



## Modbus Kommunikationstreiber

## FAQ Nr.0006

Part	Version	Revision	Datum	Status
de	4.0.1154.32	003	2020-09-14	Released

### Inhalt

Einleitung .....	2
Modbus RTU .....	2
Kommunikationsaufbau mit einem F5 Modbus Operator .....	2
Kommunikationsaufbau mit einer C6 Compact II .....	6
Modbus Ethernet TCP .....	10
Kommunikationsaufbau mit einer C6 Compact II .....	10
Modbus Ethernet TCP Server .....	14
Example .....	17
Modbus TCP Server und Modbus TCP .....	17
Disclaimer .....	18

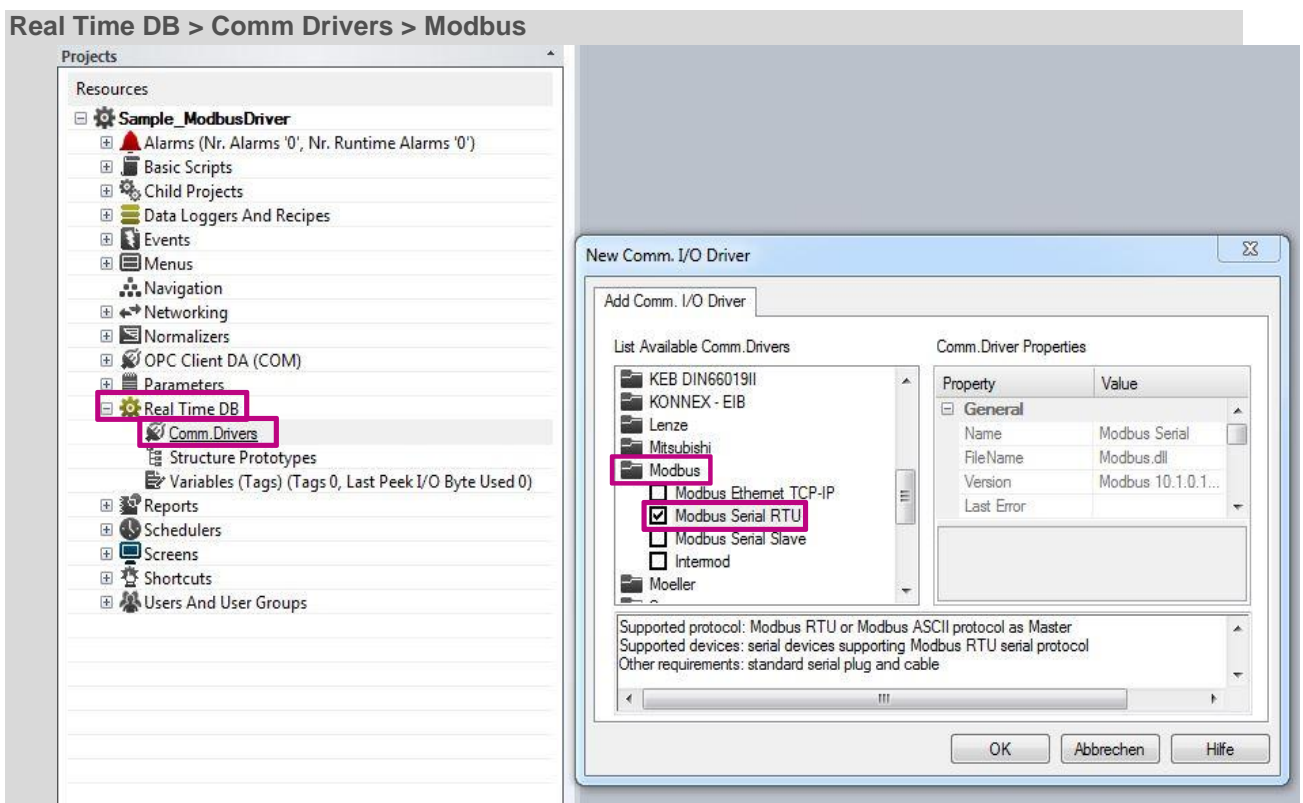
## Einleitung

Dieses Dokument enthält eine Beschreibung wie der Modbus-RTU und TCP-IP-Treiber in das HMI-Projekt eingefügt werden. Als Beispiel wird sowohl der Datenaustausch zwischen einem seriellen Modbus Operator und einem C6 HMI/C6 Router als auch einer C6 Compact II und einem C6 HMI/Router mit Modbus TCP-IP beschrieben.

