

Your Global Automation Partner

TURCK

TBIP-L...-FDIO1-2IOL Safety Block-I/O-Modul

Getting Started

Inhaltsverzeichnis

1	Turck Safety Configurator installieren und lizenzieren	
1.1	Software herunterladen	3
1.2	Software installieren	3
1.3	Software lizenzieren	3
1.3.1	Software für virtuelle Maschinen (VM) lizenzieren	3
1.4	Software starten	3
2	Gerät mit dem Turck Safety Configurator konfigurieren	
2.1	Neue Konfiguration erstellen	7
2.2	Standardkonfiguration erstellen	10
2.2.1	Standardkonfiguration	11
2.3	Konfiguration prüfen	11
2.4	Konfiguration in das Safety-Modul laden	12
2.4.1	Passwort ändern	12
2.5	Konfiguration überprüfen	13
2.6	Diagnosekonfiguration laden	14
2.7	Konfiguration anpassen	15
2.7.1	Abwandlung einer Standardkonfiguration (Vorüberlegungen)	15
2.7.2	Eigene Konfiguration erstellen	16
2.7.3	Freigabekreise löschen	17
2.8	Anwendungsbeispiel	19
2.8.1	Not-Halt-Funktion in 64. Freigabekreis einbinden	20
2.8.2	Lichtgitter (BWS) in 63. Freigabekreis einbinden	20
2.8.3	Nicht-sichere Kanäle dauerhaft einschalten (1. und 2. Freigabekreis)	21
2.8.4	FDX4/5 beim Auslösen von Not-Halt- oder Lichtgitter abschalten	23
2.8.5	Ausgang FDX6/7 an C3 (4. Freigabekreis) abschalten, wenn Ausgang FDX4/5 schaltet	25
2.8.6	Sicherheitsfunktion über ein Bit in der F-CPU freigeben	26
3	Gerät an CIP Safety (Rockwell Studio 5000) konfigurieren	
3.1	Grundlegende Informationen	27
3.1.1	Verwendete Hardware	27
3.1.2	Verwendete Software	27
3.2	RSLinx – Netzwerk nach Geräten durchsuchen	27
3.3	Neues Projekt erstellen	28

3.4	Projekt in RSLogix Designer konfigurieren	30
3.4.1	Sichere Seite hinzufügen	31
3.4.2	Configuration Signature vergeben	35
3.4.3	Online-gehen mit der Steuerung	36
3.4.4	Safety Network Number vergeben	37
3.4.5	Reset Ownership	39
3.4.6	Prozessdaten auslesen	41
3.4.7	Nicht-sichere Seite des TBIP-L5-FDIO1-2IOL zum Projekt hinzufügen	42

1 Turck Safety Configurator installieren und lizenzieren

1.1 Software herunterladen



HINWEIS

Die Online-Hilfe des Turck Safety Configurators enthält eine ausführliche Beschreibung der Software.

- Turck Safety Configurator über den folgenden Link von der Turck-Webseite herunterladen:
<http://www.turck.de>

1.2 Software installieren

- Heruntergeladenes ZIP- Archiv entpacken und die Installation der Software über die Datei „install.exe“ starten.
- Der Setup-Assistent führt durch die Installation

1.3 Software lizenzieren

Die Software wird mit einem Gutscheincode lizenziert.

- Den vorliegenden Gutscheincode über den folgenden Link auf der Turck-Webseite eingeben:
<http://www.turck.de/de/turck-safety-configurator-license-6174.php>.
- Liegt kein Gutscheincode vor, den Code per E-Mail unter der folgenden E-Mail-Adresse anfordern:
TM-BWSoftwareSupport@turck.com

1.3.1 Software für virtuelle Maschinen (VM) lizenzieren

- Den vorliegenden Gutscheincode über den folgenden Link auf der Turck-Webseite eingeben:
<http://www.turck.de/de/turck-safety-configurator-license-vm-6177.php>.
- Liegt kein Gutscheincode vor, den Code per E-Mail unter der folgenden E-Mail-Adresse anfordern:
TM-BWSoftwareSupport@turck.com

1.4 Software starten

- Software über das Programm-Icon auf dem Desktop starten.
- Der Turck Safety Configurator startet nach der Installation mit dem Startassistenten. Dieser führt durch die ersten Schritte nach dem Programmstart.

2 Gerät mit dem Turck Safety Configurator konfigurieren

2.1 Neue Konfiguration erstellen

- Im Startassistenten die Option „Konfiguration neu erstellen“ wählen und eine neue Konfiguration für den Sicherheitsmonitor erstellen.

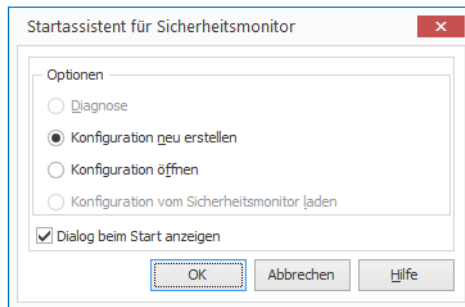


Abb. 1: Startassistent

2.1.1 Monitoreinstellungen anpassen

Der Dialog „Monitoreinstellungen“ dient zur Eingabe der Basisdaten für die neue Konfiguration.

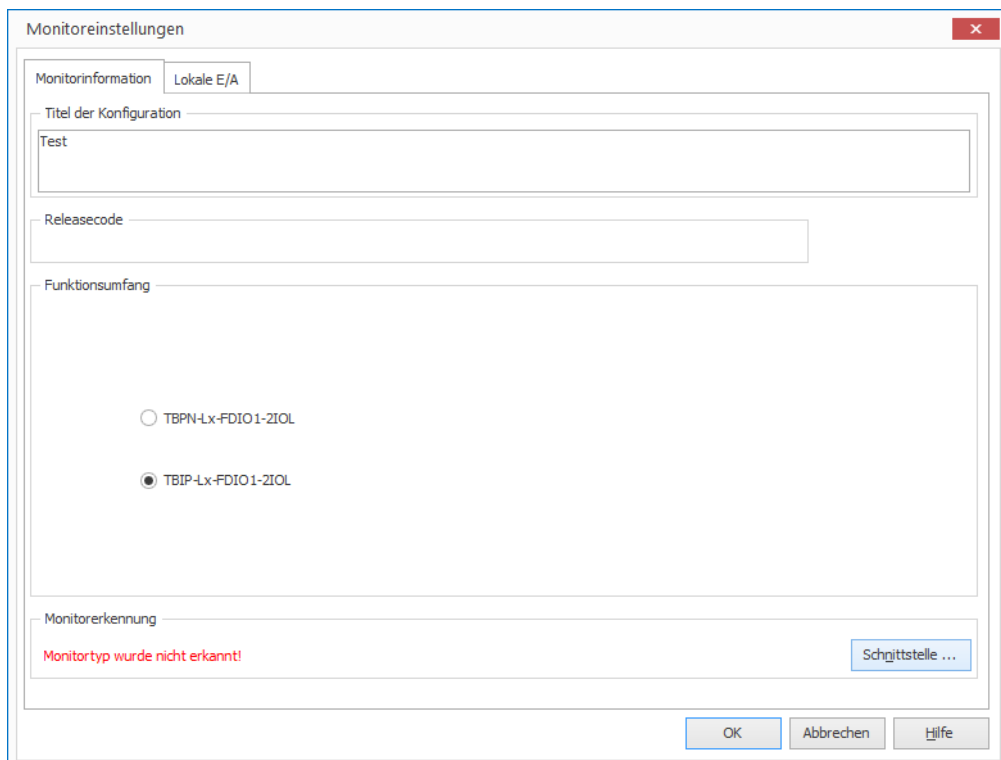


Abb. 2: Monitoreinstellungen

- In der Registerkarte „Monitorinformation“ den Titel der Konfiguration eingeben.
- Unter „Funktionsumfang“ den Typ des Safety-Moduls (Monitortyp) auswählen.

- Wird kein Monitortyp erkannt, über die Schaltfläche „Schnittstelle...“ die Einstellung für die Schnittstelle zum angeschlossenen Gerät vornehmen und unter „UDP“ die IP-Adresse des angeschlossenen Geräts eingeben.

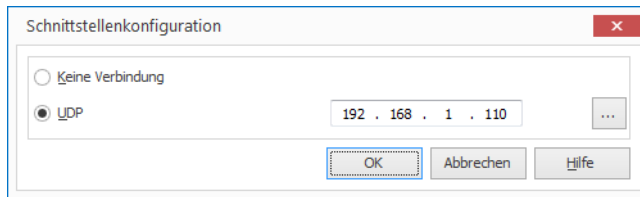


Abb. 3: Schnittstellenkonfiguration

- Ist die IP-Adresse des Teilnehmers nicht bekannt, Netzwerk über die Schaltfläche „...“ durchsuchen.
- Gerät aus der Liste auswählen und mit „OK“ bestätigen.

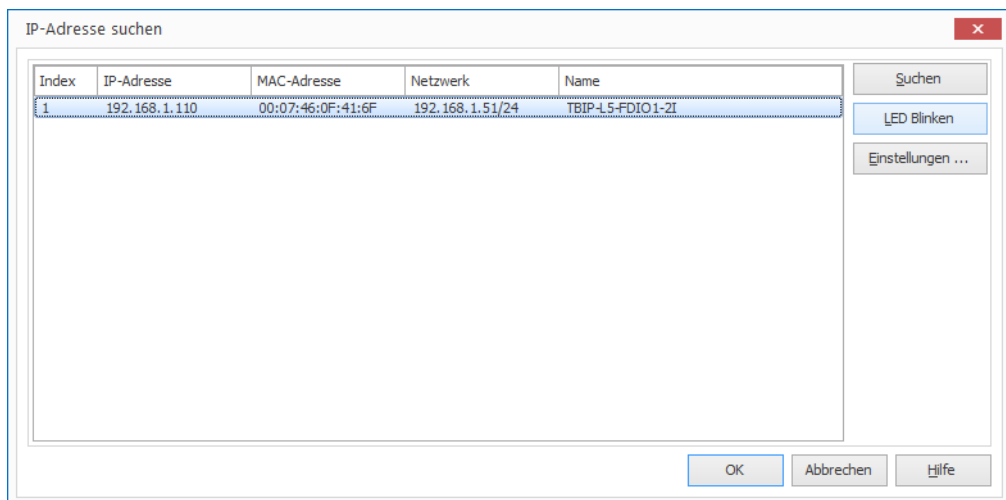


Abb. 4: IP-Adresse suchen

→ Das Safety-Modul (Monitortyp) wird erkannt, die Verbindung ist hergestellt.

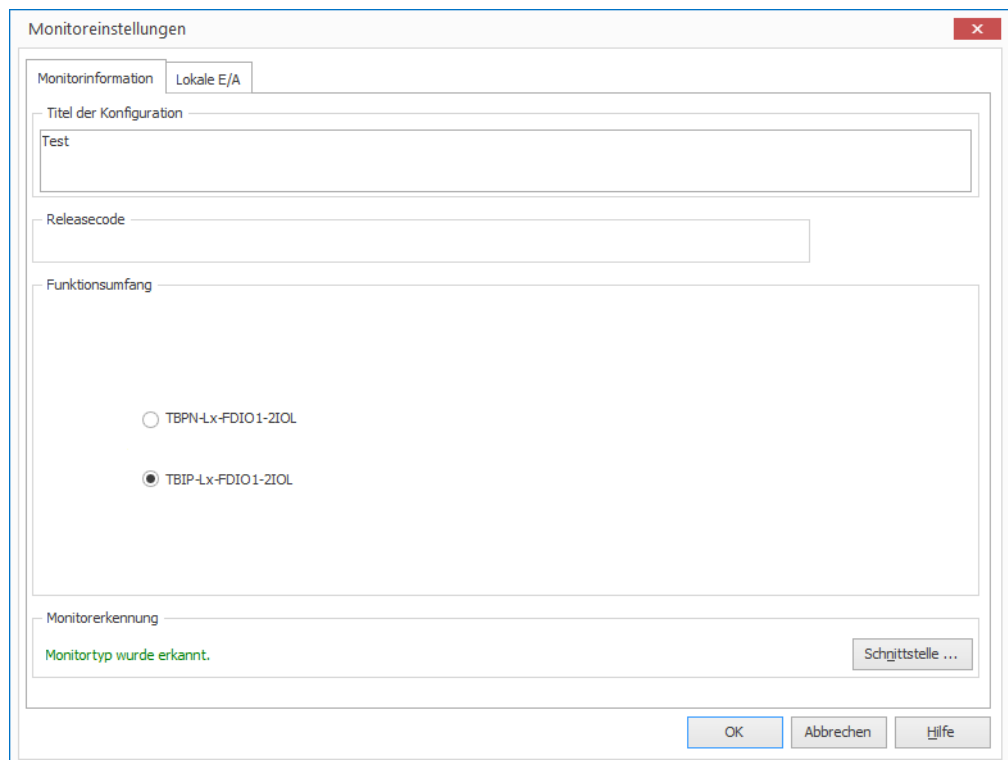


Abb. 5: Monitortyp wurde erkannt

2.2 Standardkonfiguration erstellen

Die Registerkarte „Lokale E/A“ im Dialog „Monitoreinstellungen“ zeigt die Standardkonfiguration für die lokalen Ein- und Ausgänge des Gerätes:

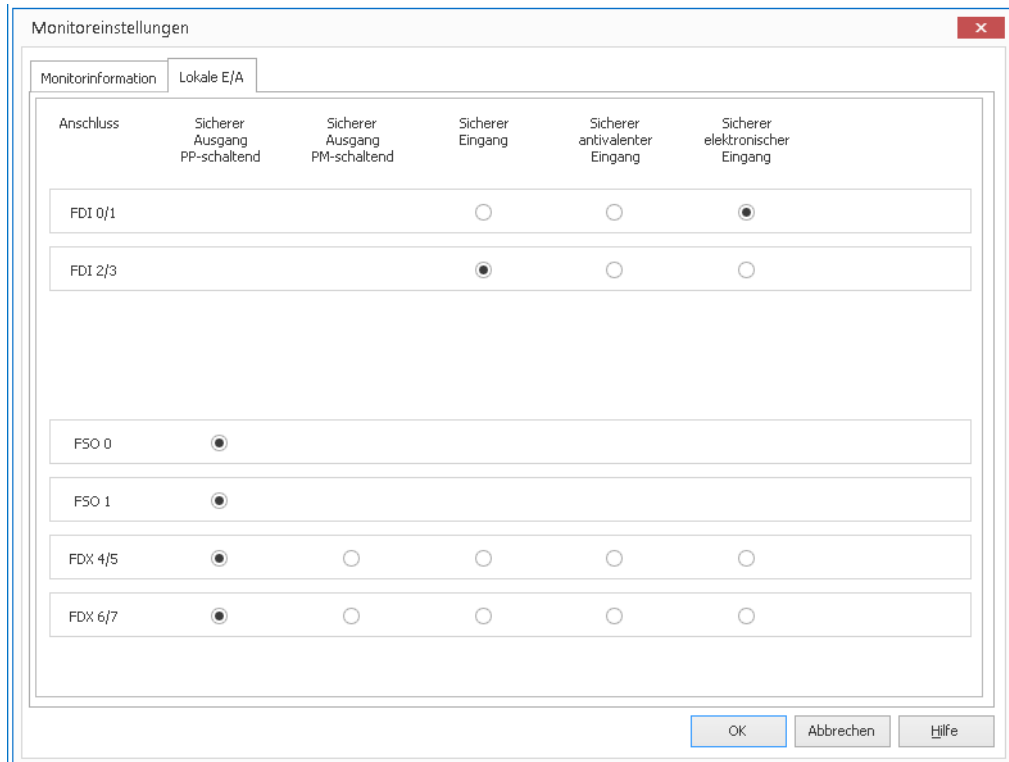


Abb. 6: Standardkonfiguration der lokalen E/A

- Dialog „Monitoreinstellungen“ über „OK“ schließen.
- ➔ Die Standardkonfiguration wird erstellt.

