

X20(c)IF10D3-1

1 Allgemeines

Das Schnittstellenmodul ist mit einer EtherNet/IP Adapter Schnittstelle ausgestattet. Dadurch kann das B&R System (I/O-Module, POWERLINK, usw.) in die Systeme anderer Hersteller eingebunden und Daten auf einfache und schnelle Weise in beide Richtungen übertragen werden.

Das Schnittstellenmodul kann in den X20 Zentraleinheiten oder im erweiterbaren POWERLINK Bus Controller X20BC1083 betrieben werden.

Die Schnittstelle ist mit 2 RJ45-Anschlüssen ausgeführt. Beide Anschlüsse gehen auf einen integrierten Switch. Damit sind auf einfache Weise Daisy-Chain Verkabelungen möglich.

- EtherNet/IP Adapter (Slave)
- Integrierter Switch für wirtschaftliche Verkabelung

1.1 Coated Module

Coated Module sind X20 Module mit einer Schutzbeschichtung der Elektronikbaugruppe. Die Beschichtung schützt X20c Module vor Betauung und Schadgasen.

Die Elektronik der Module ist vollständig funktionskompatibel zu den entsprechenden X20 Modulen.

In diesem Datenblatt werden zur Vereinfachung nur Bilder und Modulbezeichnungen der unbeschichteten Module verwendet.

Die Beschichtung wurde nach folgenden Normen qualifiziert:

- Betauung: BMW GS 95011-4, 2x 1 Zyklus
- Schadgas: EN 60068-2-60, Methode 4, Exposition 21 Tage



1.1.1 Anlaufftemperatur

Die Anlaufftemperatur beschreibt die minimal zulässige Umgebungstemperatur im spannungslosen Zustand zum Zeitpunkt des Einschaltens des Coated Moduls. Diese darf bis zu -40°C betragen. Im laufenden Betrieb gelten weiterhin die Bedingungen laut Angabe in den technischen Daten.

Information:

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass es im geschlossenen Schaltschrank zu keiner Zwangskühlung durch Luftströmungen, wie z. B. durch den Einsatz eines Lüfters oder Lüftungsschlitze, kommt.

2 Bestelldaten


Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Kommunikation im X20 Schnittstellenmodul	
X20IF10D3-1	X20 Schnittstellenmodul, für DTM-Konfiguration, 1 EtherNet/IP Adapter (Slave) Schnittstelle, potenzialgetrennt	
X20cIF10D3-1	X20 Schnittstellenmodul, beschichtet, für DTM-Konfiguration, 1 EtherNet/IP Adapter (Slave) Schnittstelle, potenzialgetrennt	

Tabelle 1: X20IF10D3-1, X20cIF10D3-1 - Bestelldaten

Optionales Zubehör

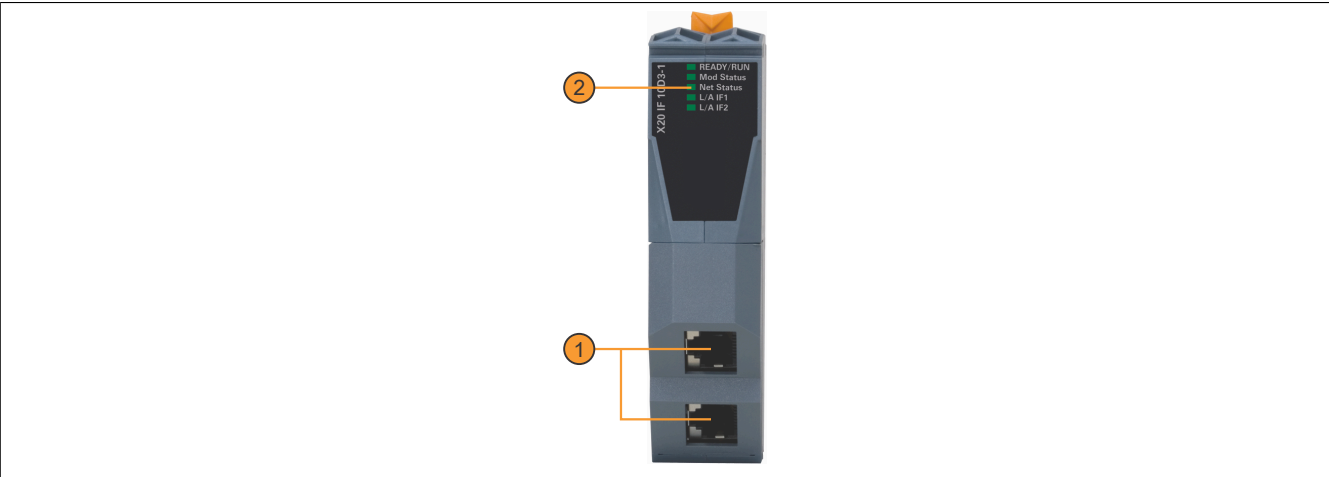
Bestellnummer	Kurzbeschreibung
X20CA0E61..xxxx	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel RJ45 auf RJ45, 0,2 bis 20 m
X20CA0E61..xxxx	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel RJ45 auf RJ45, ab 20 m

3 Technische Daten

Bestellnummer	X20IF10D3-1	X20cIF10D3-1
Kurzbeschreibung		
Kommunikationsmodul	EtherNet/IP Adapter (Slave)	
Allgemeines		
B&R ID-Code	0xA71C	0xE237
Statusanzeigen	Modulstatus, Netzwerkstatus, Datenübertragung	
Diagnose		
Modulstatus	Ja, per Status-LED und SW-Status	
Netzwerkstatus	Ja, per Status-LED und SW-Status	
Datenübertragung	Ja, per Status-LED	
Leistungsaufnahme	2 W	
Zusätzliche Verlustleistung durch Aktoren (ohmsch) [W]	-	
Zulassungen		
CE	Ja	
ATEX	Zone 2, II 3G Ex nA nC IIA T5 Gc IP20, Ta (siehe X20 Anwenderhandbuch) FTZÜ 09 ATEX 0083X	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
HazLoc	cCSAus 244665 Process Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T5	
DNV GL	Temperature: B (0 - 55 °C) Humidity: B (up to 100%) Vibration: B (4 g) EMC: B (bridge and open deck)	
LR	ENV1	
KR	Ja	
ABS	Ja	
EAC	Ja	
KC	Ja	-
Schnittstellen		
Feldbus	EtherNet/IP Adapter (Slave)	
Ausführung	2x RJ45 geschirmt (Switch)	
Leitungslänge	max. 100 m zwischen 2 Stationen (Segmentlänge)	
Übertragungsrate	10/100 MBit/s	
Übertragung		
Physik	10BASE-T/100BASE-TX	
Halbduplex	Ja	
Vollduplex	Ja	
Autonegotiation	Ja	
Auto-MDI/MDIX	Ja	
Controller	netX100	
Elektrische Eigenschaften		
Potenzialtrennung	SPS zu EtherNet/IP (IF1 und IF2) getrennt	
Einsatzbedingungen		
Einbaulage		
waagrecht	Ja	
senkrecht	Ja	
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)		
0 bis 2000 m	Keine Einschränkung	
>2000 m	Reduktion der Umgebungstemperatur um 0,5°C pro 100 m	
Schutzart nach EN 60529	IP20	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb		
waagrechte Einbaulage	-25 bis 60°C	
senkrechte Einbaulage	-25 bis 50°C	
Derating	-	
Anlauftemperatur	-	Ja, -40°C
Lagerung	-40 bis 85°C	
Transport	-40 bis 85°C	
Luftfeuchtigkeit		
Betrieb	5 bis 95%, nicht kondensierend	Bis 100%, kondensierend
Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend	
Transport	5 bis 95%, nicht kondensierend	
Mechanische Eigenschaften		
Steckplatz	In X20 CPU und im erweiterbaren Bus Controller X20BC1083	In X20c CPU und im erweiterbaren Bus Controller X20cBC1083


Tabelle 2: X20IF10D3-1, X20cIF10D3-1 - Technische Daten

4 Bedien- und Anschlusselemente



1	EtherNet/IP Anschluss mit 2 x RJ45 zur einfachen Verdrahtung	2	LED-Statusanzeige
---	--	---	-------------------

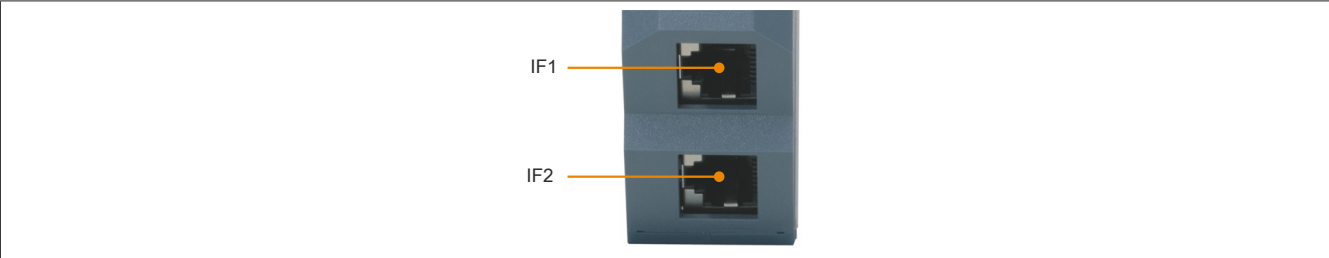
4.1 Status-LEDs

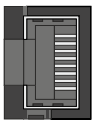
Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft
		Rot	Blinkend	Fehler beim Hochstarten
	Mod Status ¹⁾		Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet
		Grün	Blinkend	Das Schnittstellenmodul wurde noch nicht konfiguriert
			Ein	Adapter (Slave) ist betriebsbereit
		Rot	Blinkend	Behebbarer Hardware Fehler
			Ein	Nicht behebbarer Hardware Fehler
	Net Status ¹⁾	Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest
			Aus	Modul nicht versorgt
		Grün	Blinkend	Es existiert keine aktive Verbindung
			Ein	Es existiert mindestens eine aktive Verbindung
		Rot	Blinkend	Bei zumindest einer Verbindung ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
			Ein	Eine IP-Adresse wurde mehrmals verwendet
	L/A IF1/IF2	Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest
			Aus	Keine IP-Adresse zugewiesen oder Modul nicht versorgt
		Grün	Aus	Kein Link zur Gegenstelle
			Flackernd	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED flackert, wenn am Bus Ethernet Aktivität vorhanden ist.
			Ein	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut

1) Diese LED ist eine grün/rote Dual LED.