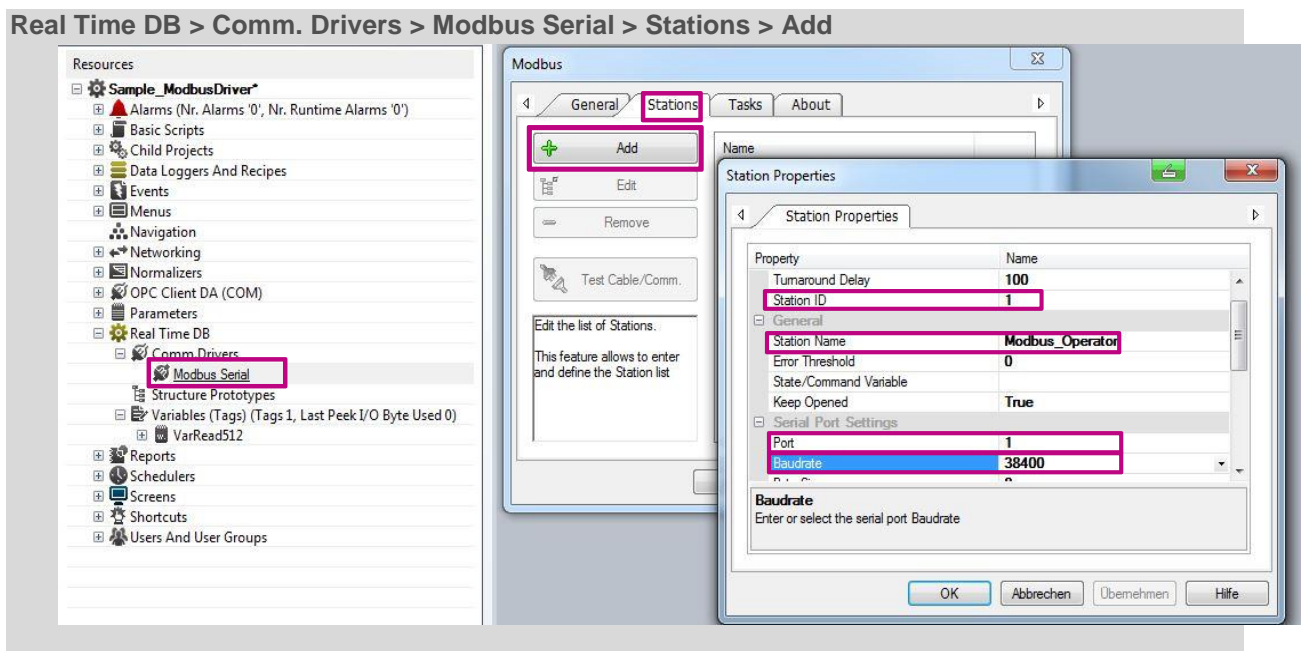
## Modbus RTU

### Kommunikationsaufbau mit einem F5 Modbus Operator

1. Fügen Sie den “**Modbus Serial RTU**” Treiber in ein neues oder bestehendes HMI-Projekt ein.

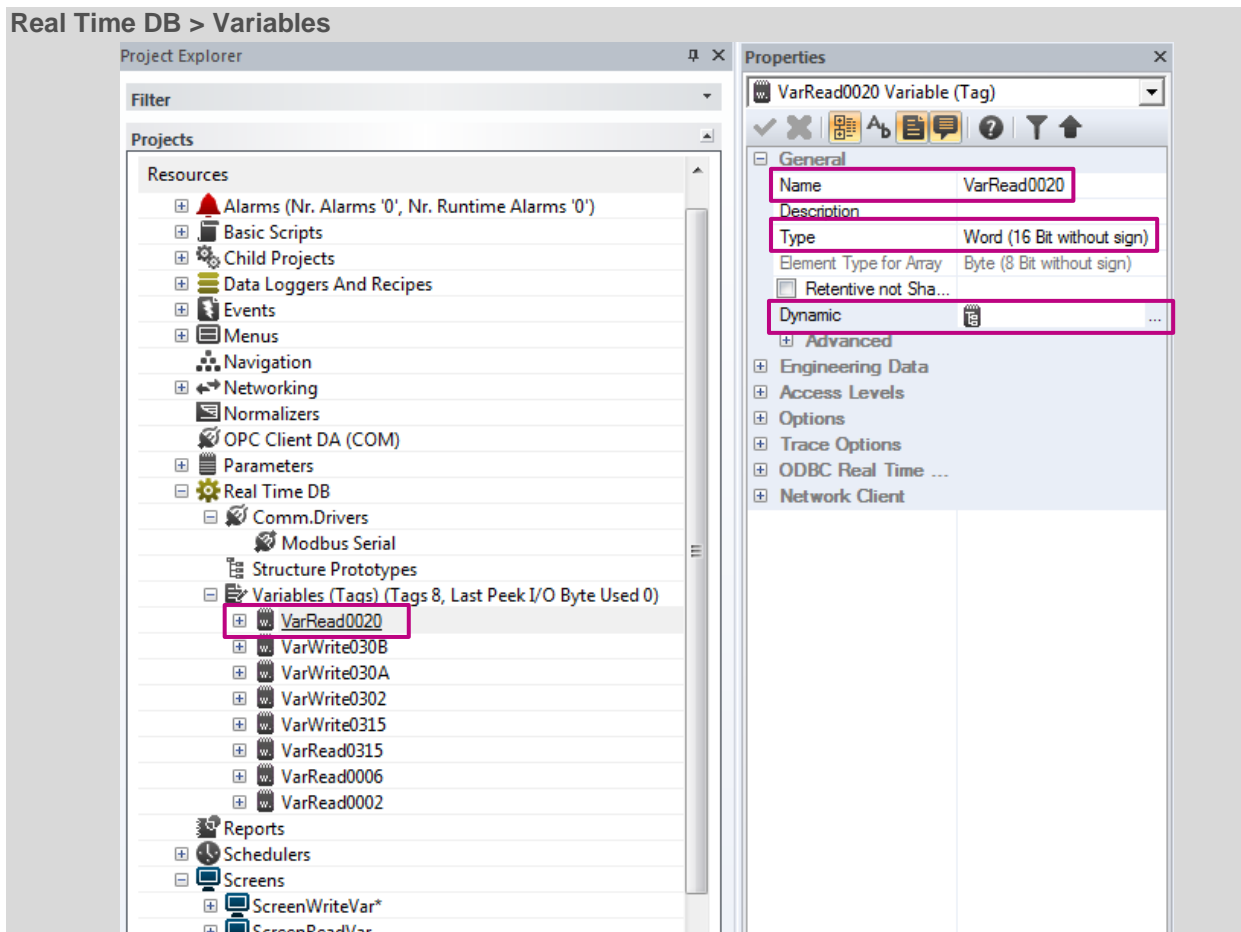


2. Mit Rechtsklick auf **“Modbus Serial”** > **“Stations”** > **“Add“** wird eine neue Station eingefügt und folgende Einstellungen verändert:
  - a. **Station ID:** Knotenadresse des Operators (siehe Operator-Parameter **“fb01: MDB\_SlaveAdd\_OP”**, 0x0281h).
  - b. **Station Name:** Interner Name der Station im Projekt.
  - c. **Port:** COM-Portnummer des HMIs.
  - d. **Baudrate:** Baudrate des Operators (siehe Operator-Parameter **“OS05: Diag Baudrate”**, 0x0185h).