2.2.1 Standardkonfiguration

Ausgänge:

Für die Modulausgänge, d. h. für die internen sicheren Ausgänge FSO0 und FSO1 und die zwei SIL3-Ausgänge FDX4/5 und FDX6/7 wird je ein Freigabekreis (FGK 1 – FGK 4) angelegt. Die Ausgänge werden automatisch mit den ersten vier CIP Safety-Eingangsbits verknüpft.

Eingänge:

Für die zwei SIL3-Eingänge (FDI0/1 und FDI2/3) wird in der Standardkonfiguration ebenfalls jeweils ein Freigabekreis (FGK 63 und FGK 64) angelegt. Auch die Eingänge werden mit den ersten beiden CIP Safety-Ausgangsbits verknüpft.

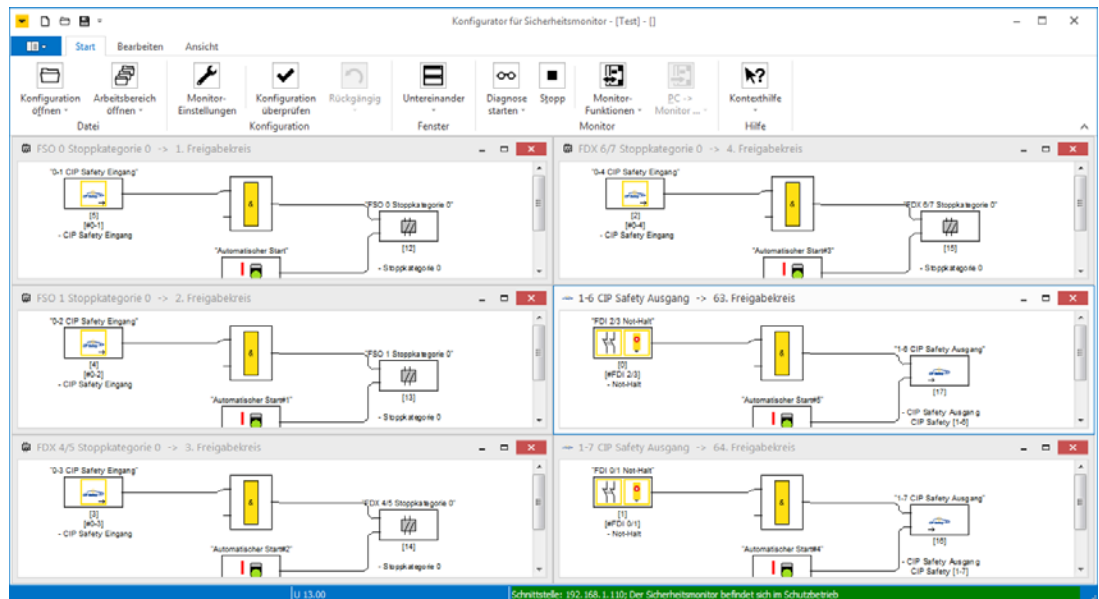


Abb. 7: Freigabekreise der Standardkonfiguration

2.3 Konfiguration prüfen

Der Turck Safety Configurator prüft die erstellte Konfiguration auf logische Fehler, d. h., die logische Verschaltung der einzelnen Komponenten in den Freigabekreisen wird überprüft. Eine Überprüfung der Konfiguration auf Doppelbelegung etc. wird nicht durchgeführt.

➔ Überprüfung der Konfiguration über die Schaltfläche „Konfiguration prüfen“ starten.

2.4 Konfiguration in das Safety-Modul laden

- Safety-Modul über die Schaltfläche „Stopp“ anhalten.
- Die in der Software erstellte Konfiguration über die Schaltfläche „Konfiguration senden“ → „PC->Monitor“ in das Gerät laden.

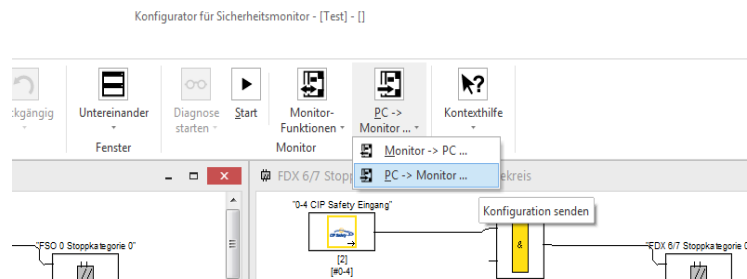


Abb. 8: Konfiguration senden „PC->Monitor“

- Passwort für die Konfiguration eingeben.

Beim erstmaligen Download einer Konfiguration in das Gerät muss das Standard-Passwort „SIMON“ geändert werden.



HINWEIS

Das Default-Passwort des Safety-Moduls lautet „SIMON“. Wird das Gerät neu konfiguriert muss ein neues Passwort vergeben werden, das nur dem zuständigen, befähigten Sicherheitsbeauftragten bekannt ist.

2.4.1 Passwort ändern

- Im „Passwort-Dialog“ ein neues Passwort für die Applikation vergeben.

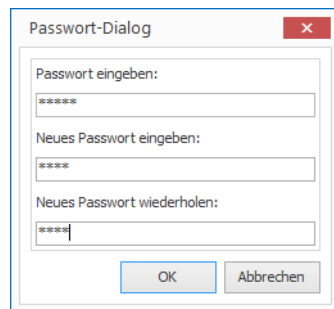


Abb. 9: Neues Passwort eingeben

2.5 Konfiguration überprüfen

- Dialog „Information“ mit „OK“ bestätigen und die Konfiguration im Dialog „Freigabe der Konfiguration“ freigeben.
- Namen der für die Freigabe zuständigen, befähigten Person und ein Passwort eintragen.

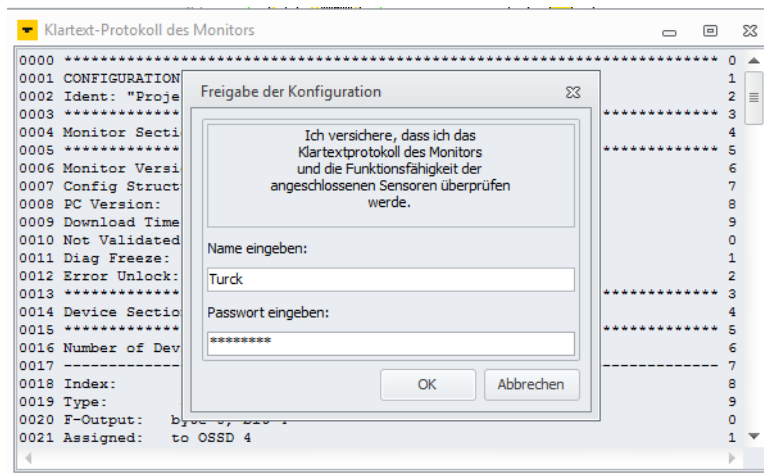


Abb. 10: Freigabe der Konfiguration

Das Konfigurationsprotokoll ist Teil der sicherheitstechnischen Dokumentation der Maschine.

- Klartextprotokoll in einen Texteditor kopieren, abspeichern, ausdrucken und archivieren.
- oder
- Über die Schaltfläche „Monitorfunktionen → Konfigurationsprotokoll → Speichern unter...“ als Textdatei abspeichern, ausdrucken und archivieren.



HINWEIS

Kapitel 5.8 der Online-Hilfe zur Software enthält eine detaillierte Beschreibung des Aufbaus des Konfigurationsprotokolls.

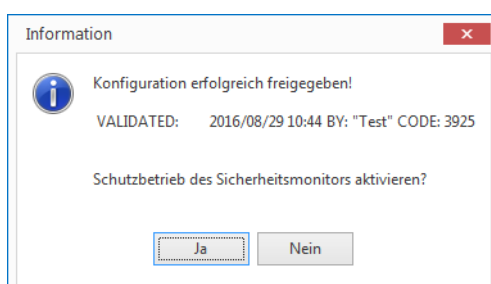


Abb. 11: Konfiguration freigegeben

- ➔ Das Schließen des folgenden Dialogs mit „Ja“ aktiviert den Schutzbetrieb für das Gerät (Sicherheitsmonitor). Das Gerät wird gestartet.

➔ Nach der Freigabe der Konfiguration befindet sich das Gerät im Diagnosemodus.



HINWEIS

Der Abschnitt CIP Safety am unteren Ende des Konfigurationsprotokolls enthält die CIP Safety „Configuration Signature“ mit ID und Zeitstempel zur Eingabe in der EtherNet/IP™-Steuerungssoftware, s. **Configuration Signature vergeben (Seite 35)**.

```
Klartext-Protokoll des Monitors
0130 FDI 6/7: not used or available 0
0131 FDX 4/5: Safety Output (P) 1
0132 FDX 6/7: Safety Output (P) 2
0133 FSO 0: Safety Output (P) 3
0134 FSO 1: Safety Output (P) 4
0135 ..... 5
0136 CIP Safety 6
0137 ..... 7
0138 Configuration Signature: 8
0139 ID: C3C9CB65 9
0140 Timestamp: 2017-10-17 14:37:00.000 UTC 0
----- 1
0142 Output Reference List 2
0143 ..... 3
0144 Instance 1, byte 1, bit 6: device: 17 = "1-6 CIP Safety Ausgang" 4
0145 Instance 1, byte 1, bit 7: device: 16 = "1-7 CIP Safety Ausgang" 5
0146 ..... 6
0147 ..... 7
0148 Validated: 2017-10-17 14:37 by: "Turck" code: BC47 count: 7 8
0149 End of Configuration 9
0150 ..... 0
```

Abb. 12: CIP Safety-Configuration Signature

2.6 Diagnosekonfiguration laden

Ist die Diagnose des Geräts aktiviert, zeigt der TSC den Zustand der sicheren I/Os.

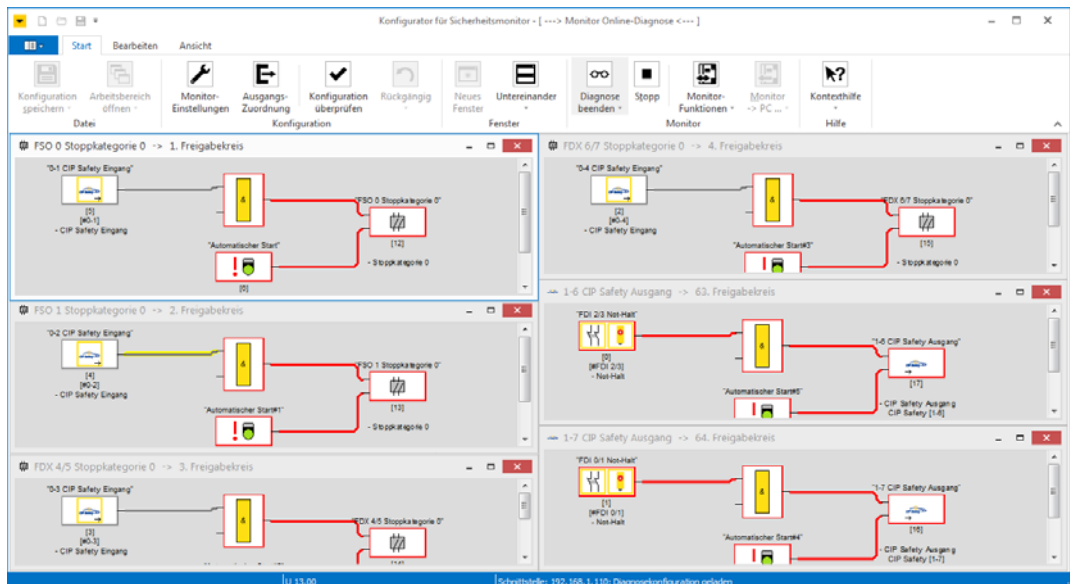


Abb. 13: Konfiguration freigegeben, Diagnosekonfiguration geladen

2.7 Konfiguration anpassen

Die Standardkonfiguration im Turck Safety Configurator kann an die Anforderungen unterschiedlicher Applikationen angepasst werden.

2.7.1 Abwandlung einer Standardkonfiguration (Vorüberlegungen)

- 1 Was wird gebraucht?
 - Anzahl und Typ der benötigten Ein- und Ausgänge festlegen
 - Welche Bauteile werden zur Absicherung verwendet:
 - elektromechanische Bauteile,
 - elektronische Bauteile,
 - 2-kanalig schaltend,
 - antivalent schaltend,
 - Bauteile mit Halbleiter-OSSD-Ausgang.
- 2 Wo sollen die Bauteile angeschlossen werden?

Alle rot gekennzeichneten M12-Buchsen auf der linken Seite des TBIP-L...-FDIO1-2IOL sind für den Anschluss von Sicherheitsbauteilen vorgesehen.

Die beiden unteren M12-Anschlüsse (C2 und C3) sind in der Standardkonfiguration als 2-kanalige SIL3-Ausgänge konfiguriert. Sie können jedoch je nach Applikation auch als SIL3-Eingänge verwendet werden. Insgesamt können bis zu vier 2-kanalige sicherheitsgerichtete SIL3-Eingänge an das Gerät angeschlossen werden.