4.2 Ethernet-Schnittstelle

Hinweise für die Verkabelung von X20 Modulen mit Ethernet-Schnittstelle sind im X20 Anwenderhandbuch, Abschnitt "Mechanische und elektrische Konfiguration - Verkabelungsvorschrift für X20 Module mit Ethernet Kabel" zu finden.



Schnittstelle	Anschlussbelegung	
	Pin	Ethernet
 RJ45 geschirmt	1	RXD
	2	RXD\
	3	TXD
	4	Termination
	5	Termination
	6	TXD\
	7	Termination
	8	Termination

5 Verwendung im erweiterbaren POWERLINK Bus Controller X20BC1083

5.1 Zyklische Daten

Wenn dieses Modul im erweiterbaren POWERLINK Bus Controller gesteckt wird, ist die Anzahl der zyklischen Daten durch den POWERLINK Frame beschränkt. Diese beträgt in Ein- und Ausgangsrichtung jeweils 1488 Bytes. Bei Verwendung mehrerer X20IF10xx-1 bzw. anderen X2X Modulen mit einem POWERLINK Bus Controller teilen sich die 1488 Bytes auf alle gesteckten Module auf.

5.2 Betrieb von NetX-Modulen

Für einen einwandfreien Betrieb von NetX-Modulen mit dem Bus Controller ist folgendes zu beachten:

- Für den Bus Controller ist eine Mindestrevision $\geq E0$ erforderlich.
- NetX-Module können nur mit der POWERLINK-Einstellung V2 betrieben werden. V1 ist nicht zulässig.
- Bei einem SDO-Zugriff auf das POWERLINK Objekt 0x1011/1 des Bus Controllers wird die NetX-Firmware und Konfiguration, welche am Bus Controller abgelegt ist, nicht zurückgesetzt. Diese können nur durch einen erneuten Zugriff überschrieben werden. Dies betrifft die Objekte 0x20C0 und 0x20C8, Subindexe 92 bis 95.

5.3 Zeitverhalten

Durch die interne Datenübertragung ergibt sich eine zusätzliche Laufzeitverschiebung um einen Zyklus je Richtung.

Information:

Für weitere Informationen zum Laufzeitverhalten siehe X20BC1083, Abschnitt "Laufzeitverschiebung".

6 NetX-Fehlercodes

Bei Auftreten eines Fehlers wird von den NetX-Modulen ein Fehlercode zurückgegeben. Diese Fehlercodes sind Feldbusspezifisch. Eine vollständige Liste aller Fehlercodes im PDF-Format kann in der Automation Help unter "Kommunikation - Feldbusse - Unterstützung mittels FDT/DTM - Diagnosefunktionen - Diagnose am Laufzeitsystem - Master Diagnose" im Unterpunkt "Communication_Error" nachgeschlagen werden.

7 Firmware

Das Modul wird mit installierter Firmware ausgeliefert. Die Firmware ist Bestandteil des Automation Studio Projekts. Das Modul wird automatisch auf diesen Stand gebracht.

Um die in Automation Studio enthaltene Firmware zu aktualisieren, ist ein Hardware-Upgrade durchzuführen (siehe Automation Help "Projekt Management - Arbeitsoberfläche - Upgrades").

8 DTM-Mindestversion für coated Module

Information:

Coated Module benötigen das DTM mit der Mindestversion 1.0370.140220.12186, welches ab den Automation Studio Upgradepacks V4.0.18.x und V3.0.90.29 enthalten ist.

9 EtherNet/IP-Schnittstelle

Grundsätzlich sind für die Anbindung des Moduls X20IF10D3-1 an eine firmenfremde Masterumgebung 2 Schritte nötig.

- 1) Einfügen und Konfiguration des X20 Schnittstellenmoduls im B&R Automation Studio.
- 2) Einfügen der EtherNet/IP Adapter (Slave) EDS-Beschreibungsdatei in die firmenfremde Masterumgebung, z. B. Rockwell RSLogix 5000. Anschließend muss das Schnittstellenmodul konfiguriert werden.

Information:

Um eine fehlerfreie EtherNet/IP-Kommunikation zwischen Master und Slave zu gewährleisten, müssen die Einstellungen für das Schnittstellenmodul im Automation Studio und die Einstellungen der EDS-Beschreibungsdatei in der Masterumgebung übereinstimmen.

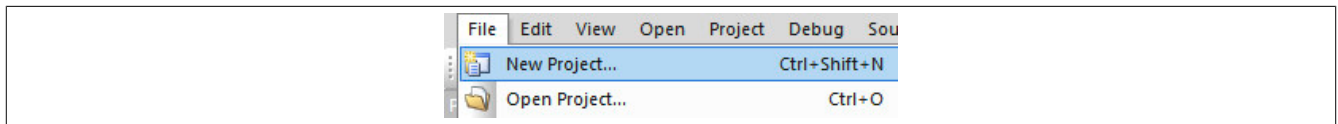
9.1 Einstellungen im Automation Studio

Das Schnittstellenmodul kann im Steckplatz einer CPU oder im Steckplatz eines erweiterbaren POWERLINK Bus Controllers betrieben werden.

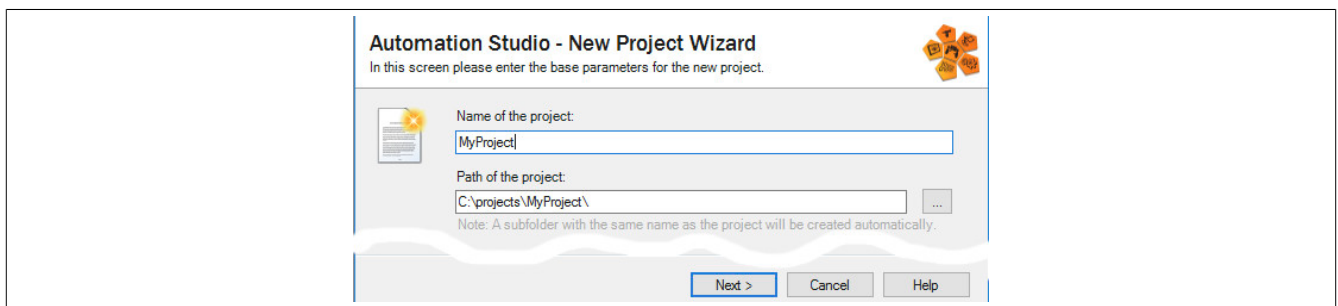
Dazu wird ein neues Automation Studio Projekt erstellt und die passenden Einstellungen am Modul vorgenommen.

9.1.1 Automation Studio Projekt erstellen

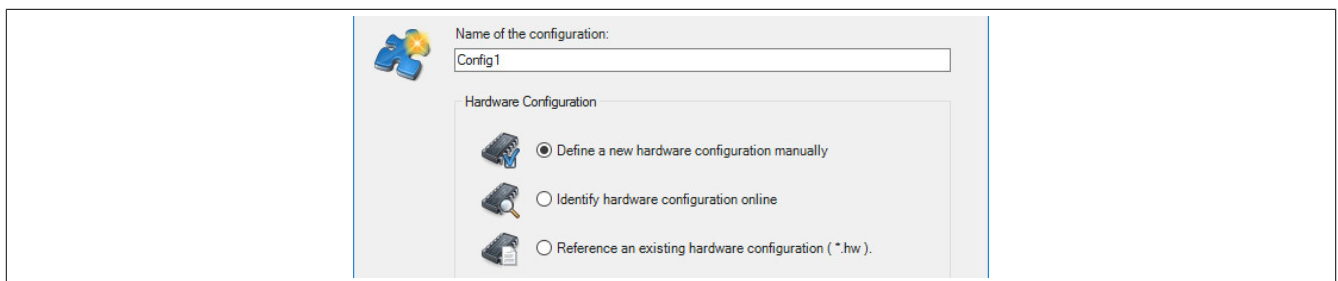
- Durch Auswahl von "New Project ..." wird ein neues Automation Studio Projekt generiert.



- Ein Projektname wird vergeben und der Projektpfad eingerichtet.