Hinweis: Ein Test der Kommunikation (**“Test Cable/Comm.”**) wird nicht erfolgreich sein, selbst wenn die Einstellungen korrekt sind.

3. Unter „Variables“ wird eine neue Variable (z.B.: “VarRead0020”) eingefügt, der Datentyp ausgewählt und mit dem Modbus-Treiber über “Dynamic” verbunden.

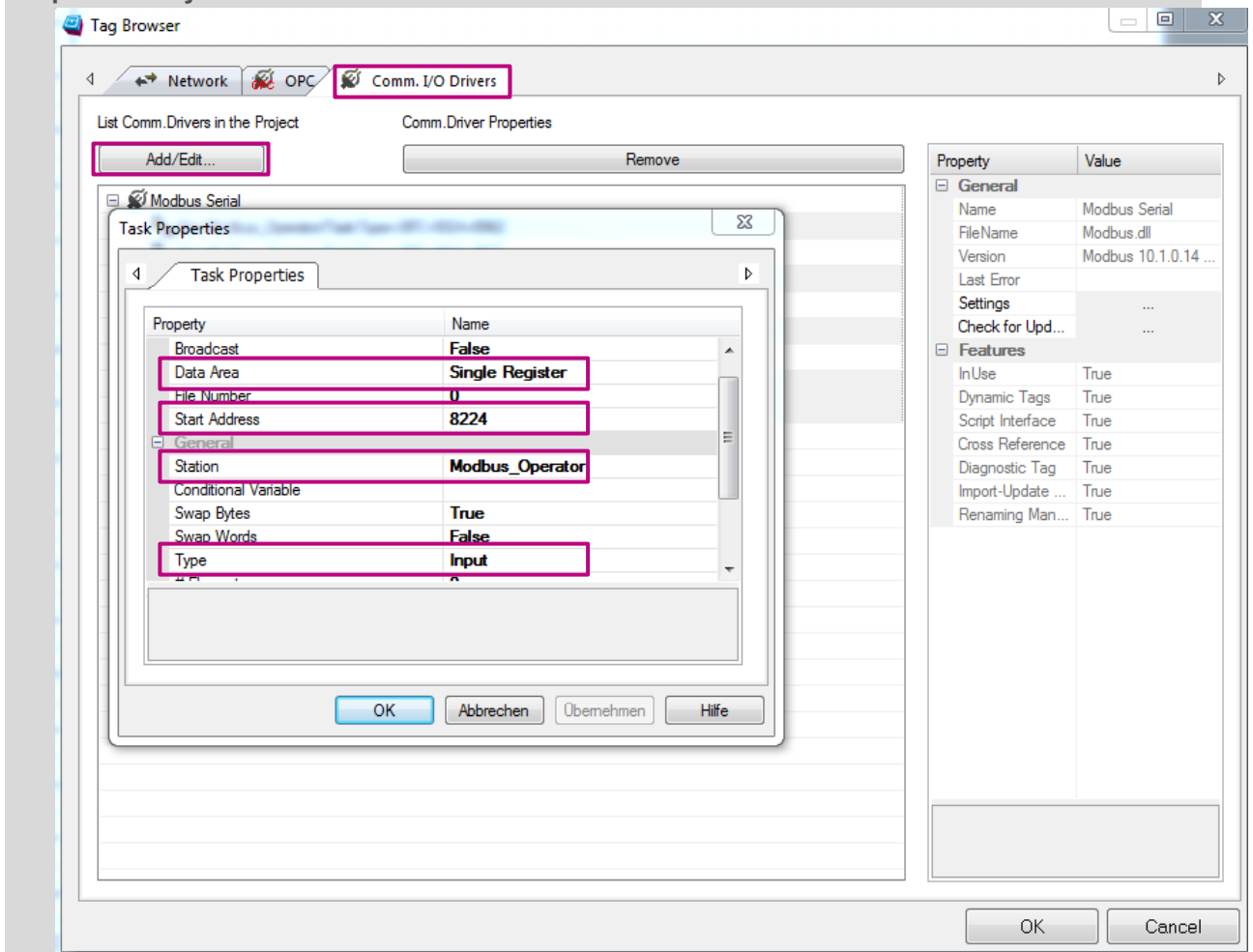


The screenshot displays the 'Real Time DB > Variables' configuration window. On the left, the 'Project Explorer' shows a tree view of resources, with 'Variables (Tags) (Tags 8, Last Peek I/O Byte Used 0)' expanded to show a list of variables. 'VarRead0020' is selected and highlighted with a red box. On the right, the 'Properties' window for 'VarRead0020 Variable (Tag)' is shown. The 