Mögliche Eingangskonfigurationen:

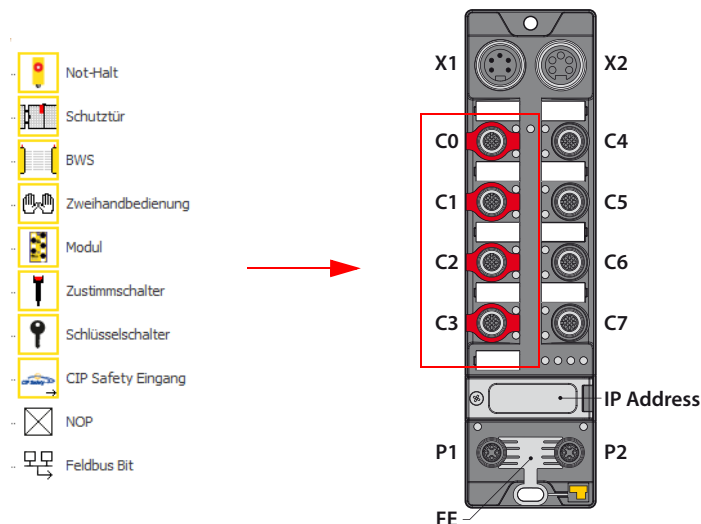


Abb. 14: Eingangskonfigurationen

Mögliche Ausgangskonfigurationen:

- PP-schaltend
- PM-schaltend

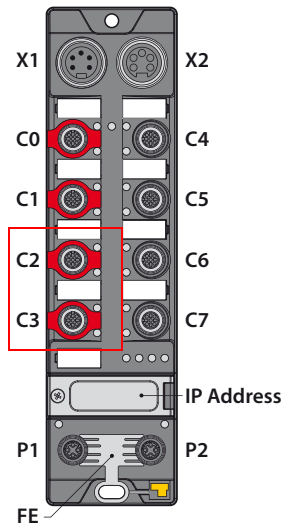


Abb. 15: Ausgangskonfigurationen

2.7.2 Eigene Konfiguration erstellen

- Standardkonfiguration der sicheren Kanäle im Turck Safety Configurator unter dem Menüpunkt „Monitoreinstellungen → Lokale E/A“ anpassen.

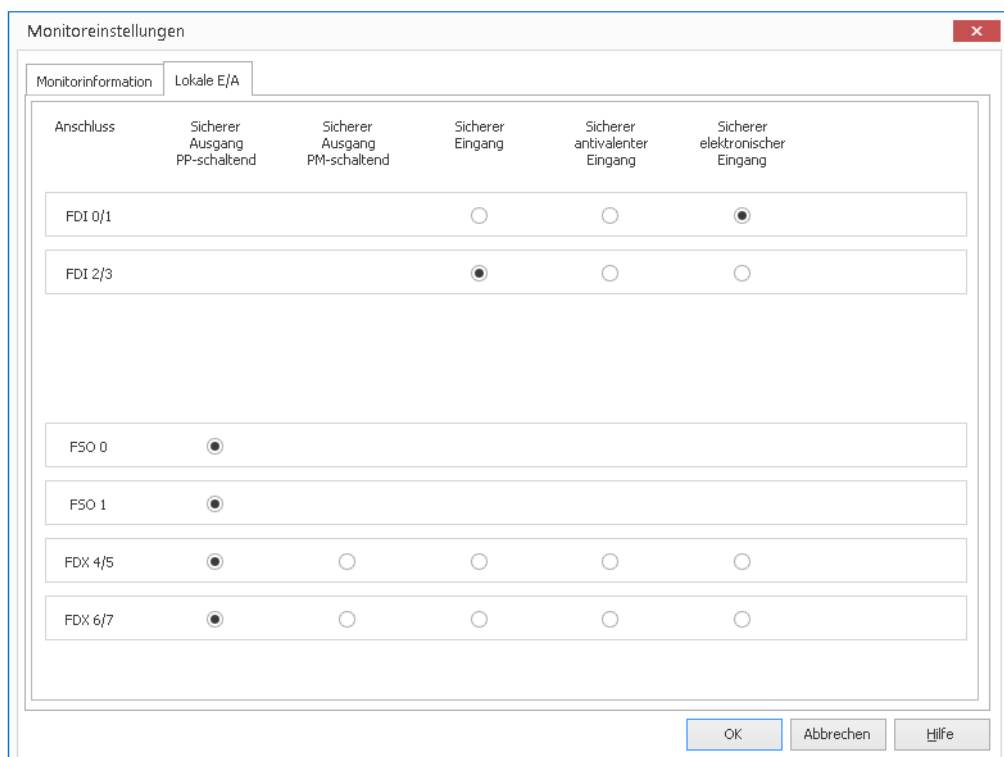
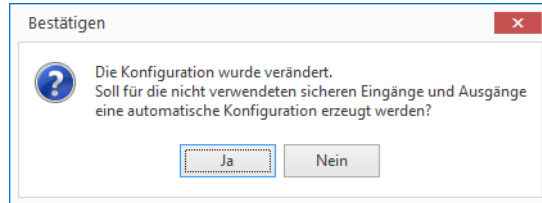


Abb. 16: Angepasste Konfiguration der lokalen E/A

- Dialog mit „OK“ schließen.
- Die Konfigurationsänderung wird übernommen.
- Die Software generiert die neuen Freigabekreise, wenn der folgende Dialog mit „Ja“ geschlossen wird.



- Die CIP Safety-Ein- und Ausgabebits werden auch hier automatisch zugewiesen.



HINWEIS

Nicht mehr benötigte Freigabekreise müssen gelöscht werden.

Neue Konfiguration (Zuordnung der Freigabekreise):

Eingänge

- FDX4/5 → 62. Freigabekreis (**neuer Freigabekreis für den Eingang**)
- FDI0/1 → 64. Freigabekreis
- FDI2/3 → 63. Freigabekreis

Ausgänge

- FDX6/7 → 4. Freigabekreis
- FDX4/5 → 3. Freigabekreis (**nicht mehr benötigt, wird gelöscht, siehe Freigabekreise löschen (Seite 17)**)
- FSO0 → 2. Freigabekreis
- FSO1 → 1. Freigabekreis

2.7.3 Freigabekreise löschen

Nicht mehr benötigte Freigabekreise werden im Komponentenmanager der Software gelöscht.

- Komponentenmanager aufrufen über „Ansicht → Fenster → Komponentenmanager“.

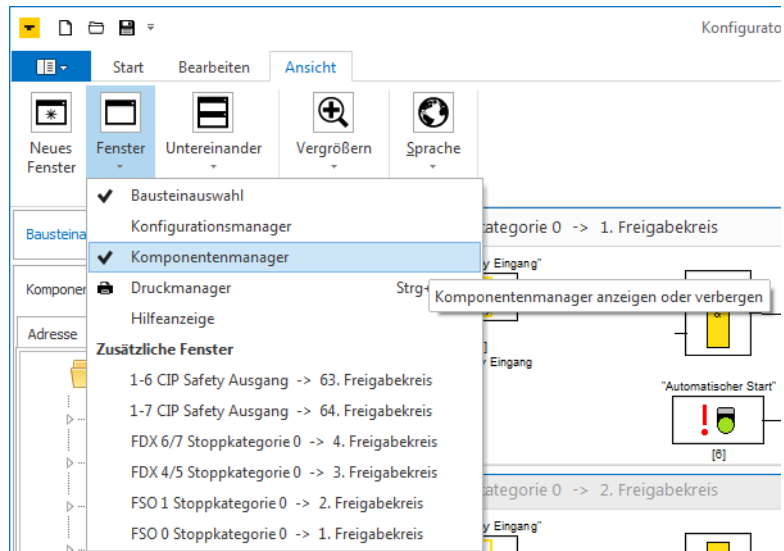


Abb. 17: Komponentenmanager aufrufen

- Im Komponentenmanager die nicht mehr verwendeten Freigabekreise (hier im Beispiel 3. Freigabekreis) löschen.

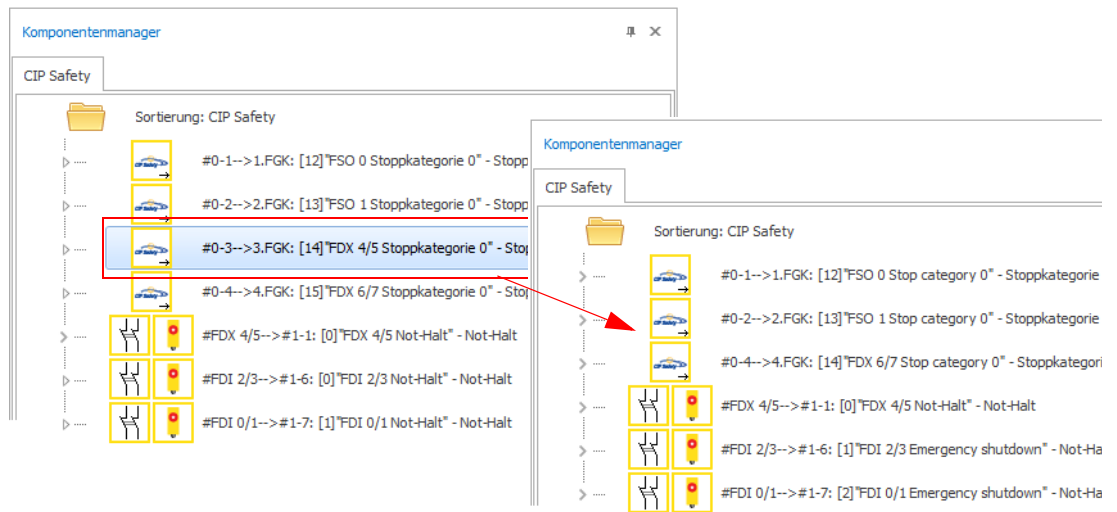


Abb. 18: Freigabekreise löschen

2.8 Anwendungsbeispiel

- Not-Halt an FDI0/1 an C0 (64. Freigabekreis), **Seite 20**
- Lichtgitter (BWS) an Eingang FDI2/3 an C1 (63. Freigabekreis), **Seite 20**
- Nicht-sichere Kanäle an C4 - C7 bleiben über interne sichere Ausgänge dauerhaft eingeschaltet (1. Freigabekreis und 2), **Seite 21**
- Abschalten des Ausgangs FDX4/5 an C2 (3. Freigabekreis), wenn Not-Halt und/oder Lichtgitter betätigt werden, **Seite 23**
- Abschalten des Ausgangs FDX6/7 an C3 (4. Freigabekreis) mit Signalweiterleitung an die F-CPU, wenn Ausgang FDX4/5 schaltet, **Seite 25**
- Freigabe der gesamten Sicherheitsfunktion über ein Freigabebit in der F-CPU (3. Freigabekreis), **Seite 26**

Grundlage für das Anwendungsbeispiel ist die Standardkonfiguration.

Anschluss	Sicherer Ausgang PP-schaltend	Sicherer Ausgang PM-schaltend	Sicherer Eingang	Sicherer antivalenter Eingang	Sicherer elektronischer Eingang
FDI 0/1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
FDI 2/3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FSO 0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FSO 1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FDX 4/5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FDX 6/7	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abb. 19: Standardkonfiguration der lokalen E/A

2.8.1 Not-Halt-Funktion in 64. Freigabekreis einbinden

Der Freigabekreis entspricht der Standardkonfiguration und bleibt unverändert.

- Not-Halt an SIL3-Eingang FDI0/1, verknüpft mit CIP Safety-Ausgangsbit 1-7

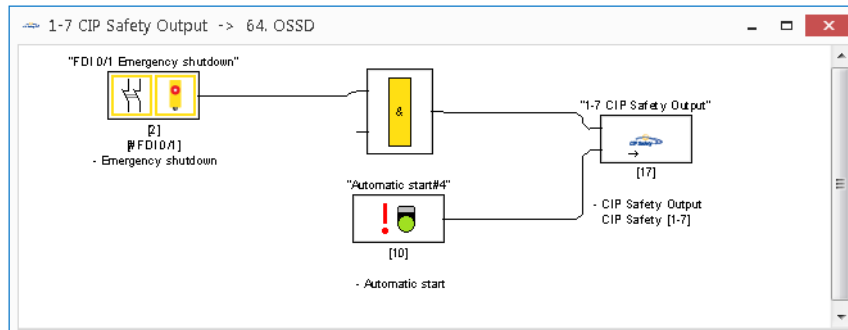


Abb. 20: 64. Freigabekreis mit Not-Halt

2.8.2 Lichtgitter (BWS) in 63. Freigabekreis einbinden

- Eingebaustein „Not-Halt“ löschen.
- Eingang über „Monitoreinstellungen → Lokale E/A“ als sicheren elektronischen Eingang definieren.



Abb. 21: FDI2/3 als sicheren elektronischen Eingang definieren

- Lichtgitter anstelle des Not-Halt aus der Bausteinauswahl in den Freigabekreis ziehen. Die Bausteinauswahl wird über „Ansicht → Fenster → Bausteinauswahl“ aufgerufen.

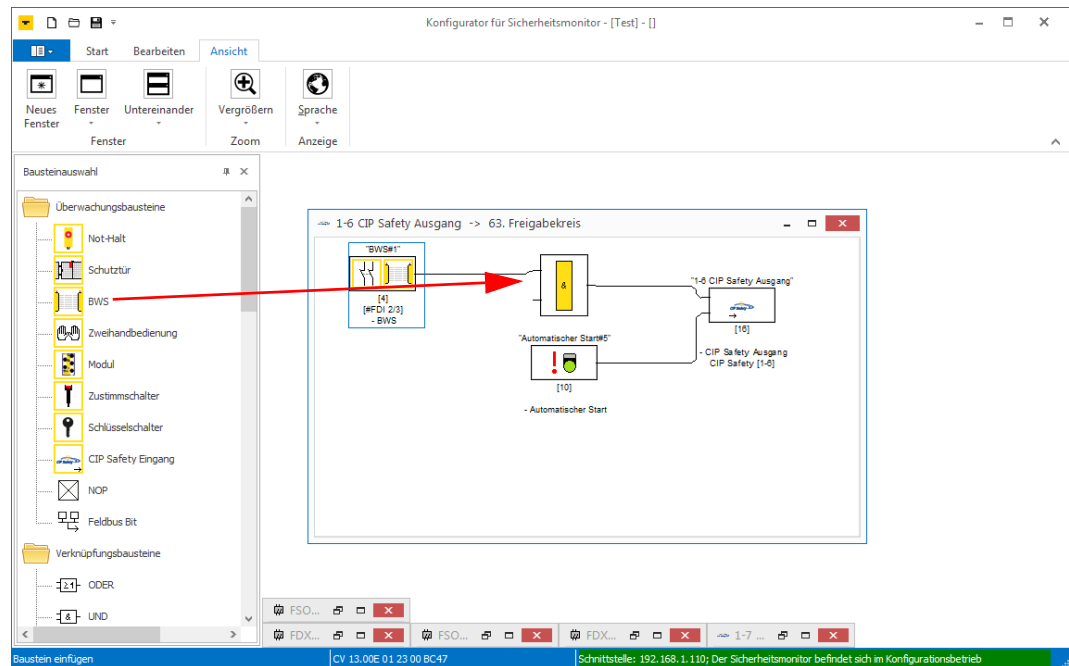


Abb. 22: Lichtgitter (BWS) in 63. Freigabekreis

- Das Lichtgitter an FDI2/3 ist konfiguriert und verknüpft mit CIP Safety-Ausgangsbit 1-6.