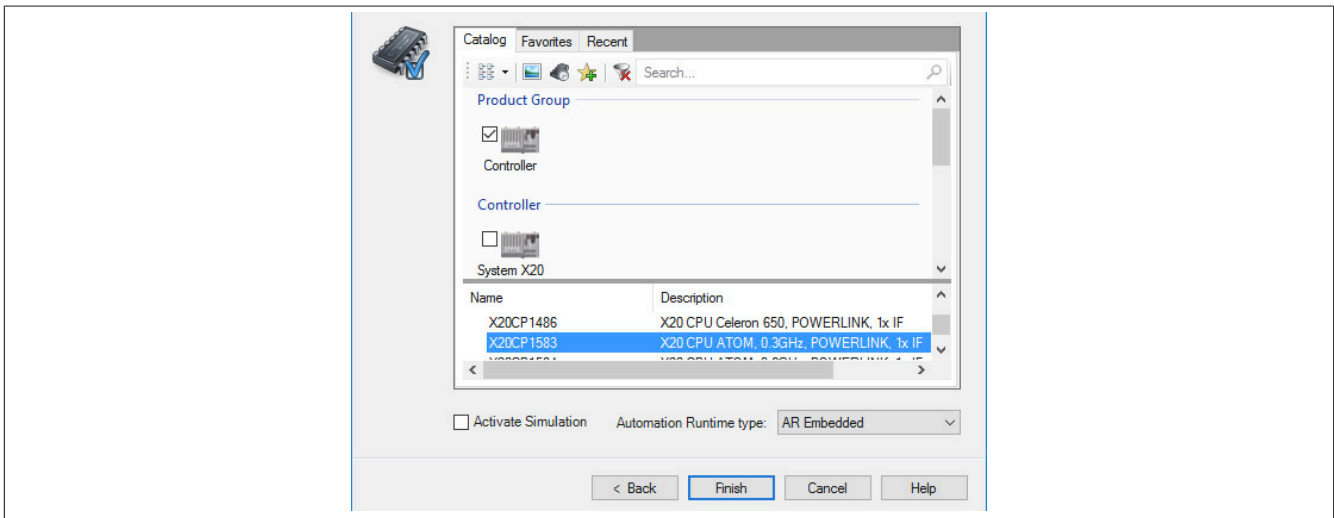


- Die Art der Hardware-Konfiguration wird ausgewählt und der Name der Konfiguration vergeben.



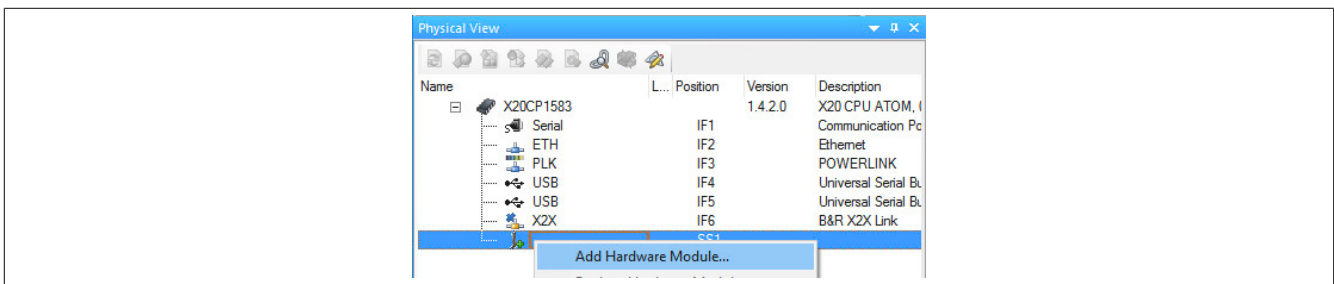
- Falls "Define a new hardware configuration manually" ausgewählt wurde, wird im nächsten Schritt die Hardware ausgewählt.

Dazu können im Hardware-Katalog beliebige Filter gesetzt werden, um die Suche zu vereinfachen. Zuletzt wird die benötigte Hardware markiert und mit "Finish" das Automation Studio Projekt erstellt.

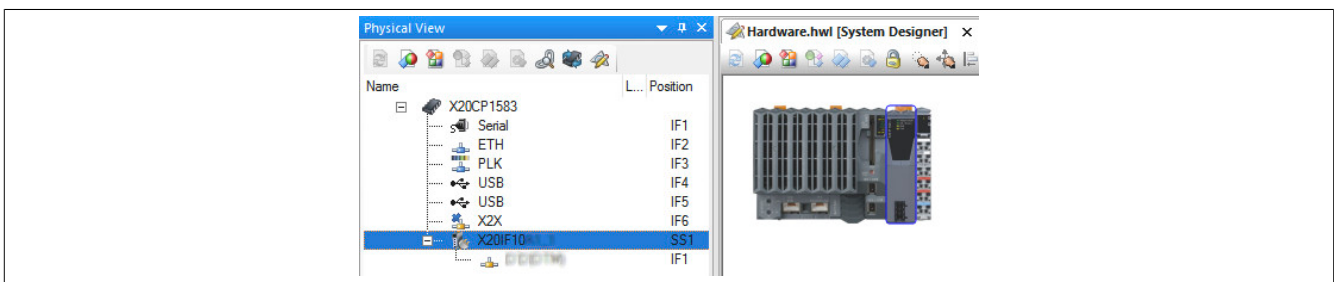


9.1.2 Schnittstellenmodul einfügen und konfigurieren

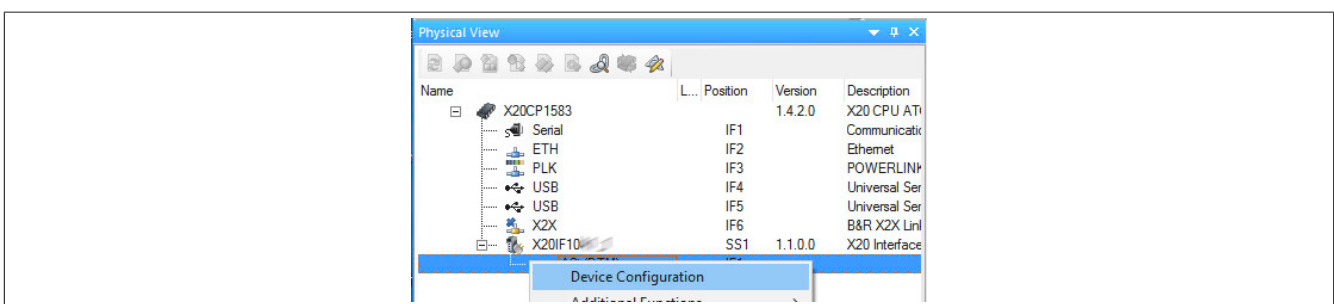
- In diesem Beispiel wird die Schnittstellenkarte im Steckplatz einer CPU gesteckt. Mit Rechtsklick auf den Steckplatz und Auswahl von "Add Hardware Module..." wird der Hardware-Katalog geöffnet.



- Mittels Drag & Drop bzw. Doppelklick auf die Schnittstellenkarte wird das Modul in das Projekt eingefügt.



- Weitere Einstellungen des Moduls können in der Gerätekonfiguration vorgenommen werden. Hierfür wird mit Rechtsklick auf die IF-Schnittstelle und Auswahl von "Device Configuration" die Konfigurationsumgebung geöffnet.



- In der Gerätekonfiguration werden generelle Einstellungen vorgenommen.

9.1.2.1 General

Hier werden die IP-Einstellungen und die Operationmodi der Ports eingestellt. Am Adapter (Slave) kann nur eine der IP-Einstellungen aktiviert werden.

Enthält den symbolischen Namen des Moduls.

Parameter	Bedeutung
Description	Modulname des Adapters

— IP Settings

Hier wird die IP-Adressierung und die Operationsmodi der Ethernet-Schnittstelle eingestellt.

Parameter	Bedeutung
DHCP	IP-Adresse über DHCP-Protokoll ermittelt.
BootP	IP-Adresse über BootP-Protokoll ermittelt.
Fixed Addresses	IP-Adresse ist fest eingestellt. Die IP-Adresse wird durch die nachfolgenden 3 Parameter definiert.
IP Address	IP-Adresse des EtherNet/IP Adapters
Network Mask	Netzwerkmaske des EtherNet/IP Adapters
Gateway Address	Gateway-Adresse des EtherNet/IP Adapters

— Port 1

Parameter	Bedeutung
Operation mode	Betriebsart des EtherNet/IP Adapter (Slave)
MDI mode	Kabelart konfigurieren <ul style="list-style-type: none"> • Auto MDI-X: Kabelart automatisch erkennen • MDI-X: Gekreuztes Kabel verwenden. • MDI: Nicht gekreuztes Kabel verwenden.

— Port 2

Identisch mit Port 1

9.1.2.2 Electronic Keying

Hier kann eingestellt werden, welche Parameter am Gerät und der Beschreibungsdatei am Master exakt übereinstimmen müssen.

Nur wenn die durch die Keying-Methode festgelegten Parametereinstellungen für das Schnittstellenmodul im Automation Studio und in der EDS-Beschreibungsdatei übereinstimmen, kann eine Verbindung zwischen EtherNet/IP Scanner und Adapter aufgebaut werden.

Methode	Bedeutung
Exact match	Bei der Validierung eines am Netzwerk angeschlossenen EtherNet/IP-Adapters müssen alle Attribute der elektronischen Identität den Attributen für ein erwartetes Gerät entsprechen.
Custom keying	Bei der Validierung eines am Netzwerk angeschlossenen EtherNet/IP-Adapters müssen alle Attribute dem konfigurierten Keying entsprechen.
No keying	Es wird keine Validierung der Geräteidentität vorgenommen.