'General' tab is active, and several fields are highlighted with red boxes: 'Name' (VarRead0020), 'Description', 'Type' (Word (16 Bit without sign)), and 'Dynamic' (set to a Modbus driver icon).

4. Verlinken Sie die Variable in der Modbus-Kommunikations-Liste. Geben Sie die Startadresse (in dezimal) plus einen Offset von 2000h = 8192d ein.

Beispiel: Auszulesende Adresse (0020h = 32d) + Offset (2000h = 8192d) = 8224d.

## Properties > Dynamic > Comm. I/O Drivers > Add/Edit....



Einstellungen der Parameter zum Lesen:

- a. Data Area = Single Register
- b. Type = Input
- c. Station = Name der Modbus-Station im Projekt

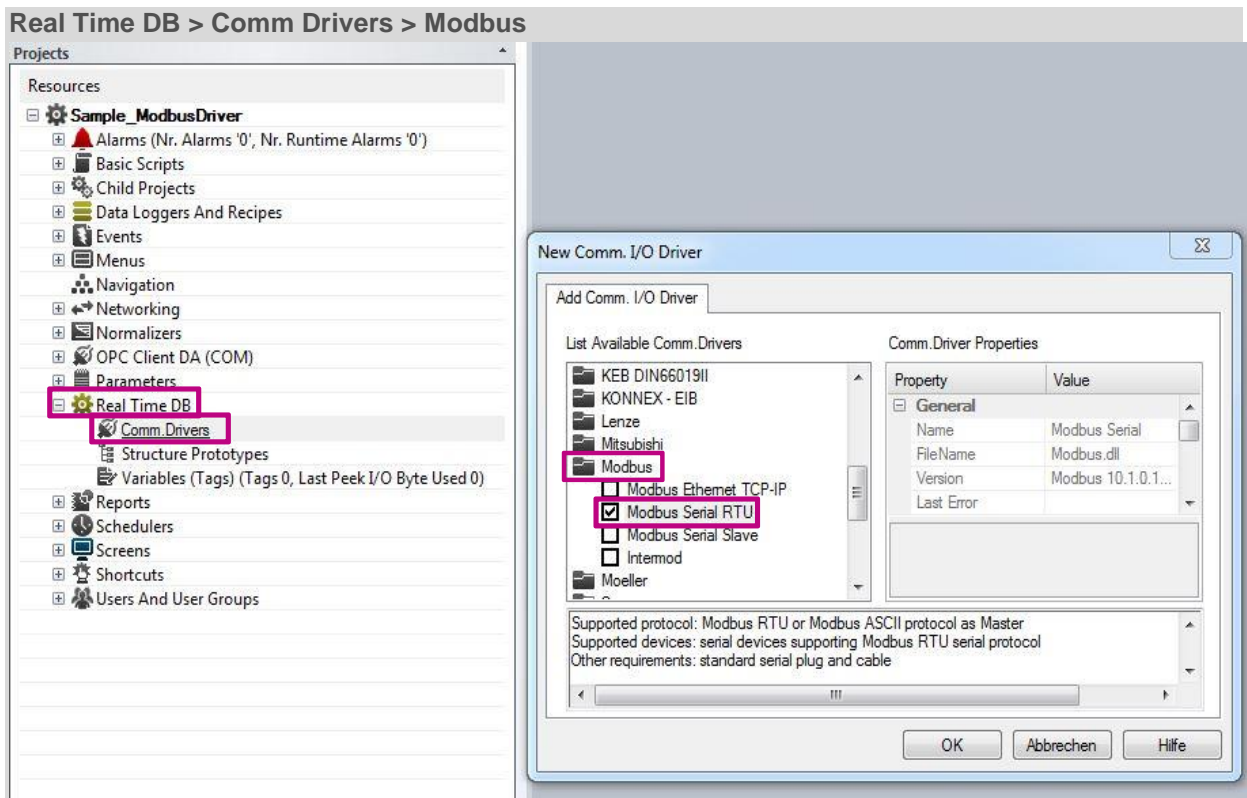
Einstellungen der Parameter zum Schreiben:

- a. Data Area = Single Register
- b. Type = Unconditional Output
- c. Station = Name der Modbus-Station im Projekt

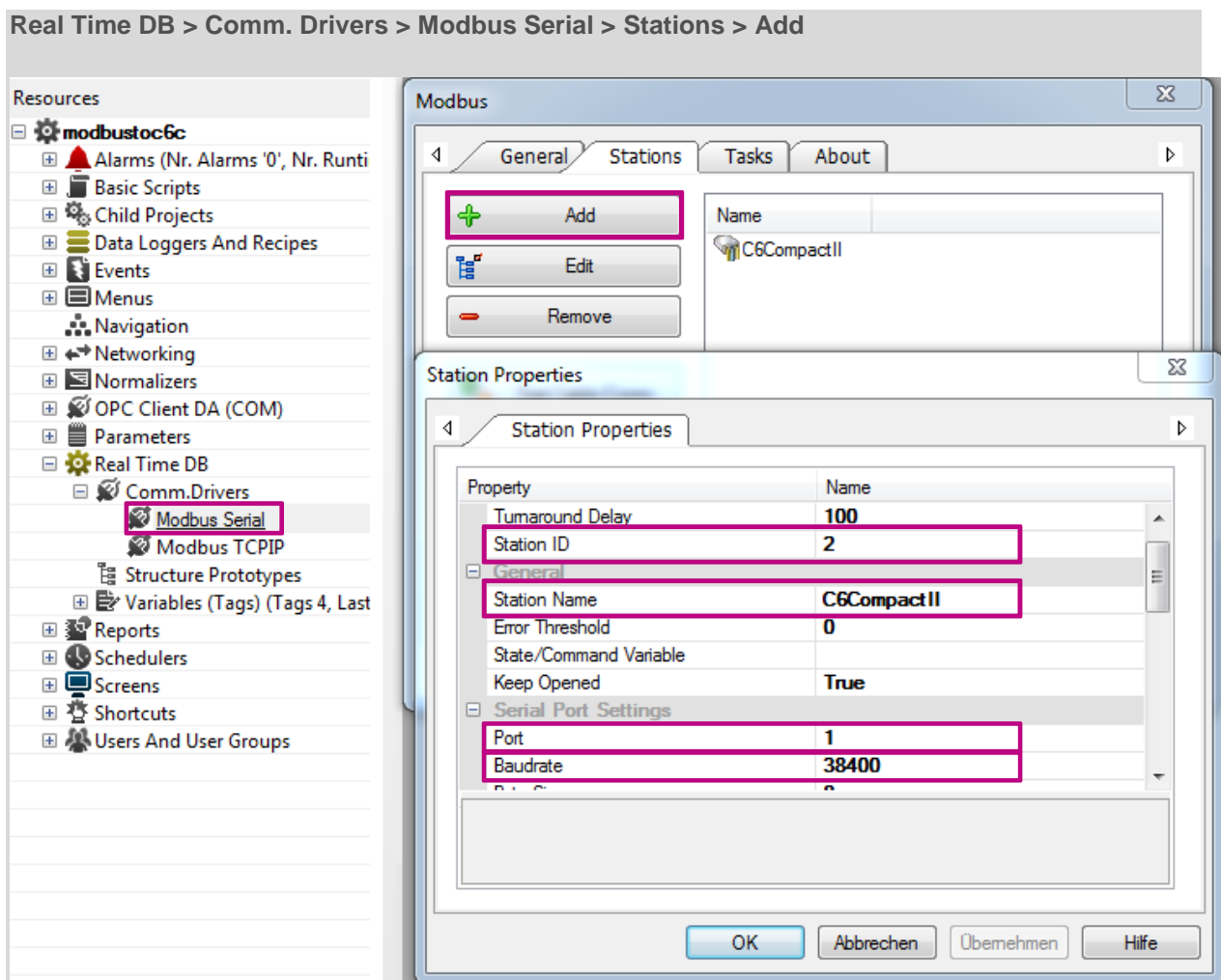
5. Sind die Einstellungen korrekt eingetragen, können die Variablen im Projekt verwendet werden.