2.8.3 Nicht-sichere Kanäle dauerhaft einschalten (1. und 2. Freigabekreis)

Die nicht sicheren Kanäle an C4 - C7 des Gerätes können über die internen sicheren Ausgänge FSO0 und FSO1 sicher abgeschaltet werden. Sollen Sie dauerhaft eingeschaltet bleiben, benötigen FSO0 und FSO1 eine dauerhafte Einschaltvorgabe (TRUE). Die Programmierung erfolgt im 1. und 2. Freigabekreis.

- Im 1. und 2. Freigabekreis den Baustein „CIP Safety-Eingang“ löschen und durch einen „TRUE“-Baustein aus dem Bausteinkatalog ersetzen.

→ Die beiden internen Ausgänge sind permanent eingeschaltet.

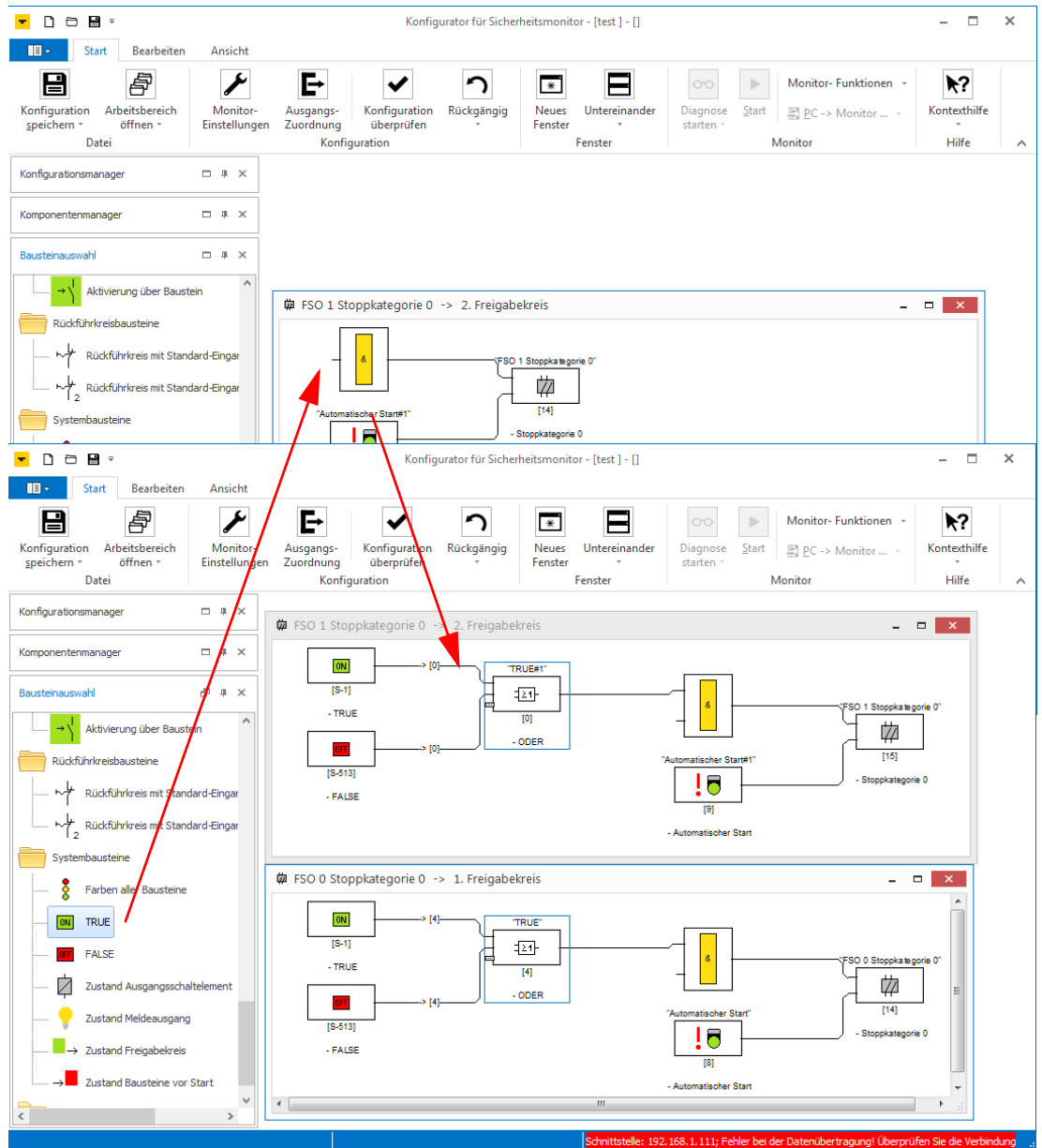


Abb. 23: Dauerhaftes Einschalten von FSO0 und FSO1

2.8.4 FDX4/5 beim Auslösen von Not-Halt- oder Lichtgitter abschalten

Der Ausgang FDX4/5 an C2 (3. Freigabekreis) soll abgeschaltet werden sobald der Not-Halt an FDI0/1 (64. Freigabekreis) oder das Lichtgitter an FDI2/3 (63. Freigabekreis) auslösen. D.h., der Zustand der Freigabekreise 63 und 64 steuert den Zustand des Ausgangs FDX4/5.

- Baustein „CIP Safety-Eingang“ im 3. Freigabekreis löschen.
- Baustein „Zustand Ausgangsschaltenelement“ aus der Bausteinauswahl an den Eingang der Funktion ziehen.
- Im Fenster „Zustand Ausgangsschaltenelement x“ Freigabekreis 63 auswählen.

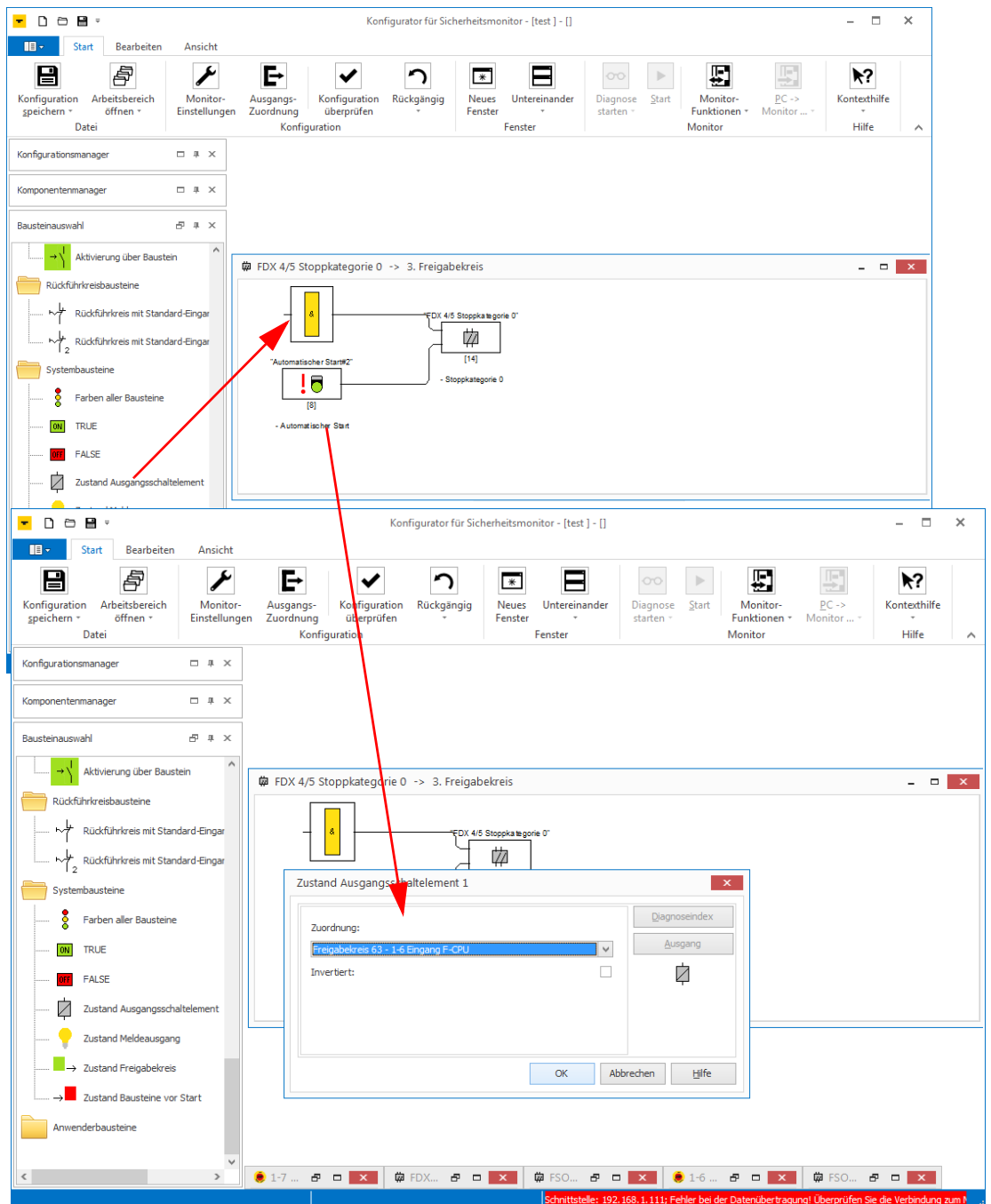


Abb. 24: Zustand Ausgangsschaltenelement FGK 63

- Baustein „Zustand Ausgangsschaltelement“ aus der Bausteinauswahl an den zweiten Eingang der Funktion ziehen.
- Im Fenster „Zustand Ausgangsschaltelement x“ den Freigabekreis 64 auswählen.

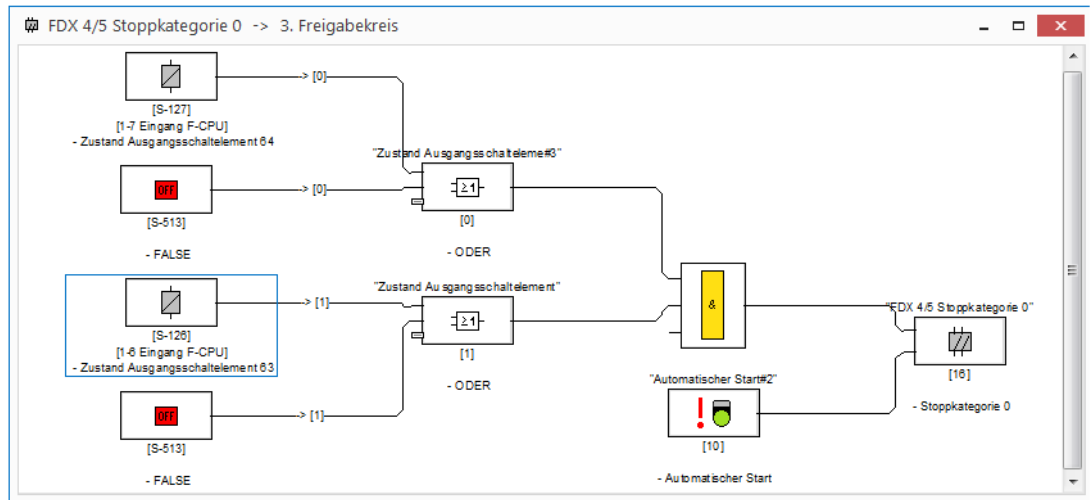


Abb. 25: Zustand Ausgangsschaltelement FGK 63 und FGK 64

- Das Auslösen des Not-Halt an FDI0/1 oder des Lichtgitters an FDI2/3 schaltet Ausgang FDX4/5 ab.

2.8.5 Ausgang FDX6/7 an C3 (4. Freigabekreis) abschalten, wenn Ausgang FDX4/5 schaltet

Ausgang FDX6/7 soll abschalten, wenn Ausgang FDX4/5 (3. Freigabekreis) abschaltet.

- Baustein „CIP Safety-Eingang“ im 4. Freigabekreis löschen.
- Baustein „Zustand Ausgangsschaltelement“ aus der Bausteinauswahl an den Eingang der Funktion ziehen.
- Im Fenster „Zustand Ausgangsschaltelement x“ den 3. Freigabekreis auswählen.

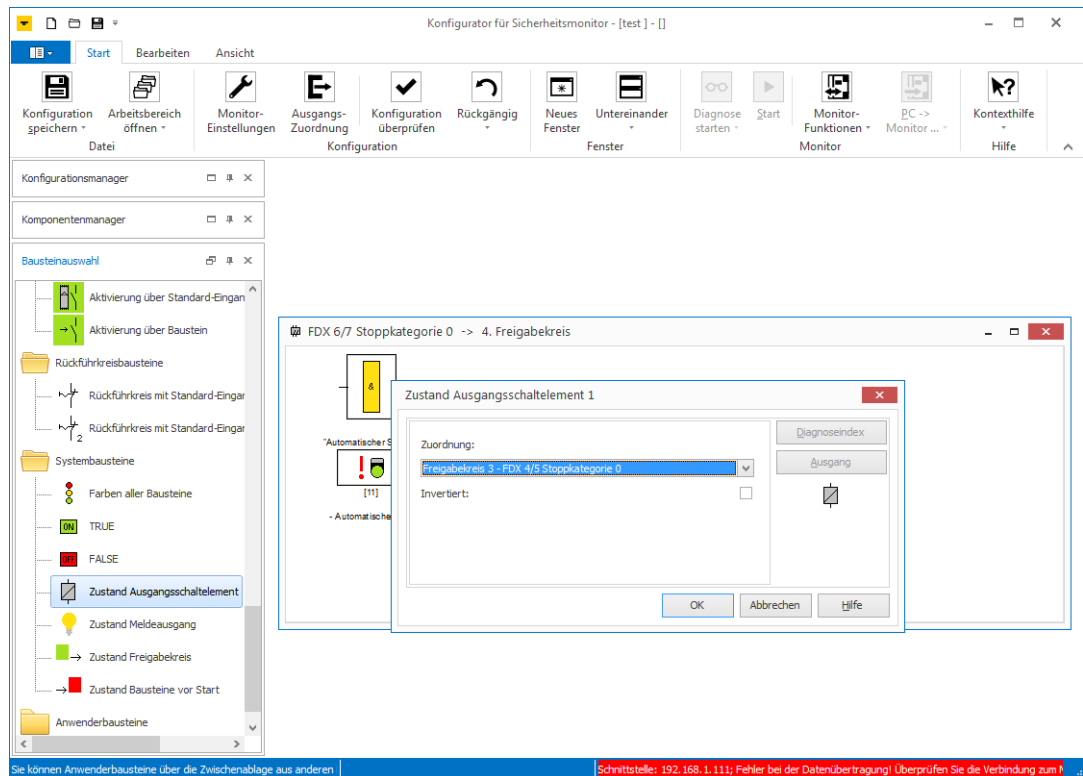


Abb. 26: Zustand Ausgangsschaltelement FGK 3 in FGK4

- ➔ Der Zustand vom 3. Freigabekreis steuert den Ausgang FDX6/7 im 4. Freigabekreis.