Bei Auswahl von "Custom keying" können folgende Parameter überprüft werden.

Parameter	Bedeutung
Relaxed Match	Geräte können ihre elektronische Identität in eingeschränkter Form überprüfen.
Match minor Revision	Übereinstimmung mit der Neben-Revision wird überprüft
Match major Revision	Übereinstimmung mit der Haupt-Revision wird überprüft
Match product Code	Übereinstimmung mit dem Produkt-Code wird überprüft
Match product Type	Übereinstimmung mit dem Produkt-Typ wird überprüft
Match vendor	Übereinstimmung mit dem Hersteller-ID wird überprüft

9.1.2.3 Connection

— Connection Name

Hier kann der Name der Verbindung vergeben werden.

Parameter	Bedeutung
Connection name	Name der Verbindung

— Originator to Target

Hier kann das Transferformat vom Scanner zum Adapter vergeben werden.

Parameter	Bedeutung
RT transfer format	Transferformat <ul style="list-style-type: none"> • Connection is pure data and is modeless • 32-bit Run/Idle header

— Target to Originator

Hier kann das Transferformat vom Adapter zum Scanner vergeben werden.

Parameter	Bedeutung
RT transfer format	Transferformat <ul style="list-style-type: none"> • Connection is pure data and is modeless • 32-bit Run/Idle header

Information:

Die Defaulteinstellungen für "RT transfer format" können je nach verwendeter Automation Studio Version / DTM Version unterschiedlich sein.

Das auf der B&R Homepage verfügbare Beschreibungsdatei-Paket enthält 2 unterschiedliche EDS-Beschreibungsdateien:

- RT_Transfer_format_OT_32bit_TO_32bit
- RT_Transfer_format_OT_32bit_TO_modeless

Je nach verwendeter EDS-Datei sind die Einstellungen anzupassen. Falls die Einstellungen für das Schnittstellenmodul im Automation Studio und die Einstellungen der EDS-Beschreibungsdatei nicht übereinstimmen, kommt es zu Inkonsistenzen im I/O-Abbild.

9.1.2.4 Assembly

Hier findet sich eine Liste der Eingangs- und Ausgangsverbindungen. Die Länge der Daten, sowie die Instanz-ID kann angepasst werden. Wenn die Instanz-ID oder die Länge der Daten geändert wird, muss diese Einstellung auch in der Masterumgebung angepasst werden. Ansonsten kann keine Verbindung vom Scanner zum Adapter aufgebaut werden.

Parameter	Bedeutung	Werte
In/Out	Ein-/ Ausgang-Verbindungen des EtherNet/IP-Adapters	
Connection name	Name der Ein- bzw. Ausgang-Verbindung des EtherNet/IP-Adapters	
Instance ID	Instanz-ID der Verbindung (editierbar)	1 bis 65535
Data length	Datenlänge in Bytes (editierbar)	0 bis 504
Min. length	Minimale Datenlänge in Bytes	0
Max. length	Maximale Datenlänge in Bytes	

9.1.2.5 Signal Configuration

Hier kann die Datenstruktur der einzelnen Module definiert und der Name und Datentyp der Ein- und Ausgangsdaten angepasst werden. Weiters können Datentypen zusammengefasst werden.

Parameter	Bedeutung
Slot	Position des Steckplatzes
Name	Name des Steckplatzes
Modul Type	Datentyp des Steckplatzes

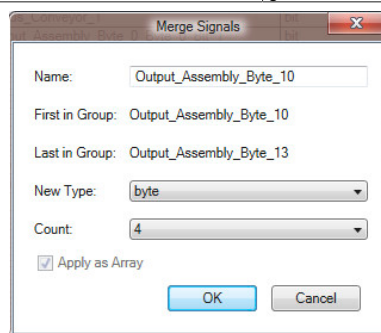
Nach Auswahl eines Steckplatzes wird darunter in einer weiteren Tabelle die Art des Assemblies (Ein- bzw. Ausgang), der Datentyp und der Offset angezeigt.

Nach einem Rechtsklick auf das zu konfigurierende Signal können im Kontextmenü folgende Optionen ausgewählt werden:

- **Edit Signal**

Damit kann das aktuell ausgewählte Signal editiert werden.

Parameter	Bedeutung
Name	Der neue Name für das Signal
New Type	Der neue Datentyp für das Signal
Count	Anzahl der einzeln aufgeführten Datentyp-Elemente für das Signal. Es erfolgt nur eine Umstrukturierung der Daten des Originaltyps, aber keine Mengenanpassung. - Die maximale Anzahl entspricht der Menge, die der neue Datentyp für die Darstellung des Originaltyps benötigt. - Falls weniger Elemente ausgewählt werden, wird das letzte Datentyp-Element als Array aller restlichen Elemente angeführt.
Apply as Array	Wenn ausgewählt, wird der neue Datentyp als Array angezeigt. Ansonsten werden die unter Count eingestellten Datentyp-Elemente angezeigt.



Slot	Name	Type	Offset
Slot 1	Connection1		
	Status_Conveyor_1	bit	0.0
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_1	bit	0.1
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_2	bit	0.2
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_3	bit	0.3
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_4	bit	0.4
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_5	bit	0.5
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_6	bit	0.6
	Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_7	bit	0.7
	Temp_1	byte	1
	Position_5	word	2
	Counter_10	dword	4
	Output_Assembly_Byte_8	byte	8
	Output_Assembly_Byte_9	byte	9
	Output_Assembly_Byte_10	4 byte array	10
	Output_Assembly_Byte_13	byte	14
	Output_Assembly_Byte_15	byte	15

- **Reset**

Damit kann die durchgeführte Signaländerung oder ein zuvor mit "Merge Signal" durchgeführter Zusammenschluss wieder rückgängig gemacht werden.

- **Merge Signal**

Damit können alle Signale zwischen "First in Group" und "Last in Group" zu einer neuen Gruppe zusammengefügt werden. Für die neue Gruppe können dieselben Einstellungen wie unter "Edit Signal" getroffen werden.

Die getroffenen Einstellungen spiegeln sich im Prozessabbild (I/O-Zuordnung) wider.

Signalkonfiguration

Name	Type	Offset
Status_Conveyor_1	bit	0.0
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_1	bit	0.1
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_2	bit	0.2
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_3	bit	0.3
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_4	bit	0.4
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_5	bit	0.5
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_6	bit	0.6
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_7	bit	0.7
Temp_1	byte	1
Position_5	word	2
Counter_10	dword	4
Output_Assembly_Byte_8	byte	8

Prozessabbild

Connection1_Status_Conveyor_1	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_1	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_2	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_3	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_4	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_5	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_6	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_7	TRUE	<input type="checkbox"/>	FALSE	BOOL
Connection1_Temp_1	16#11	<input type="checkbox"/>	16#00	USINT
Connection1_Position_5	16#3322	<input type="checkbox"/>	16#0000	UINT
Connection1_Counter_10	16#7766	<input type="checkbox"/>	16#0000	UDINT
Connection1_Output_Assembly_Byte_8	0	<input type="checkbox"/>	0	USINT

9.1.2.6 Device Setting

— Start of bus communication

Hier kann ausgewählt werden, auf welche Weise der Datenaustausch des Moduls gestartet wird.

Parameter	Bedeutung
Automatically by device	Der Datenaustausch wird automatisch nach der Initialisierung des Moduls gestartet.
Controlled by application	Der Datenaustausch wird durch die Automation Runtime gestartet.

— Application monitoring

Hier kann die modulinterne Watchdog time eingestellt werden. Wenn der Watchdog aktiviert wurde (Watchdog Zeit ungleich 0), muss der Hardware Watchdog spätestens nach der eingestellten Zeit zurückgesetzt werden.

Parameter	Bedeutung	Werte
Watchdog time	Software Watchdog deaktiviert	0 ms
	Erlaubter Wertebereich; Defaultwert: 1000 ms	20 bis 65535 ms

Information:

Das Zurücksetzen der Watchdog time wird automatisch durch das Automation Runtime durchgeführt.

— Process Image Storage Format

Dieser Parameter wird nicht unterstützt.

9.1.2.7 Description

Hier können allgemeine Deviceinformationen und die gesamte GSDML-Datei nachgelesen werden.

9.2 EDS-Beschreibungsdatei

Die Beschreibung des Moduls wird dem Master in Form einer EDS-Datei zur Verfügung gestellt. Diese Datei enthält die Beschreibung des kompletten Funktionsumfanges des Slaves. Die EDS-Datei kann von der B&R Webseite www.br-automation.com im Download-Abschnitt des Schnittstellenmoduls heruntergeladen und in die jeweilige Masterumgebung importiert werden.

