit	Low
MyBuilding	1	Button 2	Switching	All Channels Off	0/1/0	1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, 1-bit	Low
Floor1													
Room01.06													
1.1.0 IPR/S3.1.1 IP Router,MDRC													
1.1.6 SV/S30.640.5.1 Power Supply,Diagnosis,MDRC													
1.1.7 SA/S4.6.2.1 Switch Actuator,4f,6A,M,MDRC													
1.1.8 2-g water-prot surf-mnt push-bttn bus coup 1-pt op													

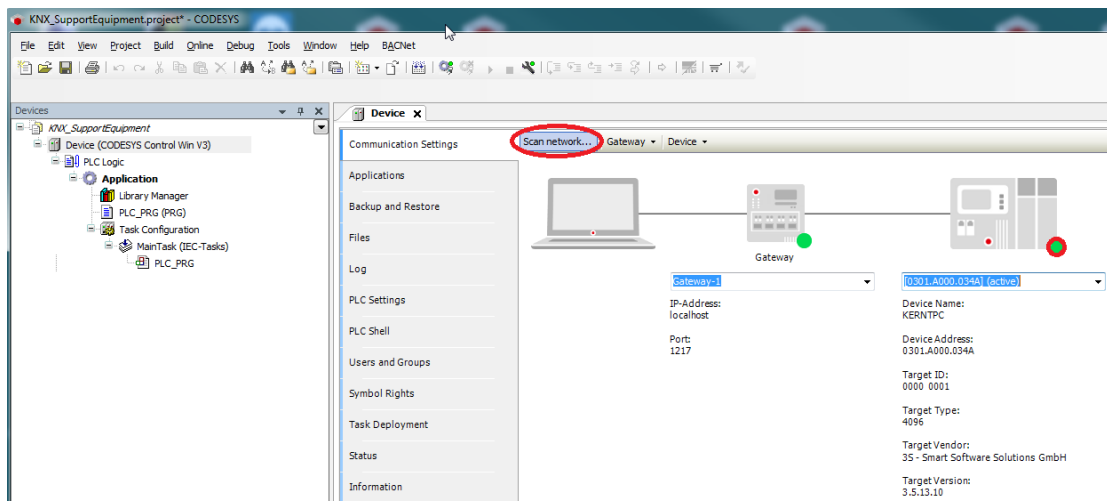
Vorbereitung der Codesys-Steuerung

- Stellen Sie sicher, dass die Steuerung die KNX-Anbindung unterstützt. Unter Umständen muss die KNX-Komponente noch registriert werden. Fügen Sie die Komponente in der Datei `CODESYSControl.cfg` ein:

```
[ComponentManager]
Component.X=CmpKNXStack.dll
```