2.8.6 Sicherheitsfunktion über ein Bit in der F-CPU freigeben

Die Freigabe der Sicherheitsfunktion erfolgt über ein Bit in der F-CPU. Dazu wird ein Ausgangsbit der F-CPU mit der Ausgangsfunktion im 3. Freigabekreis verknüpft.

- Baustein „CIP Safety-Eingang“ aus der Bausteinauswahl an den dritten Eingang der Funktion ziehen.

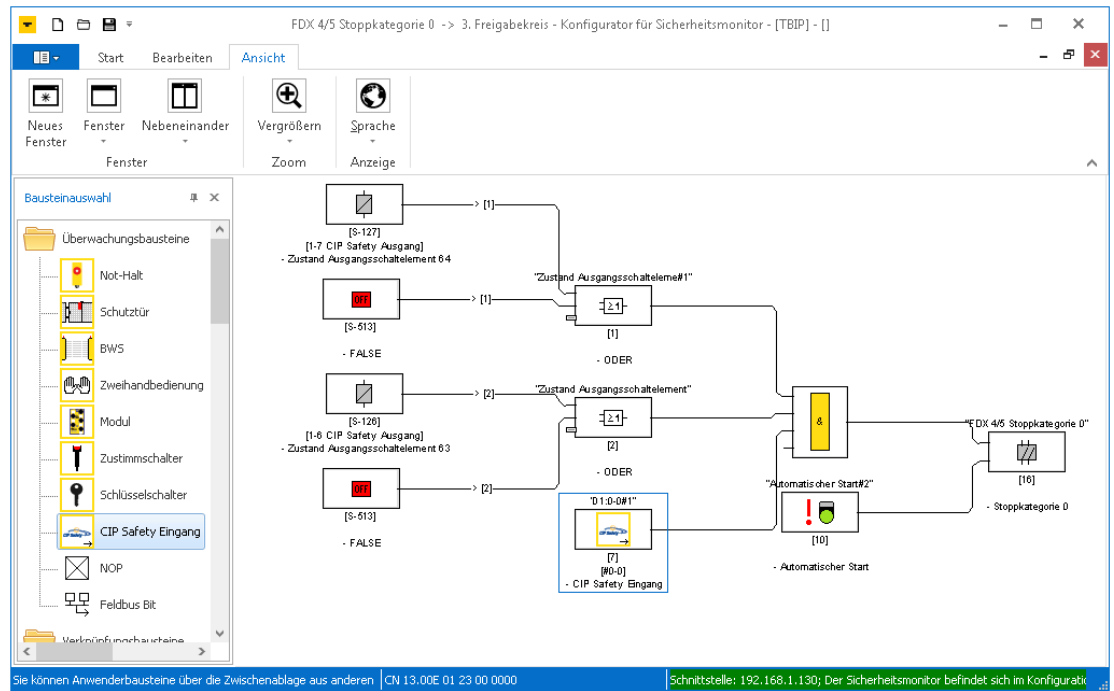


Abb. 27: FGK 3 mit Freigabebit aus F-CPU

- Die Sicherheitsfunktion startet nach einem Fehler erst, wenn Not-Halt und Lichtgitter fehlerfrei sind **und** das Freigabebit in der F-CPU gesetzt wird.

3 Gerät an CIP Safety (Rockwell Studio 5000) konfigurieren

3.1 Grundlegende Informationen

Das TBIP-Lx-FDIO1-2IOL besitzt zwei IP-Adressen. Eine IP-Adresse (im Beispiel: 192.168.1.110) adressiert die sichere, linke Seite des Geräts, die zweite IP-Adresse (im Beispiel: 192.168.1.111) adressiert die nicht-sichere, rechte Seite des Geräts.

Das TBIP-Lx-FDIO1-2IOL muss daher in der Konfigurationssoftware der sicheren Ethernet/IP™-Steuerung wie folgt in zwei Schritten konfiguriert werden:

- 1 Generic EtherNet/IP **Safety** Module: Modul für die **sichere** Seite
- 2 Generic EtherNet/IP Module: Modul für die **nicht-sichere** Seite

3.1.1 Verwendete Hardware

- TBIP-L5-FDIO1-2IOL
- Allen-Bradley-Steuerung: Compact Logix 1769-L30ERMS/A LOGIX5370

3.1.2 Verwendete Software

- RSLinx (Rockwell Automation)
- Studio 5000 (Rockwell Automation)

3.2 RSLinx – Netzwerk nach Geräten durchsuchen

- Netzwerk mit RSLinx über die Funktion „RSWho“ durchsuchen.
- ↪ Das Gerät meldet sich mit zwei IP-Adressen.
Eine IP-Adresse (im Beispiel: 192.168.1.110) ist für die sichere, linke Seite des Geräts, die zweite (im Beispiel: 192.168.1.111) für die nicht-sichere, rechte Seite des Geräts.

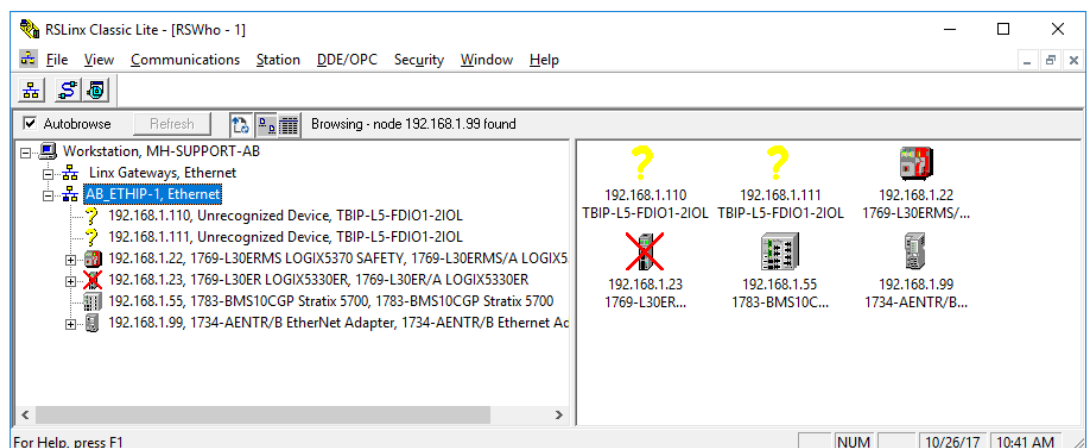


Abb. 28: RSLinx – zwei IP-Adressen pro Gerät

3.3 Neues Projekt erstellen

- Studio 5000 starten.
- „New Project“ klicken, verwendeten Safety Controller auswählen und Projektnamen vergeben.
- Mit „Next“ bestätigen.

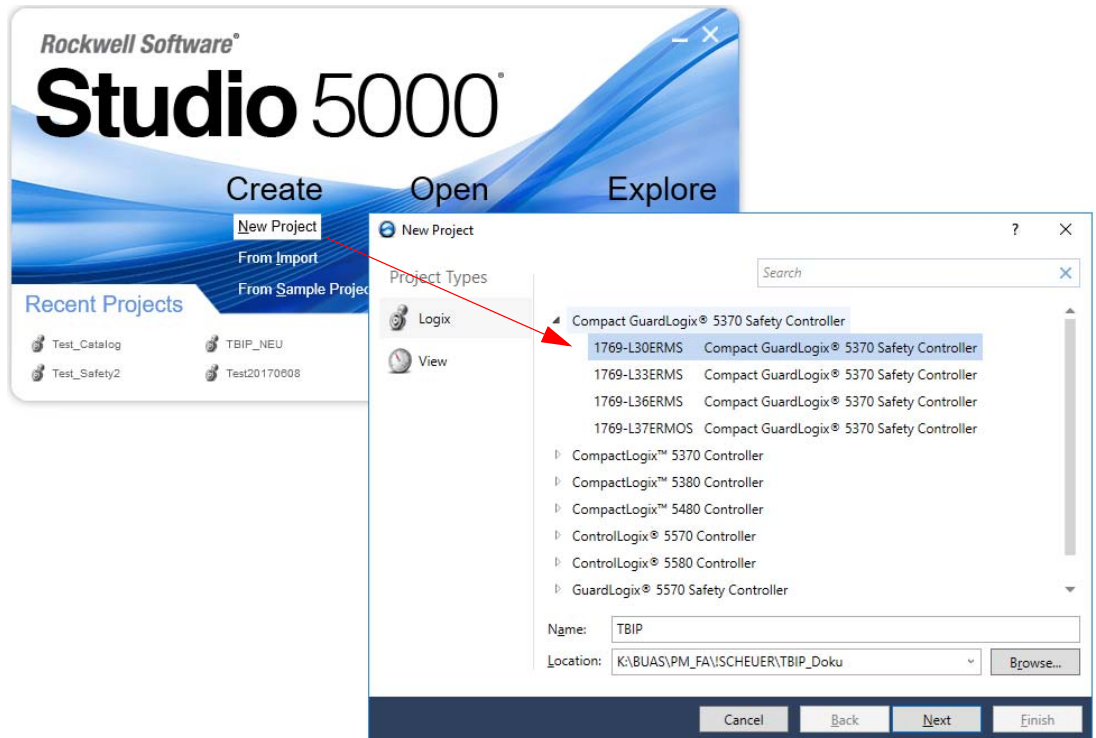


Abb. 29: Studio 5000 – neues Projekt

- Im Fenster „New Project“ gegebenenfalls erforderliche Einstellungen vornehmen und die Projekterstellung über die Schaltfläche „Finish“ abschließen.

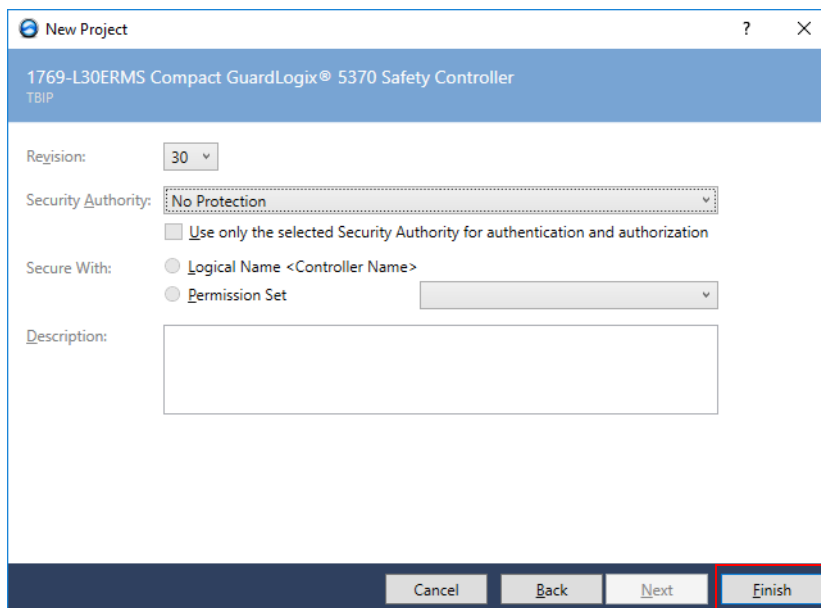


Abb. 30: Projekterstellung abschließen

→ Das Projekt wird erstellt und im RSLogix Designer geöffnet.



Abb. 31: Neues Projekt im RSLogix Designer

3.4 Projekt in RSLogix Designer konfigurieren

Projektpfad definieren

- Über „Communications“ → „Who Active“ das Netzwerk durchsuchen.

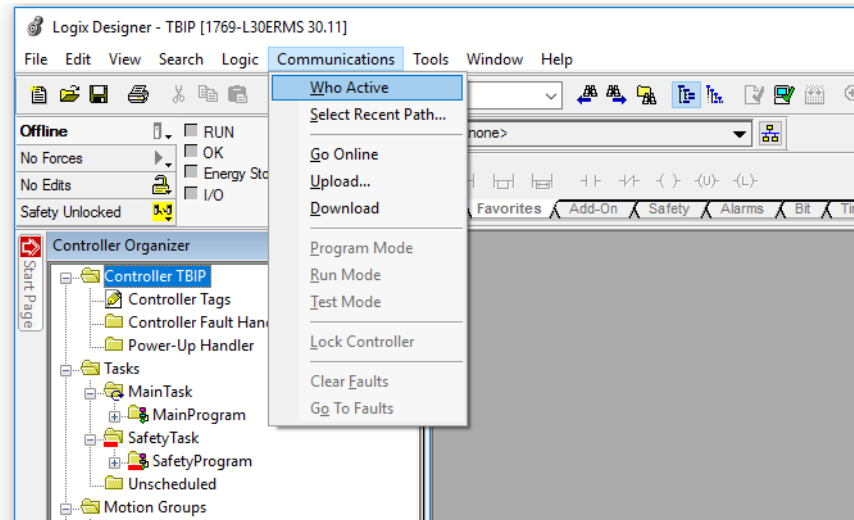


Abb. 32: Funktion „Who Active“ aufrufen

- Den verwendeten Controller auswählen.
- Über die Schaltfläche „Set Project Path“ den Projektpfad im Projekt definieren.

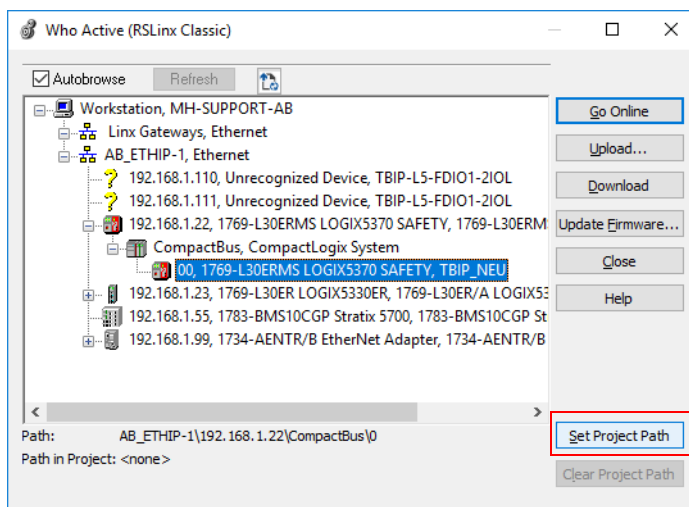


Abb. 33: Projektpfad setzen

- Fenster „Who Active“ schließen.