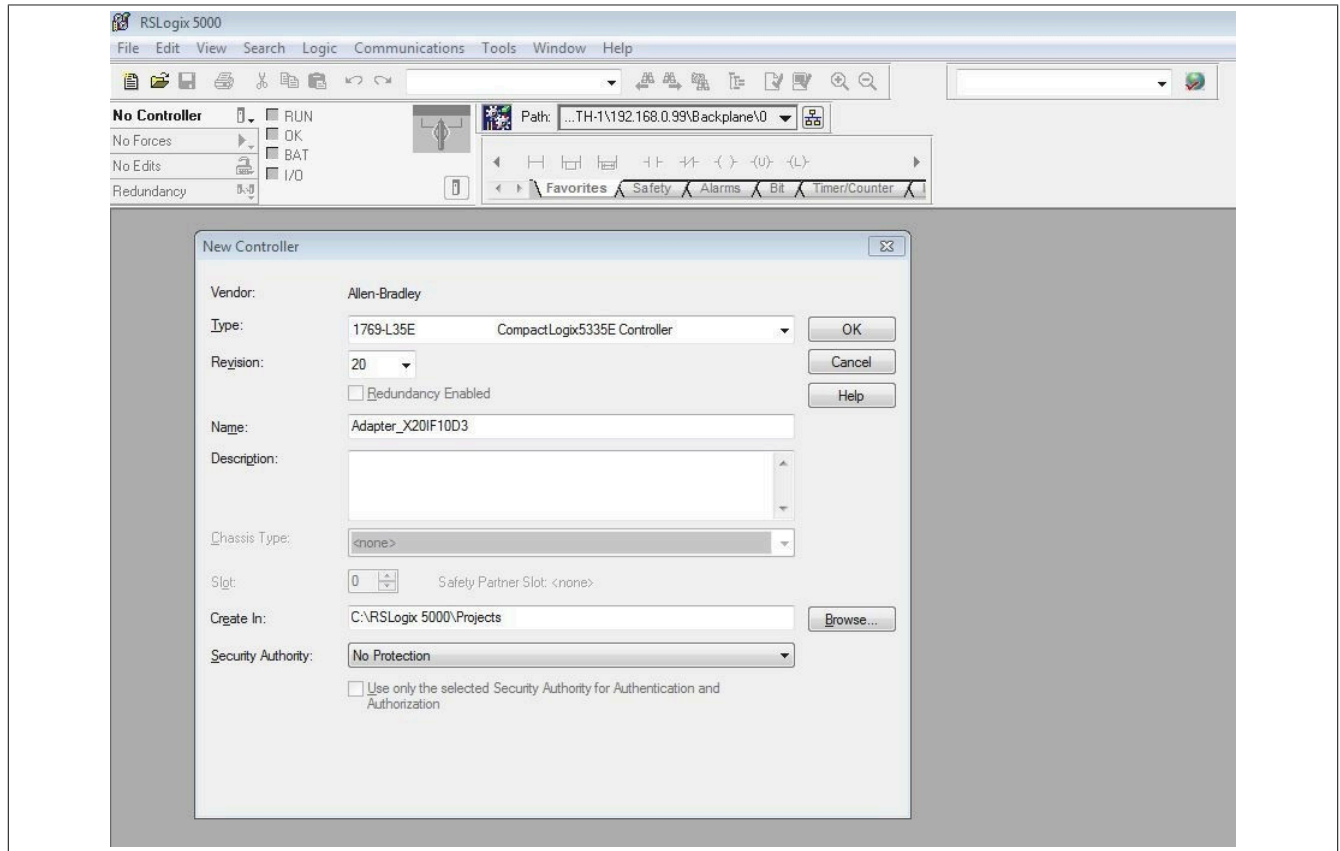
10 Rockwell RSLogix5000

Für dieses Beispiel verwendete Soft- und Hardware:

- X20IF10D3-1 B&R EtherNet/IP Adapter Schnittstellenmodul
- EDS-Datei von der B&R Homepage
- Rockwell CompactLogix_1769_L35E CPU als EtherNet/IP Scanner
- Rockwell RSLogix5000 V20

10.1 Neues Projekt anlegen

- Nach dem Öffnen der Entwicklungsumgebung RSLogix5000 kann bei Bedarf ein neues Projekt angelegt werden. Dazu wird **File** → **New** ausgewählt und CPU-Typ, CPU-Revision, Name und Pfad des neuen Projektes angegeben.



10.2 EDS-Beschreibungsdatei importieren

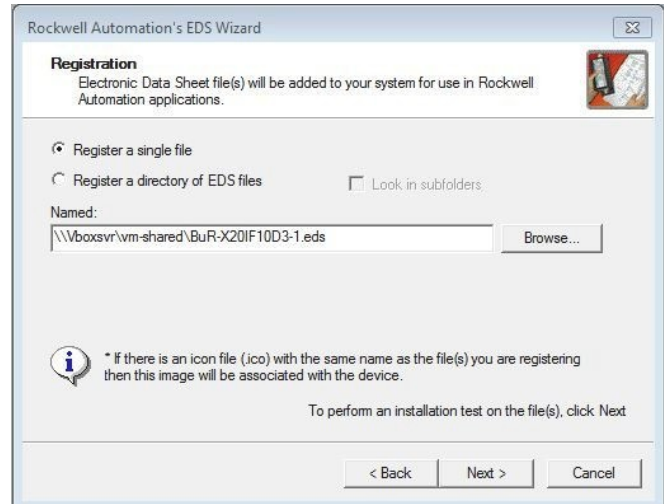
• Anschließend muss die EDS-Beschreibungsdatei des Schnittstellenmoduls in die Entwicklungsumgebung importiert werden. Die Beschreibungsdatei für das Schnittstellenmodul X20IF10D3-1 steht auf der B&R Homepage www.br-automation.com zum Download zur Verfügung.

• Über *Tools* → *EDS Hardware Installation Tool* kann der EDS Import Wizard gestartet werden.

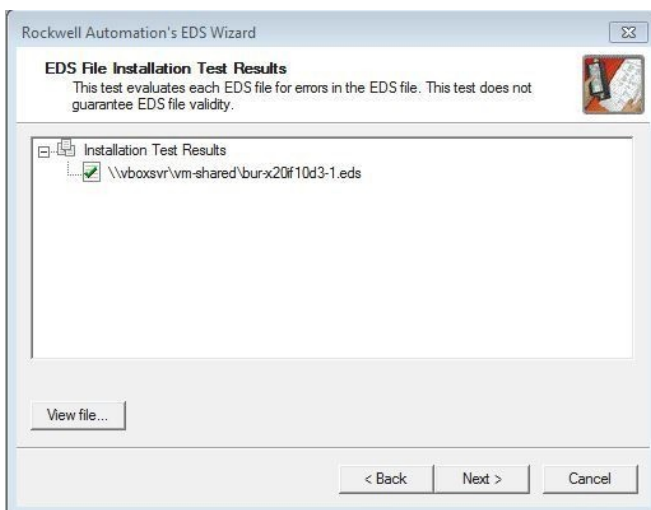
1. Registrierung der EDS-Datei auswählen