## Kommunikationsaufbau mit einer C6 Compact II

1. Fügen Sie den “Modbus Serial RTU” Treiber in ein neues oder bestehendes HMI-Projekt ein.



2. Mit Rechtsklick auf **“Modbus Serial”** > **“Stations”** > **“Add** wird eine neue Station eingefügt und folgende Einstellungen verändert:
  - a. **Station ID:** Knotenadresse der SPS (kann im Funktionsblock der SPS unter **Modbus\_Server\_Ser > MdbUnit** eingestellt werden).
  - b. **Station Name:** Interner Name der Station im HMI Projekt.
  - c. **Port:** COM-Portnummer des HMIs (Standardmäßig = 1).
  - d. **Baudrate:** Baudrate der SPS (siehe Geräte-Parameter **“Ud06: Baudrate”**, 0x0806h).



Hinweis: Ein Test der Kommunikation (**“Test Cable/Comm.”**) wird nicht erfolgreich sein, selbst wenn die Einstellungen korrekt sind.

3. Unter „Variables“ wird eine neue Variable (z.B.: “VARSER00001”) eingefügt, der Datentyp ausgewählt und mit dem Modbus-Treiber über “Dynamic” verbunden.

Real Time DB > Variables

Resources

- modbusoc6c\*
- Alarms (Nr. Alarms '0', Nr. Ru
- Basic Scripts
- Child Projects
- Data Loggers And Recipes
- Events
- Menus
- Navigation
- Networking
- Normalizers
- OPC Client DA (COM)
- Parameters
- Real Time DB
  - Comm.Drivers
    - Modbus Serial
    - Modbus TCP/IP
  - Structure Prototypes
  - Variables (Tags) (Tags 4, L)
    - VARSER00001**
    - VARSER00002
    - VARTCPIP00001
    - VARTCPIP00002
- Reports
- Schedulers
- Screens
  - DisplayVar
- Shortcuts
- Users And User Groups

Properties

VARSER00001 Variable (Tag)