3.4.1 Sichere Seite hinzufügen

- Rechtsklick auf „Ethernet“ → „New Module“ ausführen.

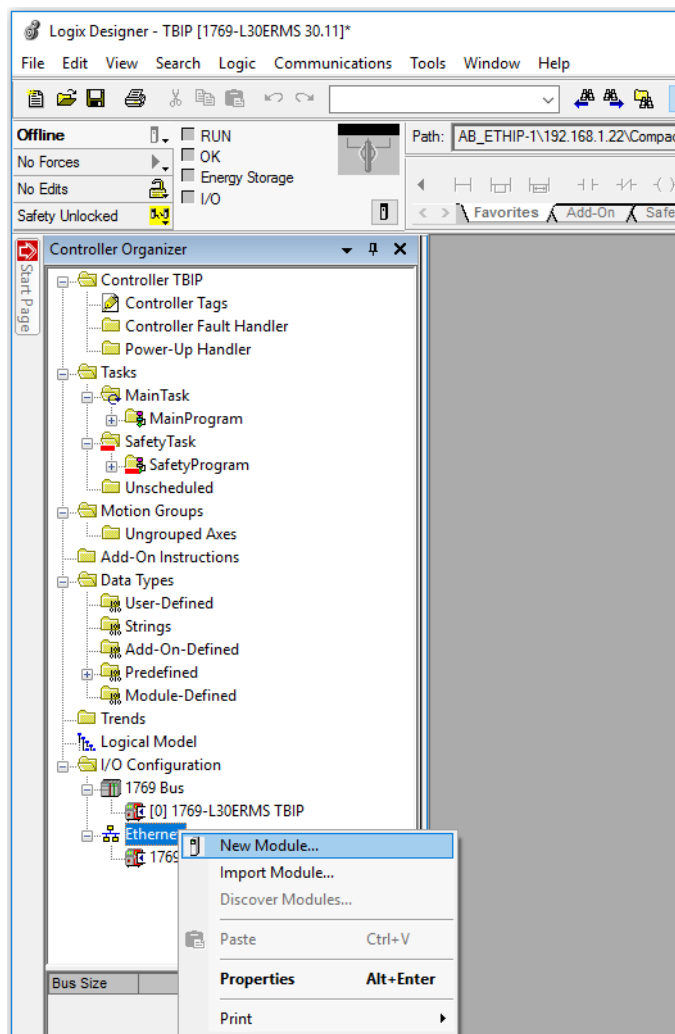


Abb. 34: Gerät über „New Module“ zum Ethernet hinzufügen

- Im Fenster „Select Module Type“ den Modultyp „Generic EtherNet/IP Safety Module“ auswählen.

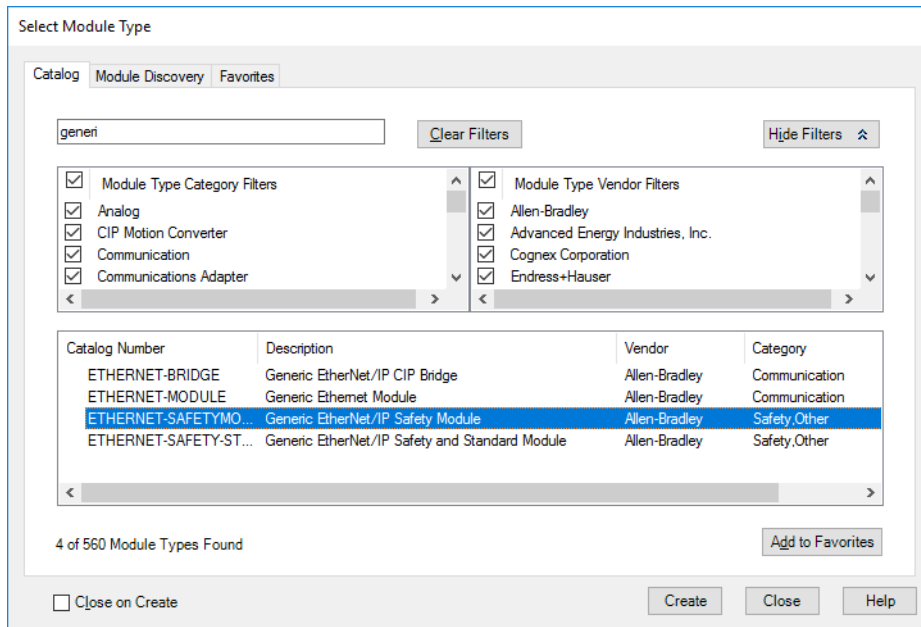


Abb. 35: Generic EtherNet/IP Safety Module

- „Create“ klicken und neues Modul erstellen.
- ➔ Das Fenster „New Module“ wird geöffnet.
- Namen für das neue Gerät vergeben und IP-Adresse (im Beispiel 192.168.1.110) einstellen.

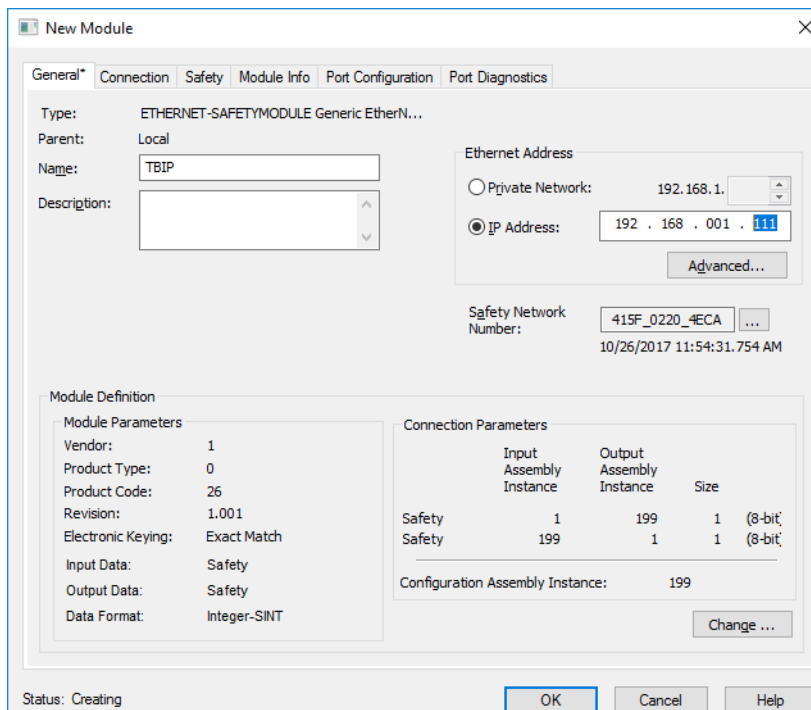


Abb. 36: New Module – Name und IP-Adresse vergeben

- Über die Schaltfläche „Change“ die Kommunikationsparameter „Communication Parameters“ für das Gerät einstellen.

In der Registerkarte „Module“ die folgenden Einstellungen vornehmen:

Moduldefinition	
Vendor	48
Product Type	100
Product Code	14056
Major Revision	2
Minor Revision	8
Electronic Keying	Compatible Module

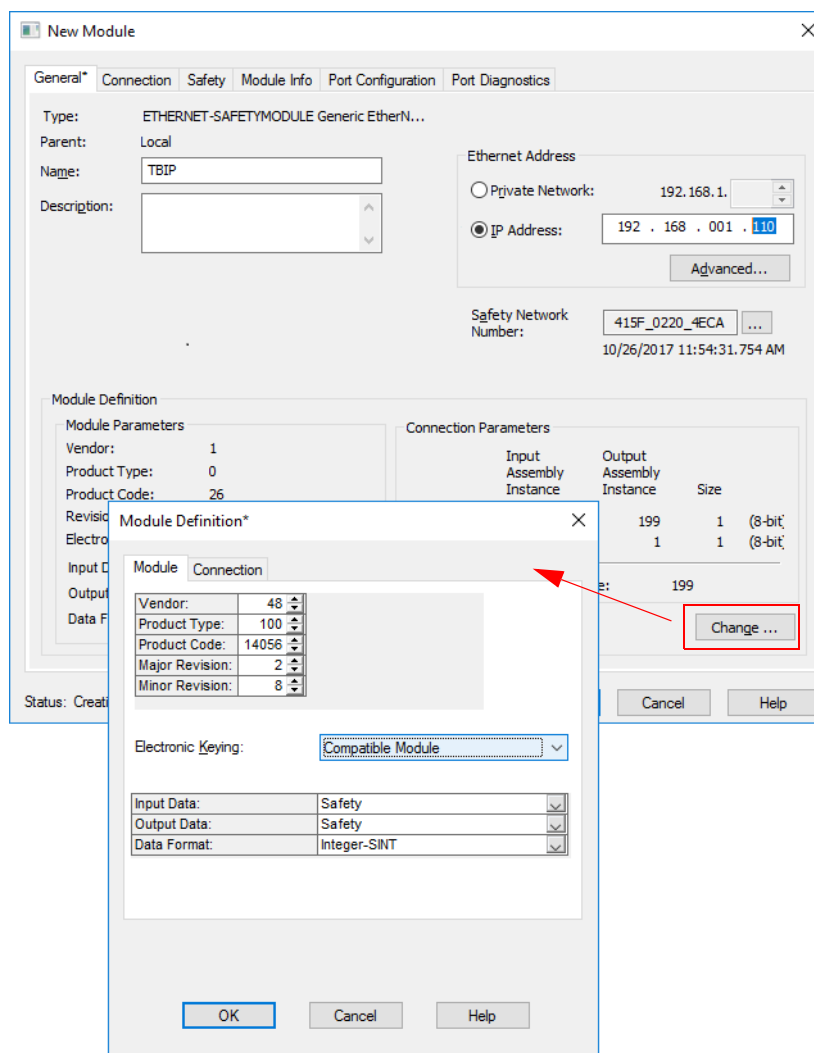


Abb. 37: Module Definition – Module

- In der Registerkarte „Connection“ die folgenden Einstellungen für die Assembly Instances vornehmen:

	Input Assembly Instance	Output Assembly Instance	Size (8-Bit)
Safety Input	1024	1279	8
Safety Output	1279	1056	8

Configuration Assembly: 1088

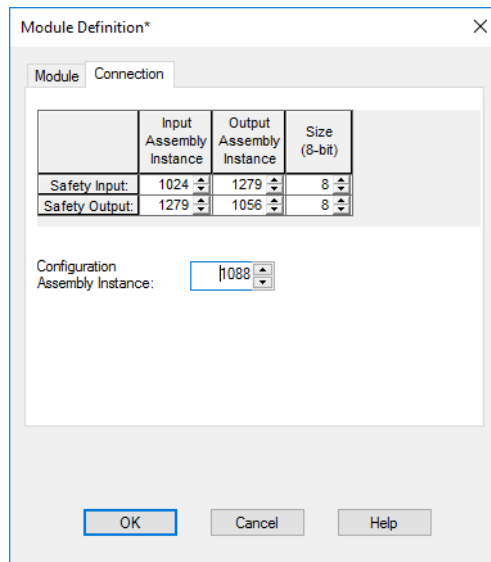


Abb. 38: Module Definition – Connection

- Eingaben mit „OK“ übernehmen.
- Übernahme der Moduleigenschaften mit „Yes“ bestätigen.

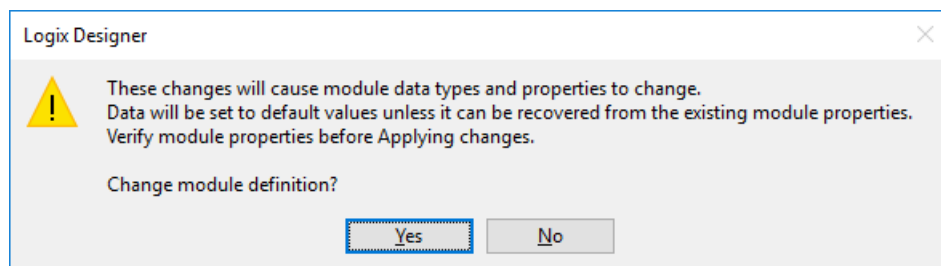


Abb. 39: Logix Designer – Moduleigenschaften übernehmen

- Im Fenster „New Module“ „OK“ klicken.
- Folgenden Hinweis vom Logix Designer mit „OK bestätigen.

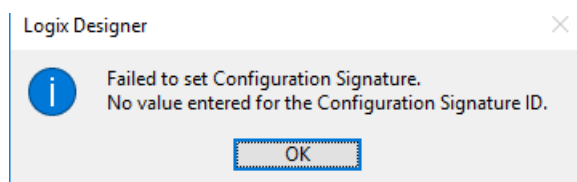


Abb. 40: Hinweis – Configuration Signature

3.4.2 Configuration Signature vergeben

Die Configuration Signature dient der Steuerung zur eindeutigen Identifizierung des Safety-Geräts und stellt sicher, dass das projektierte Gerät hinsichtlich der konfigurierten Sicherheitsfunktion mit dem angeschlossenen übereinstimmt. Die Configuration Signature wird vom Turck Safety Configurator generiert und ist Teil des Konfigurationsprotokolls im Turck Safety Configurator (s. Seite 13).



HINWEIS

Die Zeitangabe im Konfigurationsprotokoll des Turck Safety Configurators wird anhand der Systemzeit (lokale Ortszeit) des Computers berechnet, auf dem die Software installiert ist. Die Zeitangabe im RSLogix-Designer basiert hingegen auf der UTC-Zeit. Daher ist eine Umrechnung der Systemzeit-basierten Angabe im Protokoll auf UTC-Zeit erforderlich. In diesem Beispiel wird die MEZ (Mittlereuropäische Zeit) + 1 Stunde im RSLogix Designer eingegeben.