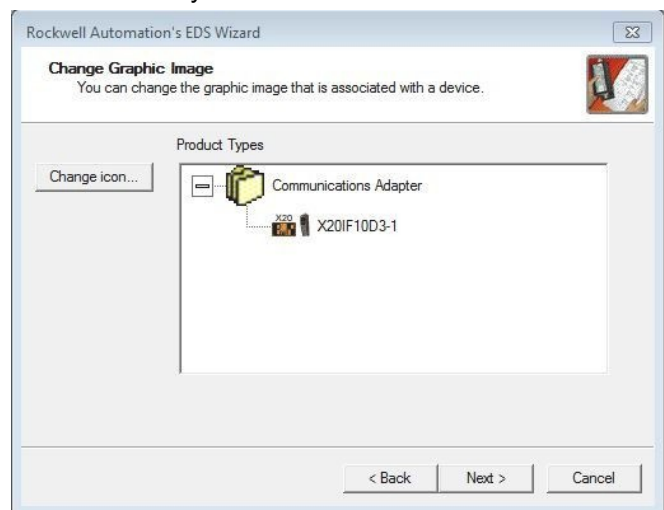
2. Name der EDS-Datei angeben



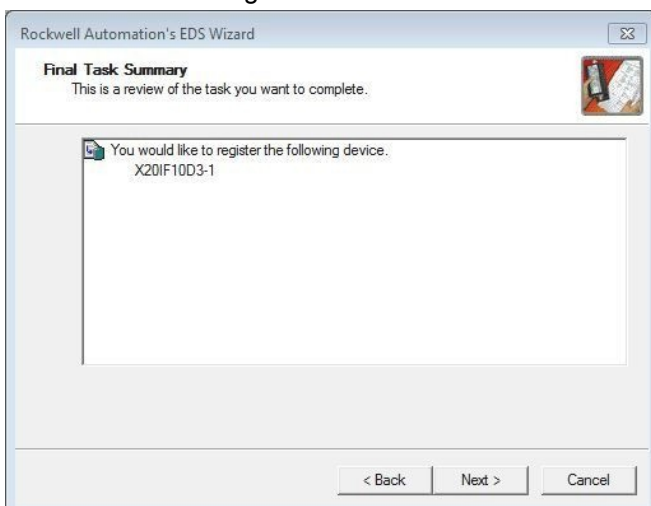
3. Installationstest durchführen



4. Grafisches Symbol auswählen



5. Zusammenfassung

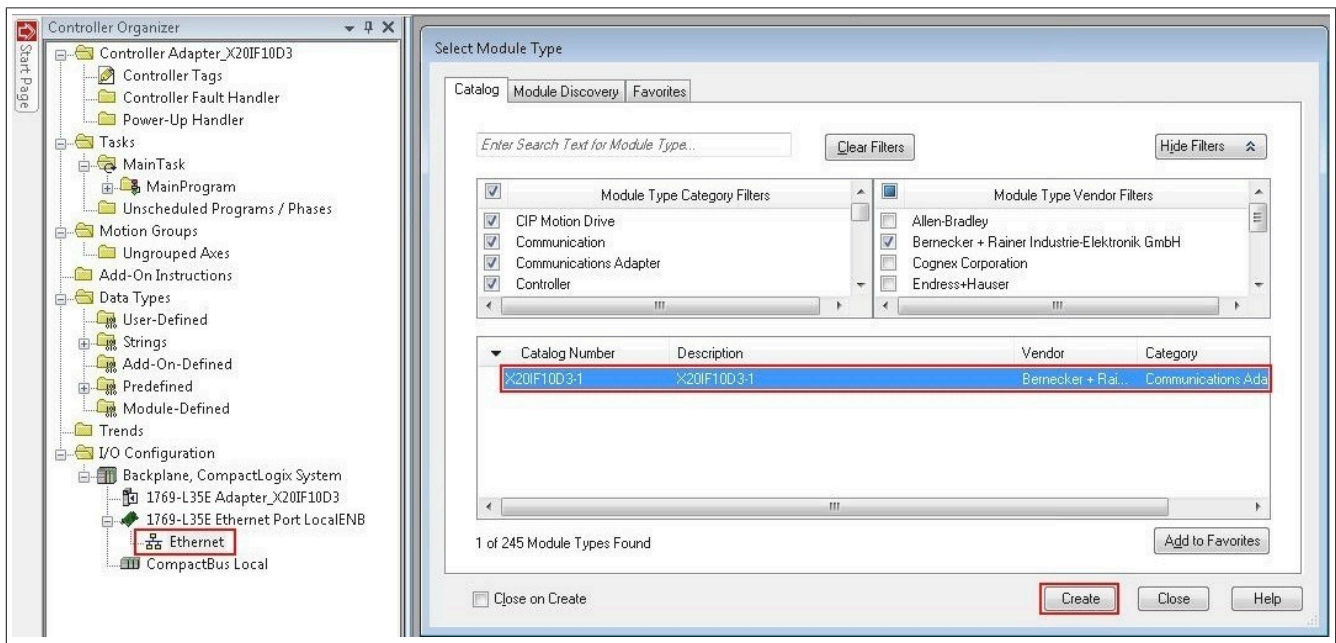


6. Abschluss des Imports



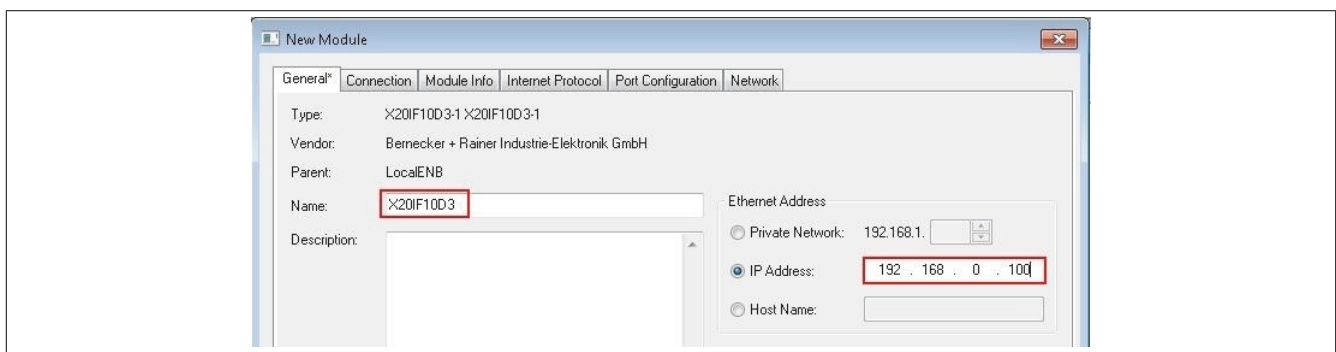
10.3 EtherNet/IP Adapter einfügen und konfigurieren

- Mit Hilfe eines Rechtsklicks auf die Ethernet Sektion der CPU und Auswahl von "New Module" kann ein neues Modul eingefügt werden.

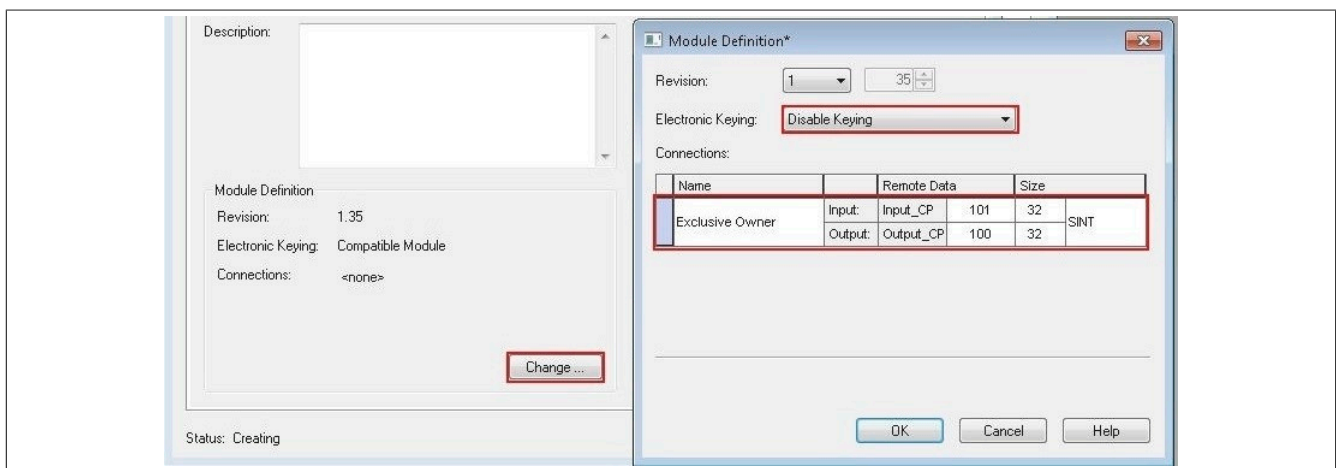


- Nach Klick auf **Create** können in einem weiteren Dialog unter *General* verschiedene Grundeinstellungen durchgeführt werden.

- Definieren des Namens und der IP-Adresse.

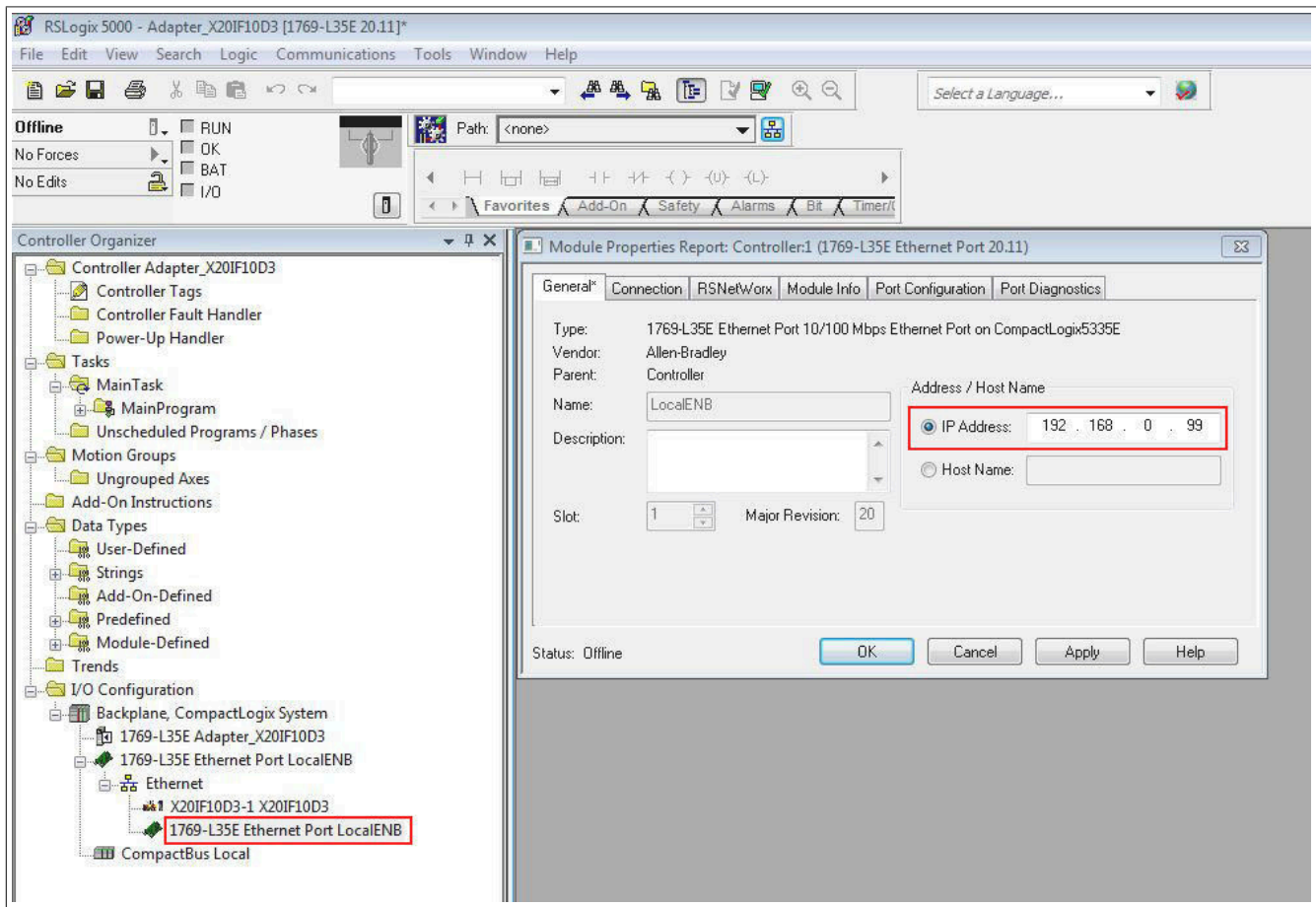


- Auswählen der Verbindung und des "Electronic Keyings". Der Name der Verbindung (z. B. Exclusive Owner) und das "Electronic Keying" müssen mit der Schnittstellen-Einstellungen im Automation Studio identisch sein. Ansonsten wird keine Verbindung zwischen EtherNet/IP Scanner und Adapter aufgebaut.