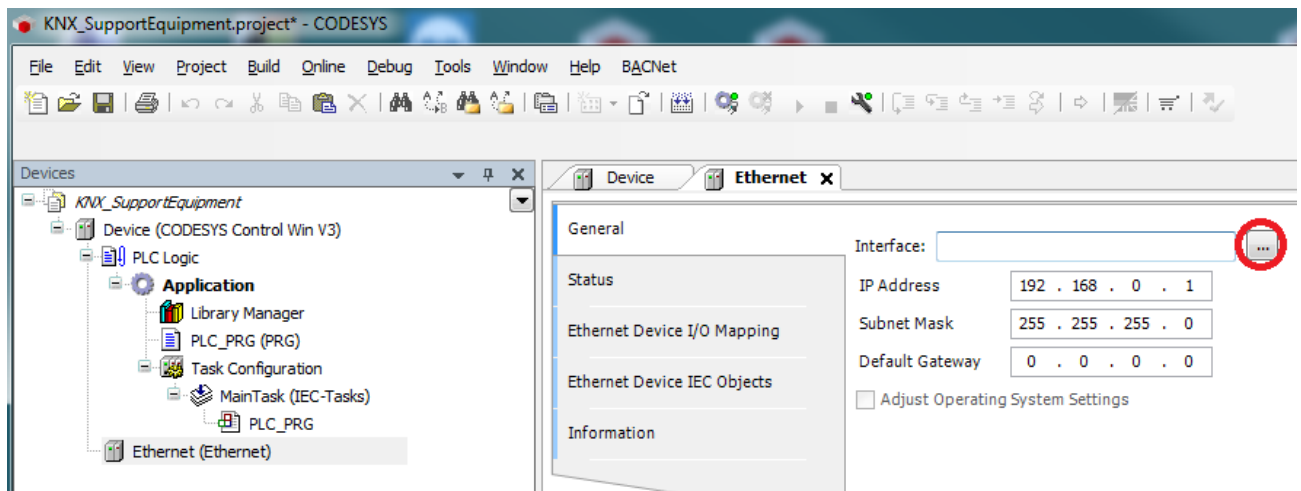
Vorbereitung im Codesys-Projekt

- Erzeugen Sie ein "Standardprojekt" und wählen Sie als Gerät `CODESYS Control Win V3` aus.
- Definieren Sie das Zielsystem via `Netzwerksuche`.

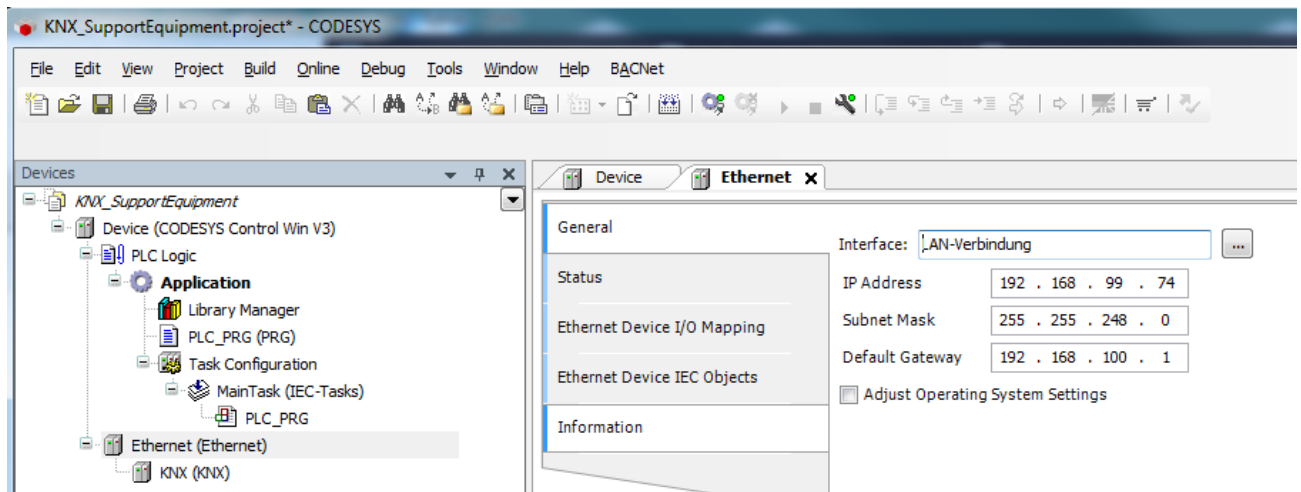


- Hängen Sie im Gerätebaum einen Ethernet-Adapter `Ethernet` ein und bestimmen Sie, welches Interface genutzt werden soll

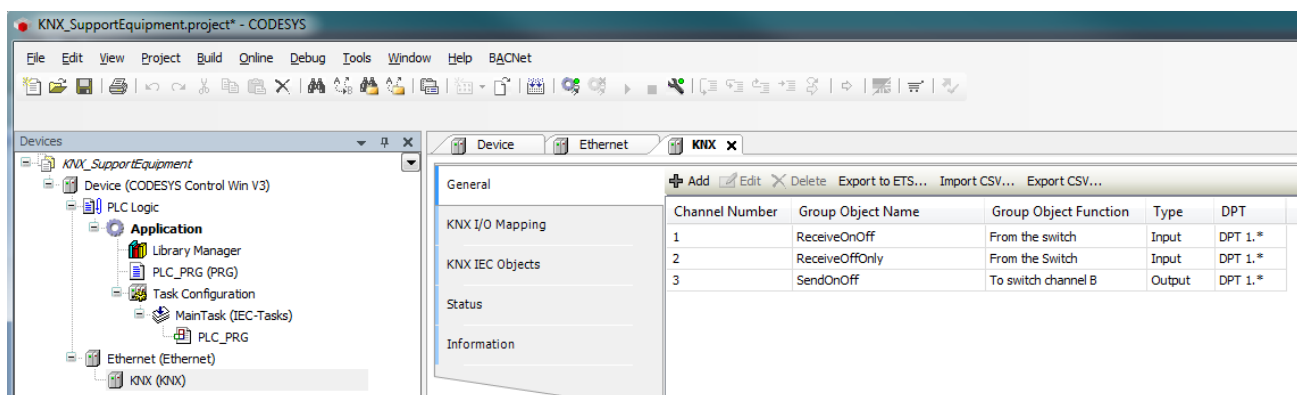
Sollte noch kein Zielsystem bestimmt sein, erscheint eine Fehlermeldung "Gateway nicht konfiguriert"