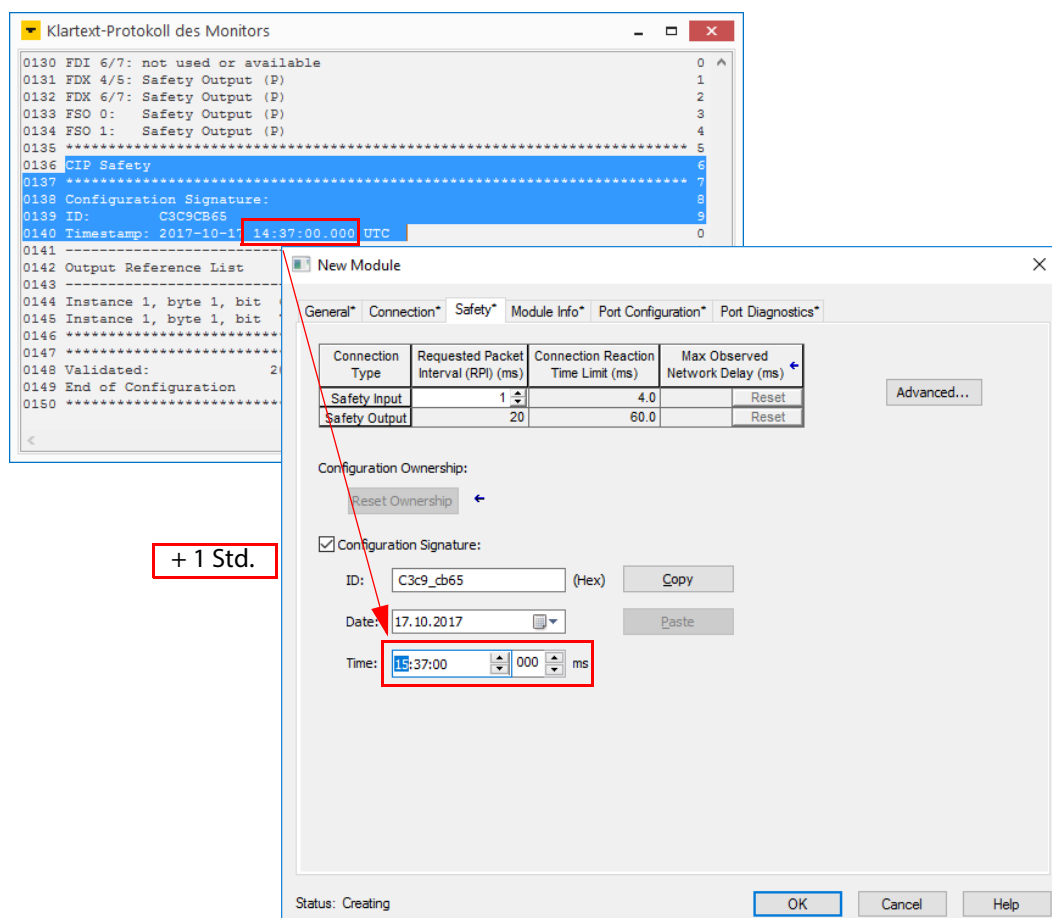


Abb. 41: Eingeben der Configuration Signature aus dem Konfigurationsprotokoll

Berechnungsbeispiele:

MEZ (Winterzeit)	UTC MEZ + 1 Std.	MESZ (Sommerzeit)	UTC MESZ + 2 Std.
13:34:00.000	14:34:00 000	13:34:00.000	15:34:00 000
Minnesota, USA (CST)	UTC CST -6 Std.	Minnesota, USA (CDT)	UTC CDT -5 Std.
14:34:00.000	08:34:00 000	14:34:00.000	07:34:00 000

3.4.3 Online-gehen mit der Steuerung

- „Offline“ → „Go Online“ klicken.
- Konfiguration über „Download“ im Fenster „Connected To Go Online“ in die Steuerung laden.
- Den Download im Fenster „Download“ über „Download“ ausführen.

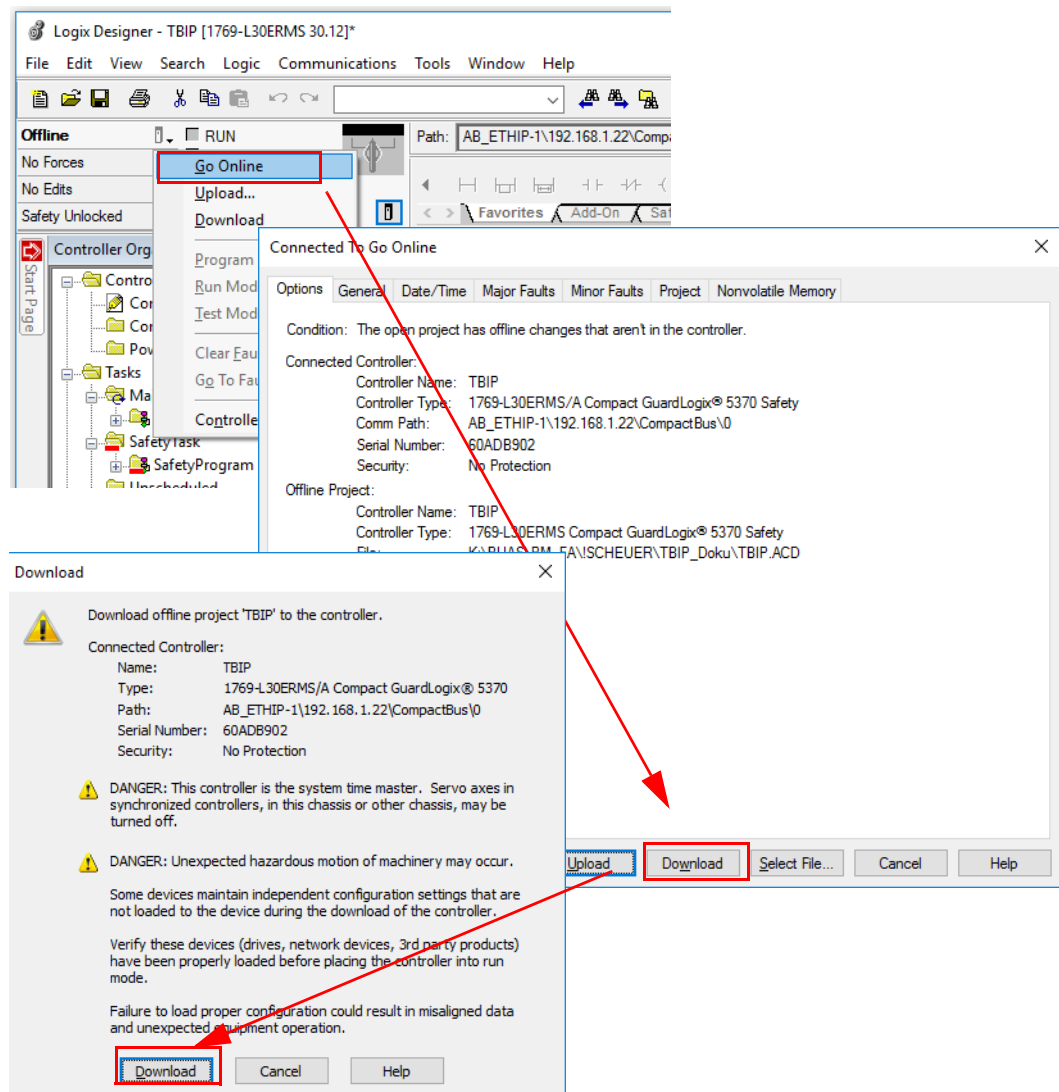


Abb. 42: Download der Konfiguration in die Steuerung

- Der Download wird ausgeführt.
- Das TBIP-Lx-FDIOP1-2IOL (ETHERNET-SAFETYMODULE TBIP) im Projektbaum zeigt einen Fehler.

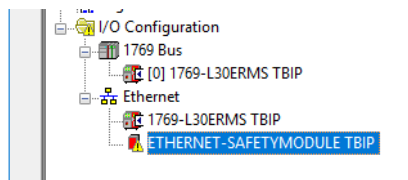


Abb. 43: Fehler am TBIP-Lx-FDIOP1-2IOL

- Moduleigenschaften (Module Properties) durch Doppelklick auf den Geräteeintrag im Projektbaum öffnen.
- Im Register „Connection“ wird im Bereich „Module Fault“ der Fehler definiert: „Safety Network Number Mismatch“.

3.4.4 Safety Network Number vergeben

Die Safety Network Number ordnet das Safety I/O-Modul eindeutig einem CIP Safety Controller zu. Dies verhindert bei mehreren Controllern im Netzwerk einen versehentlichen Zugriff eines anderen Controllers auf das Safety-Modul.

Safety Network Number vom Controller kopieren

- Offline gehen.
- „Controller Properties“ öffnen.
- Im Register „General“ über einen Klick auf „...“ (rechts neben der Safety Network Number) das Fenster „Safety Network Number“ öffnen.
- Safety Network Number über die Schaltfläche „Copy“ kopieren und das Fenster über „OK“ schließen.

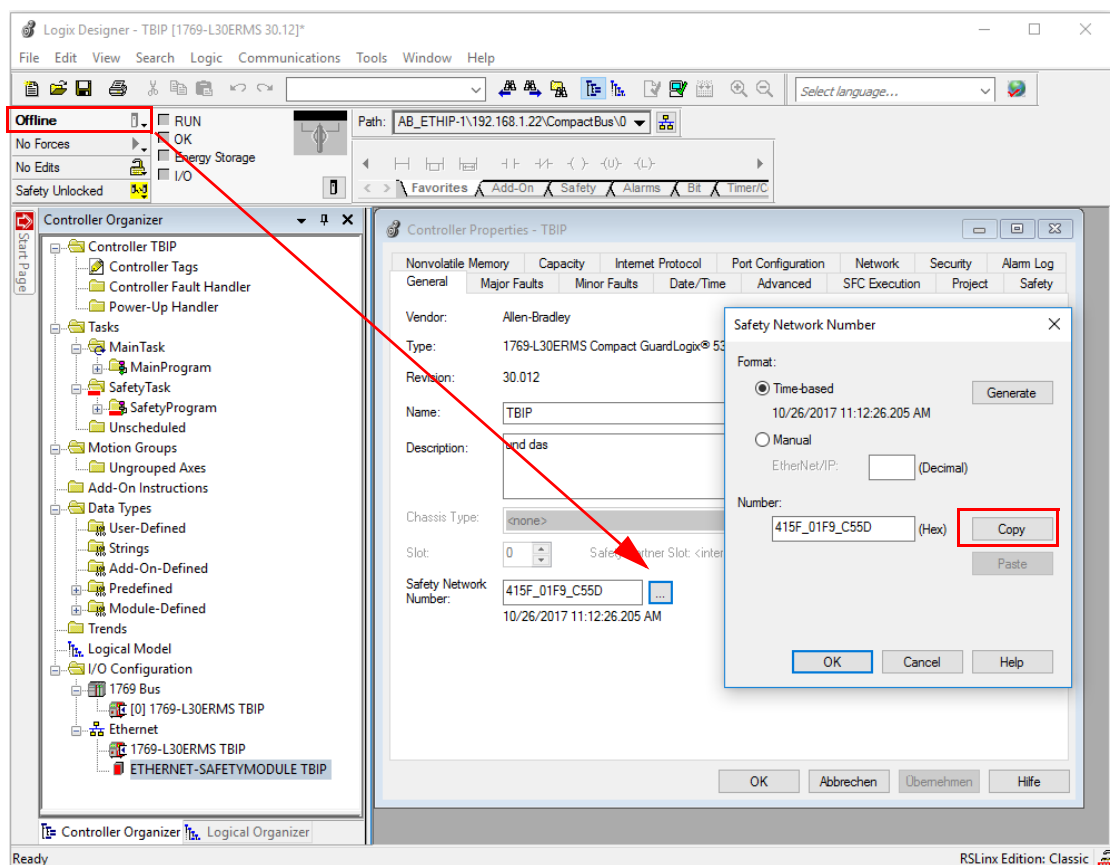


Abb. 44: Safety Network Number kopieren

Safety Network Number dem TBIP-Lx-FDIO1-2IOL zuweisen

- Im Register „General“ in den „Module Properties“ über „...“ das Fenster „Safety Network Number“ öffnen.
- Über die Schaltfläche „Paste“ die Safety Network Number vom Controller in die Modulkonfiguration kopieren und Fenster mit „OK“ schließen.

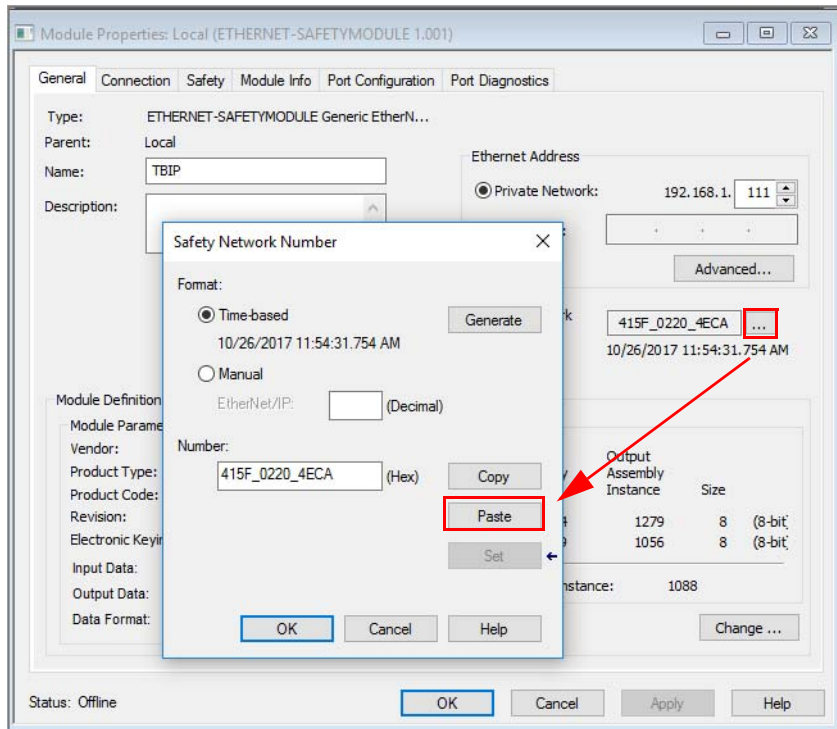


Abb. 45: Safety Network Number in die Moduleigenschaften übernehmen

3.4.5 Reset Ownership

- Online gehen.
- Im Register „Safety“ in den „Module Properties“ „Reset Ownership“ klicken und die eingeblendeten Warnungen mit „Yes“ bestätigen.