10.4 EtherNet/IP Scanner IP-Adresse zuweisen

- Über einen Rechtsklick auf den lokalen Ethernet Port der CPU wird das Eigenschaftsfenster geöffnet. Hier wird die IP-Adresse des EtherNet/IP Scanners zugewiesen. Diese IP-Adresse muss mit der lokalen IP-Adresse der CPU identisch sein.



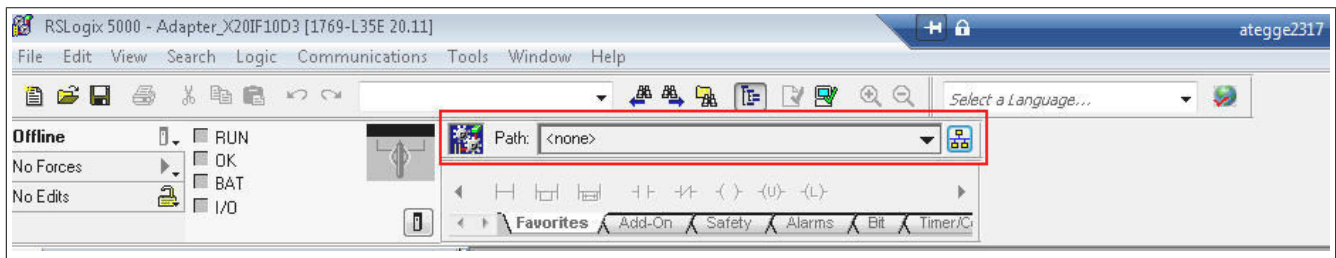
10.5 Verbindung zur CPU herstellen und Konfiguration downloaden

Information:

Um die CPU mit RSLogix verbinden zu können, muss die CPU bereits über eine gültige IP-Adresse verfügen. Das Setzen der IP-Adresse der CPU ist je nach verwendeter CPU unterschiedlich und muss in der jeweiligen CPU-Dokumentation nachgeschlagen werden.

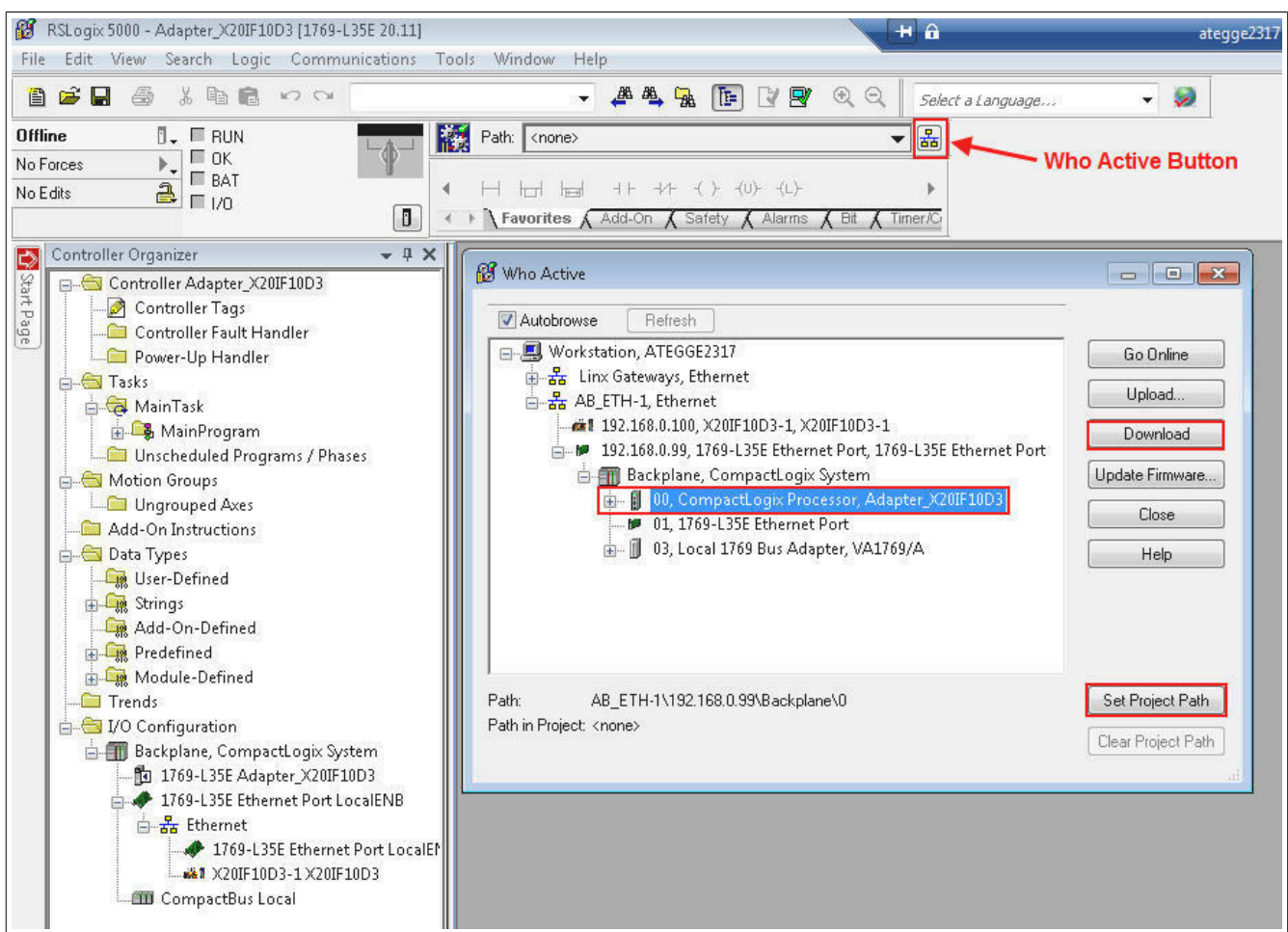
- Um RSLogix mit der CPU zu verbinden, muss der Pfad zur CPU in RSLogix definiert sein.

Sollte der Pfad zur CPU noch nicht angelegt sein, muss er mit Hilfe von RSLinx angelegt werden. Für Details siehe "Pfad mit RSLinx anlegen" auf Seite 17.



- Bei einem gültigen Pfad werden nach Klick auf die Schaltfläche **Who Active** die Adressen aller vorhandenen EtherNet/IP Scanner(CPU) und Adapter sichtbar.

Den gewünschten EtherNet/IP Scanner so weit aufklappen, bis der dazugehörige Prozessor ersichtlich ist, diesen markieren, auf **Set Project Path** klicken und das Projekt herunterladen.



10.5.1 Pfad mit RSLinx anlegen

Die Applikation RSLinx wird bei der Installation von RSLogix 5000 mit installiert.



Starten der grafischen Benutzeroberfläche

Information:

In verschiedenen Betriebssystemen wie z. B. Windows Vista, Windows 7 und Server 2008, kann es vorkommen, dass die grafische Benutzeroberfläche von RSLinx nicht gestartet wird.

Wenn RSLinx Classic as Server läuft, ist es nicht möglich die grafischen Benutzeroberfläche zu starten. Diese steht nur zur Verfügung wenn sich RSLinx Classic im Anwendungsmodus befindet.