- Hängen Sie im Gerätebaum unterhalb des *Ethernet*-Adapters einen *KNX* ein

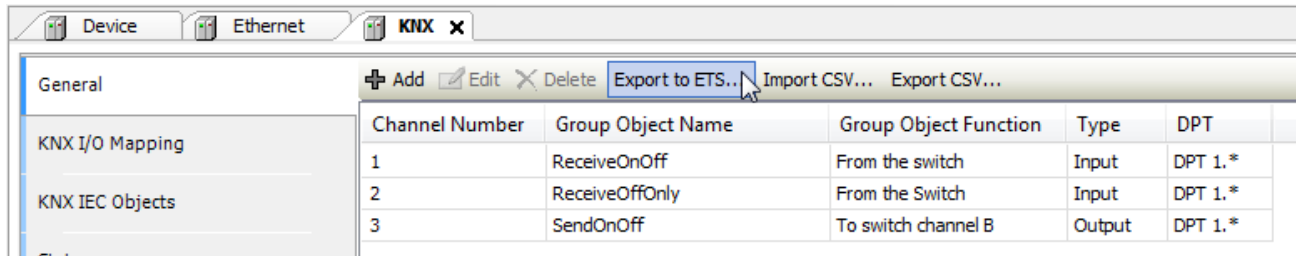


- Innerhalb des Reiters *Allgemein* können Sie beliebige Inputs definieren. Im folgenden sind 2 Eingangskanäle zum Empfangen der Telegramme des Tasters und ein Ausgangskanal zum Schalten des Aktors angelegt wurden:

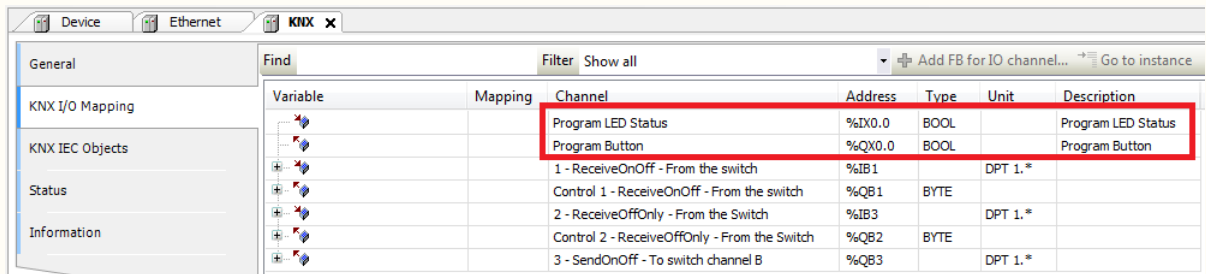


Die KNX-Anbindung ist in der Summe auf 1000 Ein- und Ausgänge begrenzt

- Diese Konfiguration exportieren Sie in ein für die ETS lesbares XML-Format

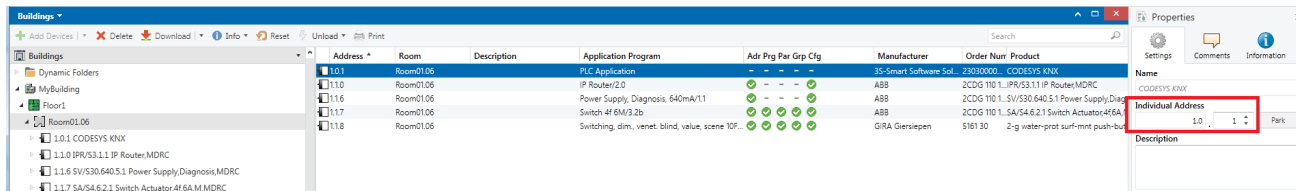


Innerhalb des IO-Mappings werden für jeden Kanal automatisch Datenbereiche angelegt. Zudem sind 2 Datenpunkte erstellt wurden, womit die Zuweisung der physikalischen Adresse aus der ETS-Software möglich ist:

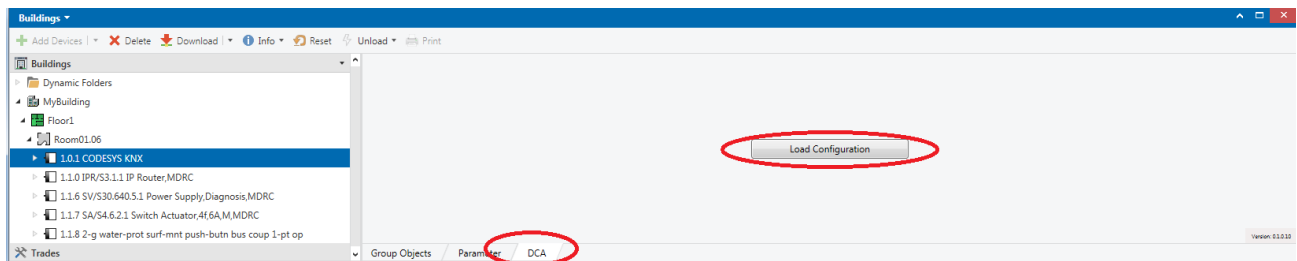


Einbinden des Codesys-Gerätes in der ETS

- Über den Online-Katalog kann die Steuerung dem ETS-Projekt hinzugefügt werden. Weisen Sie dem Gerät eine physikalische Adresse zu:



- Über den Reiter **DCA** kann die zuvor im Codesys exportierte Konfiguration in die ETS eingelesen werden:



- Nach dem Import können die unter Codesys erstellten Ein- und Ausgänge mit Gruppenadressen verbinden

Variable Mapping Channel Address Type Current Value Prepared Value Unit Description

Program LED Status			%Q0.0	BOOL	FALSE			Program LED Status
Program Button			%Q0.0	BOOL	FALSE			Program Button
1 - ReceiveOnOff - From the switch			%B1	BYTE	56			DPT 1.*
Statusbyte			%B1	BYTE	56			Status will be cleared in the next cycle
UpdateFlag			%X1.3	BOOL	TRUE			
ValueInvalid			%X1.4	BOOL	TRUE			
Value			%X2.0	BOOL	TRUE			Received from the switch
Control 1 - ReceiveOnOff - From the switch			%Q1	BYTE	0			DPT 1.*
2 - ReceiveOnOff - From the Switch			%B3	BYTE	0			DPT 1.*
Control 2 - ReceiveOnOff - From the Switch			%Q2	BYTE	0			DPT 1.*
3 - SendOnOff - To switch channel B			%Q3	BYTE	0			DPT 1.*

Reset mapping Always update variables **enabled 2 (always in bus cycle task)**

Ebenso kann Aktor (Kanal B) über das IO-Mapping geschaltet werden:

Variable Mapping Channel Address Type Current Value Prepared Value Unit Description

Program LED Status			%Q0.0	BOOL	FALSE			Program LED Status
Program Button			%Q0.0	BOOL	FALSE			Program Button
1 - ReceiveOnOff - From the switch			%B1	BYTE	0			DPT 1.*
Control 1 - ReceiveOnOff - From the switch			%Q1	BYTE	0			DPT 1.*
2 - ReceiveOnOff - From the Switch			%B3	BYTE	0			DPT 1.*
Control 2 - ReceiveOnOff - From the Switch			%Q2	BYTE	0			DPT 1.*
3 - SendOnOff - To switch channel B			%Q3	BYTE	0			DPT 1.*
Trigger/Disable Cyclic send on change			%Q3	BYTE	0			false -> true send once/true disable object
Value			%Q4.0	BOOL	TRUE			

Reset mapping Always update variables **enabled 2 (always in bus cycle task)**