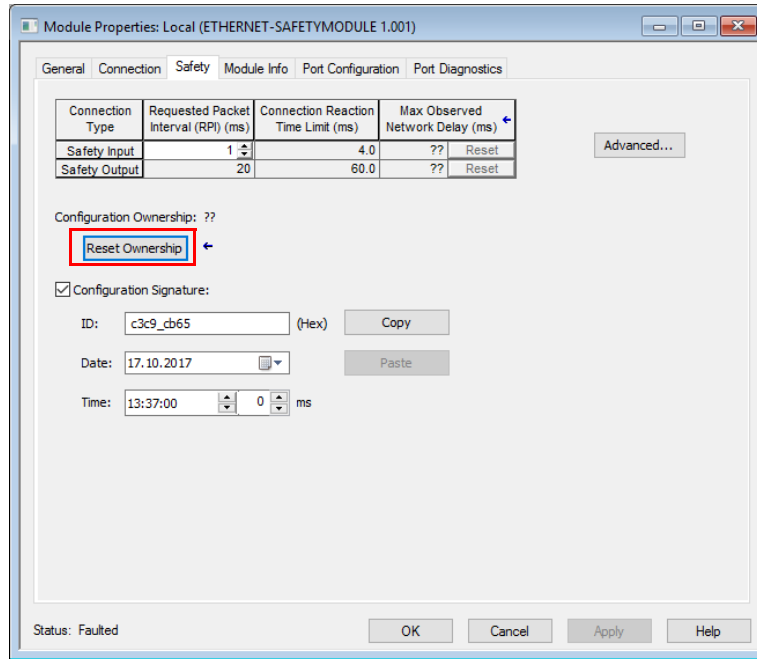


Abb. 46: Reset Ownership

- Im Register „General“ erneut das Fenster „Safety Network Number“ öffnen.
- Die Safety Network Number über „Set“ in das Gerät schreiben und das Schreiben im Fenster „Safety Network Number“ über „Yes“ bestätigen.

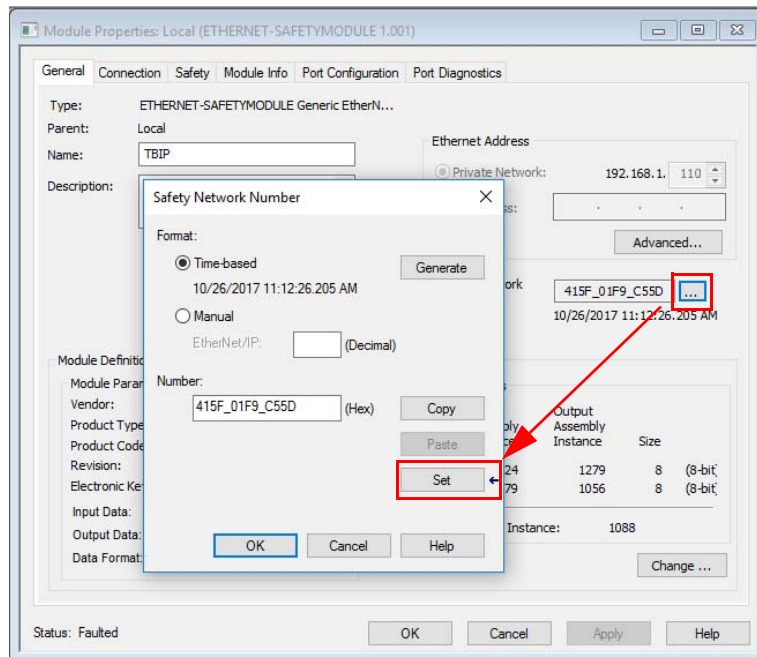


Abb. 47: Safety Network Number in das Gerät schreiben

- ➔ Das Gerät ist über die Safety Network Number eindeutig dem CIP Safety Controller zugewiesen und läuft.

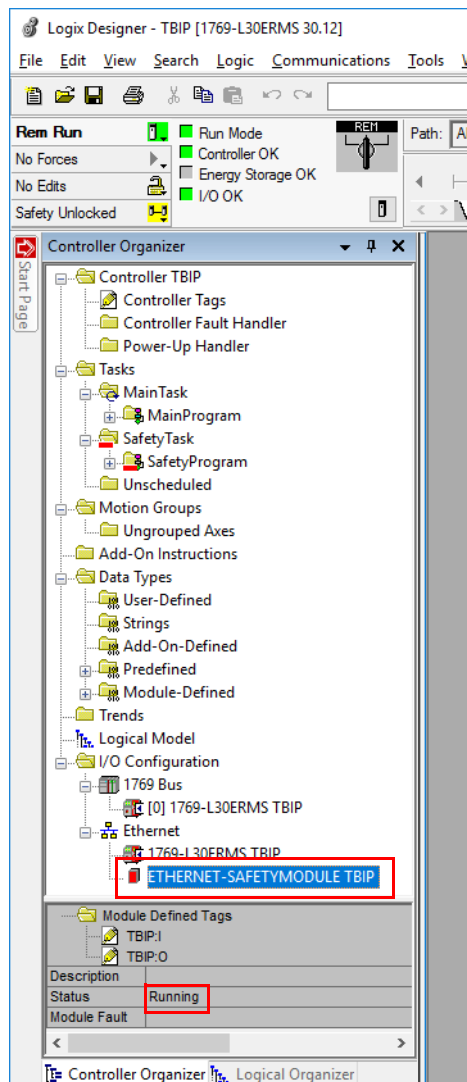


Abb. 48: Logix Designer – Gerät läuft

3.4.6 Prozessdaten auslesen

- „Controller Tags“ im Projektbaum durch Doppelklick öffnen.

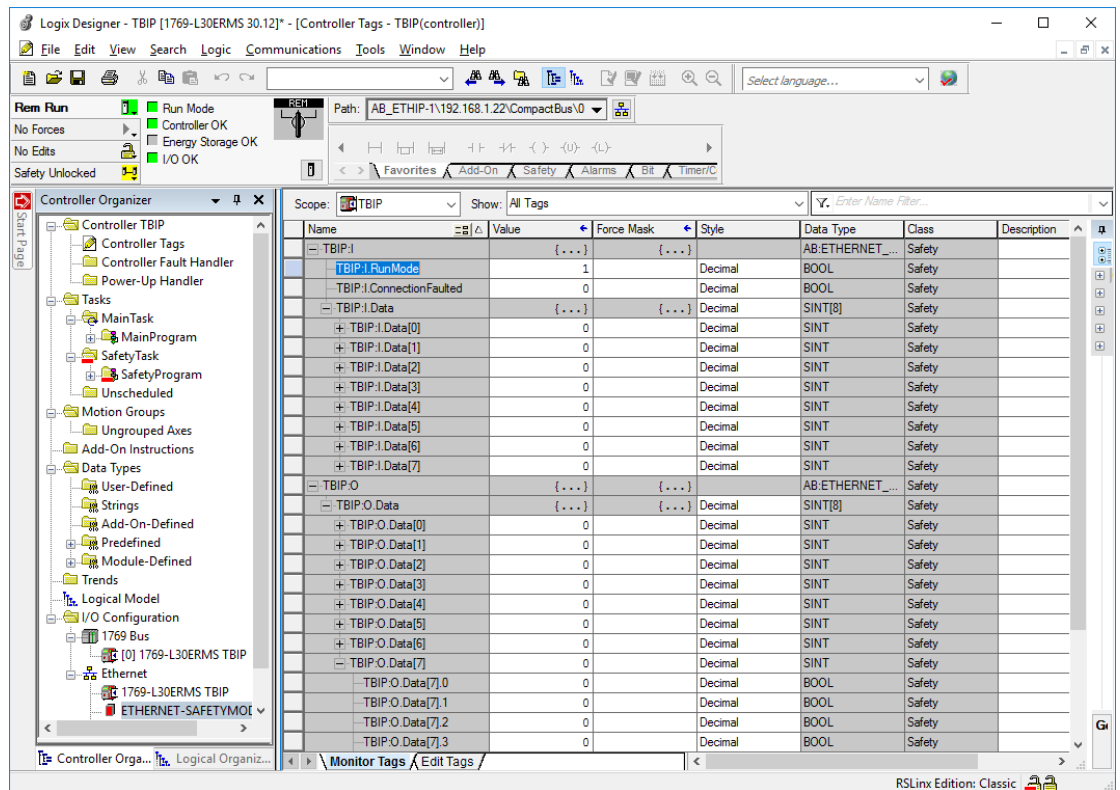


Abb. 49: „Controller Tags“ im Projekt

- Der Zugriff Eingangsdaten (TBIP:I) und Ausgangsdaten (TBIP:O) ist möglich.

3.4.7 Nicht-sichere Seite des TBIP-L5-FDIO1-2IOL zum Projekt hinzufügen

- Offline gehen.
- Rechtsklick auf „Ethernet“ → „New Module“ wählen.

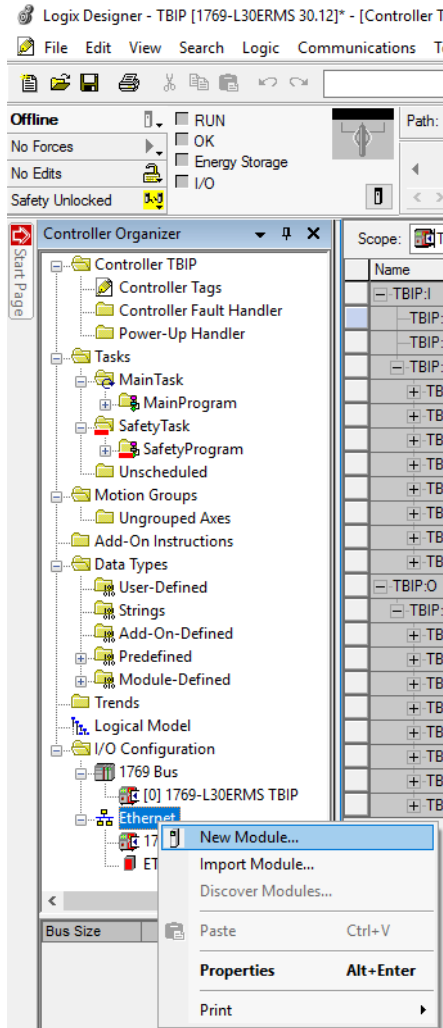


Abb. 50: Gerät über „New Module“ zum Ethernet hinzufügen

- Im Fenster „Select Module Type“ den Modultyp „Generic EtherNet/IP Module“ auswählen.

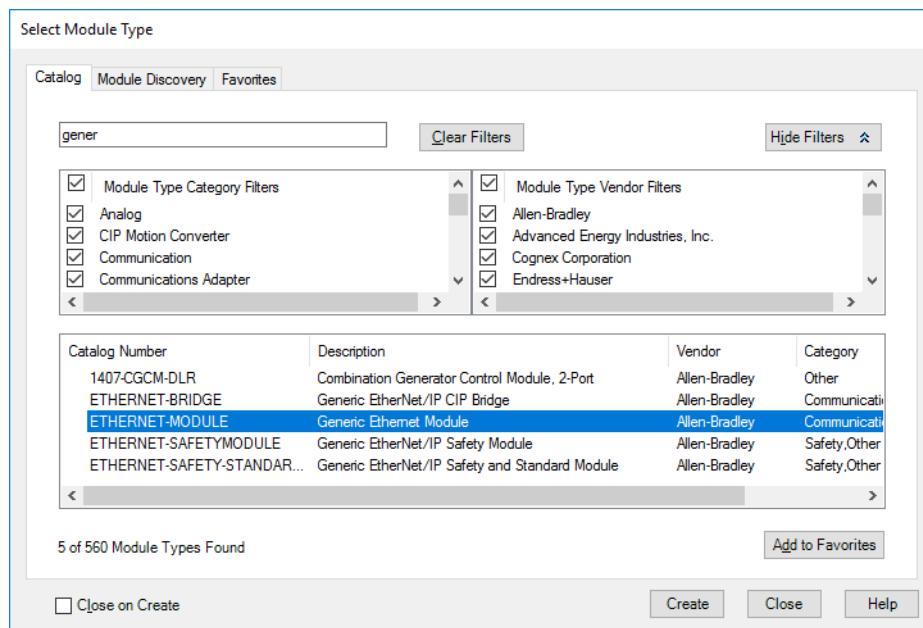


Abb. 51: Generic EtherNet/IP Module

- Das neue Gerät über die Schaltfläche „Create“ erstellen.
- ➔ Das Fenster „New Module“ wird geöffnet.
- Im Fenster „New Module“ Namen für das neue Gerät vergeben und IP-Adresse (im Beispiel 192.168.1.111) einstellen und die folgenden Werte für das Datenformat „Comm Format“ und die Assembly Instances definieren:

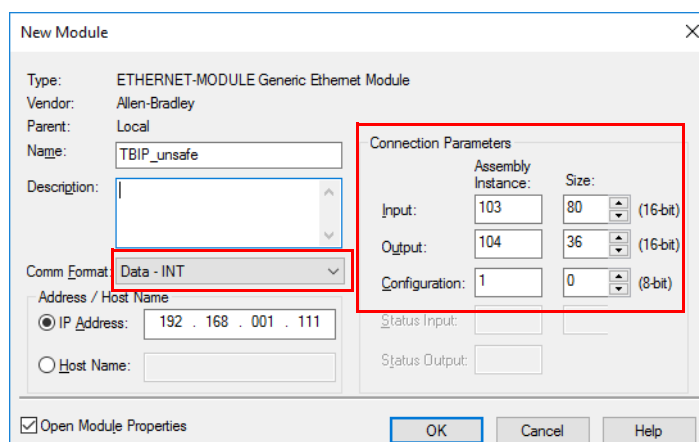


Abb. 52: New Module - Datenformat und Assembly Instances definieren

- Eingaben mit „OK“ übernehmen.

- Im Register „Connection“ ggf. die RPI-Zeit anpassen.

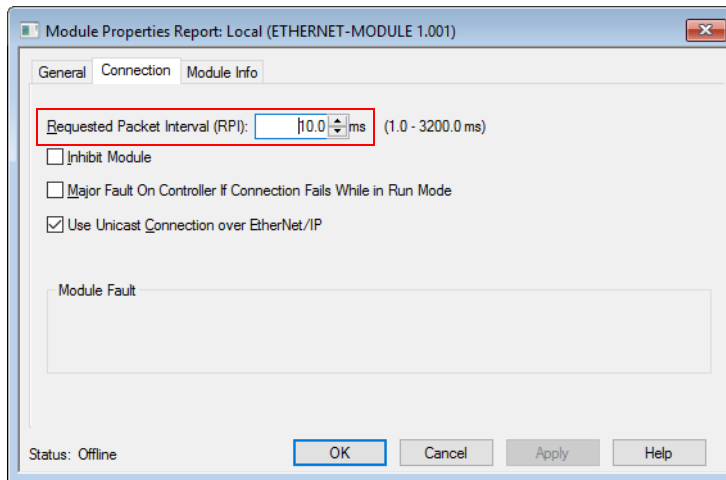


Abb. 53: New Module - RPI anpassen

- Online gehen und das Projekt über „Download“ in die Steuerung laden.
- Download-Warnung mit „Download“ bestätigen und den Controller über OK wieder in den Modus „Remote Run“ schalten.

TURCK

Over 30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!

100002172 | 2018/02



www.turck.com