Um zwischen der Ausführung als Dienst und Anwendungsmodus umzuschalten, ist das RSLinx Classic Launch Control Panel zu verwenden. Dieses befindet sich unter:

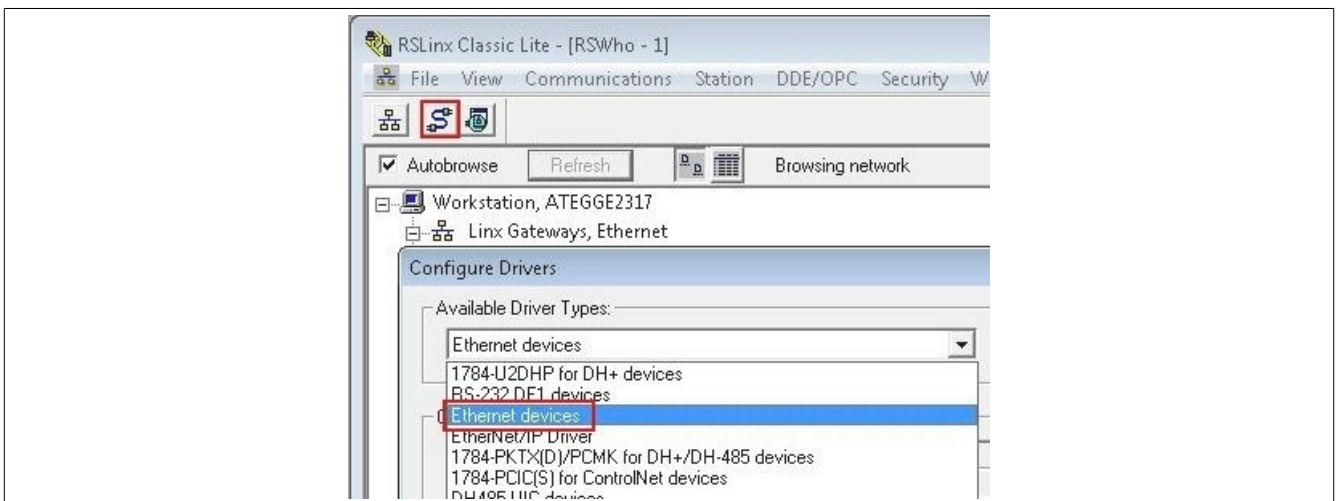
Start → Programs → Rockwell Software → RSLinx → RsLinx Classic Launch Control Panel



Um **Always Run As Service** deaktivieren zu können, muss zuerst auf die Schaltfläche **Stop** geklickt werden. Möglicherweise muss zuvor noch andere Rockwell-Software geschlossen werden, bevor der Dienst beendet wird.

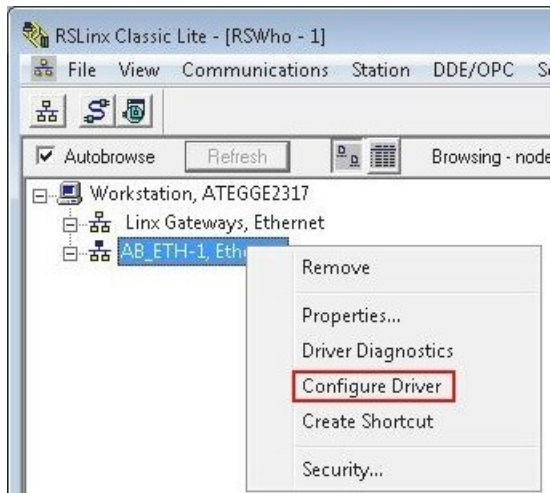
Schließend kann **Always Run As Service** deaktiviert und RSLinx mit Klick auf **Start** als Applikation gestartet werden.

- Für das Erstellen des Pfades **Configure Drivers** öffnen, und als Treibertyp "Ethernet devices" auswählen.

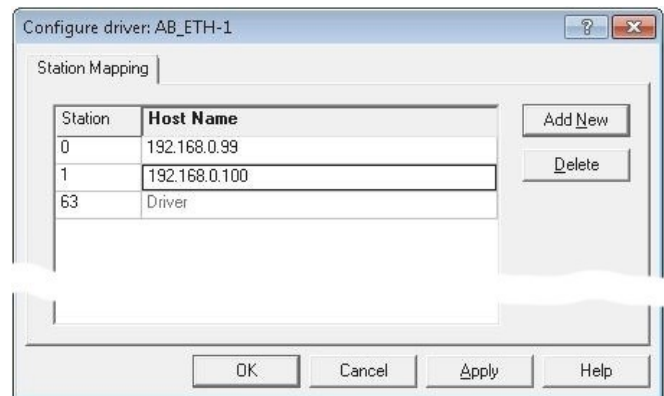


- Rechtsklick auf den neu eingefügten Driver Type (AB_ETH1, Ethernet) durchführen und **Configure Driver** auswählen. Im Konfigurationsdialog die IP-Adressen des EtherNet/IP Scanners (CPU) und Adapters eingeben.

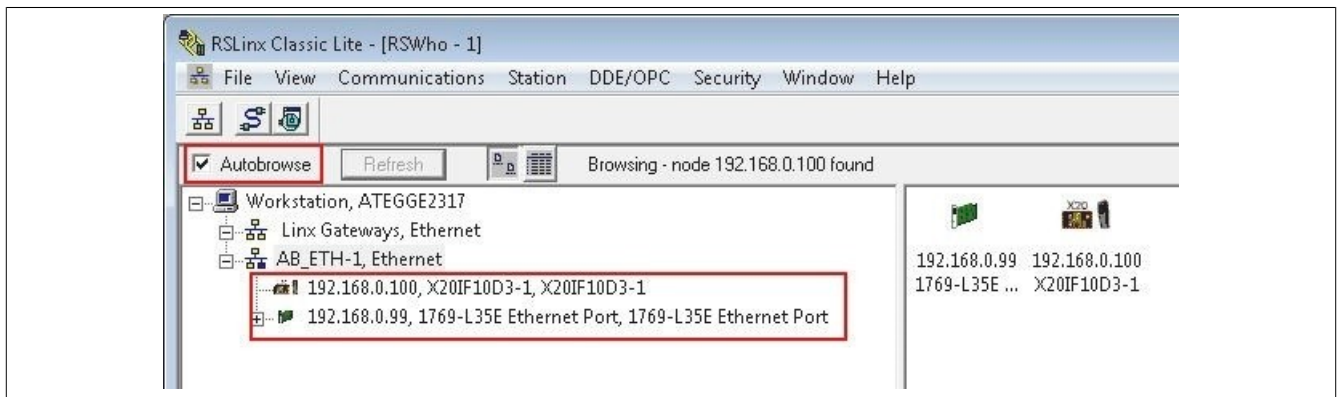
Treiber auswählen



IP-Adresse eingeben



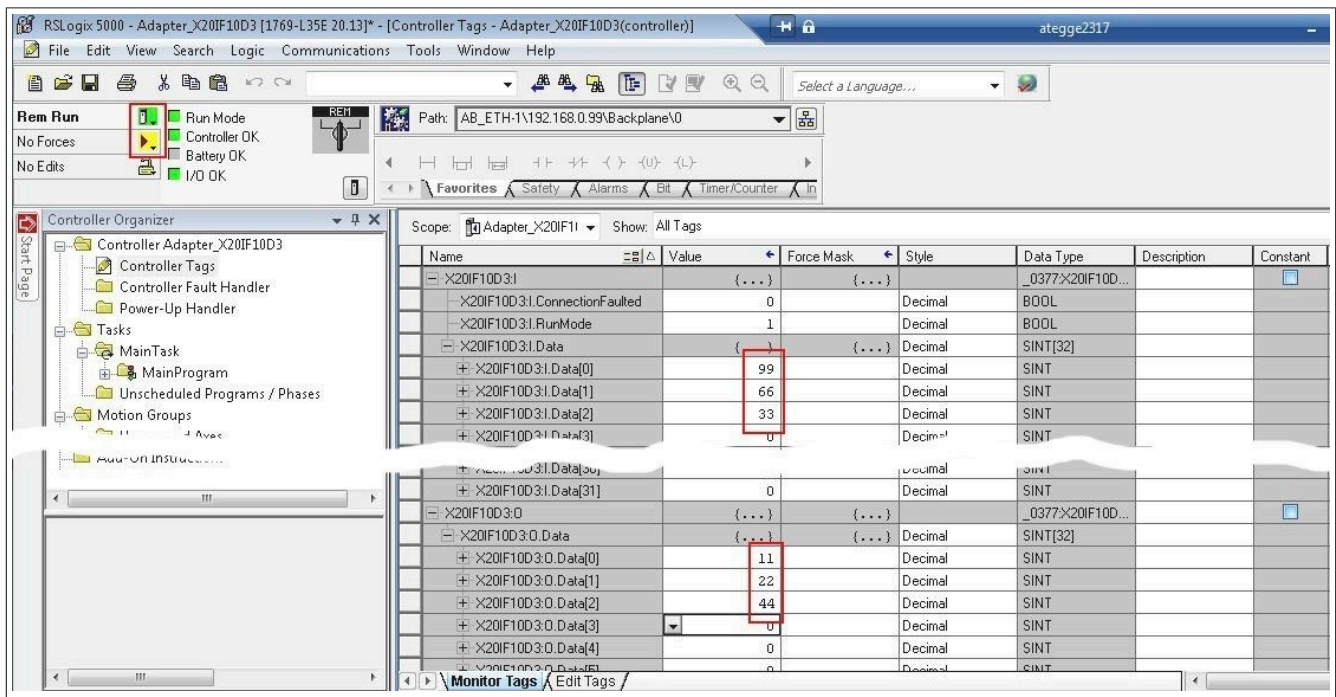
- Wenn Autobrowse aktiviert ist, sollten beiden Geräte kurz darauf gefunden und in RSLogix angezeigt werden.



- RSLogix wieder schließen und mit RSLogix 5000 weiterarbeiten.

10.6 Ein-/Ausgänge des Ethernet/IP Adapters lesen und setzen

- Unter "Controller Tags" können nun die konfigurierten Ausgänge des Ethernet/IP Adapters gesetzt und die Eingänge gelesen werden.



Dazu muss der Online Modus aktiviert sein. Um Ausgänge zu "forcen", muss zusätzlich noch **Enable All I/O Forces** aktiviert sein.

Online Modus aktivieren



"Force" aktivieren