General

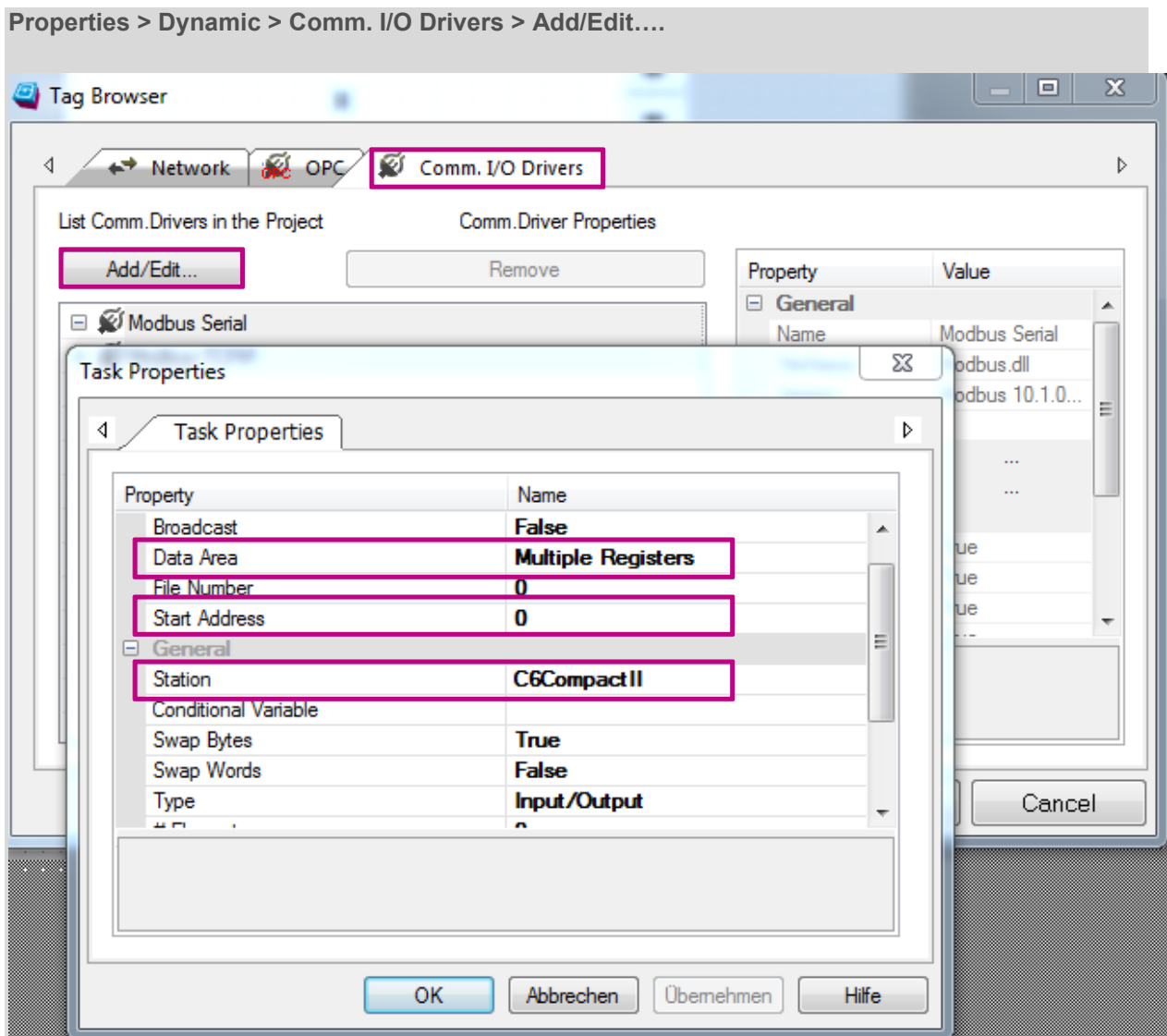
Name	VARSER00001
Description	
Type	Word (16 Bit without sign)
Element Type for Array	Byte (8 Bit without sign)
<input type="checkbox"/> Retentive not Shared	
<input checked="" type="checkbox"/> Dynamic	

Advanced

- Engineering Data
- Access Levels
- Options
- Trace Options
- ODBC Real Time I/...
- Network Client



4. Verlinken Sie die Variable in der Modbus-Kommunikations-Liste. Benötigt wird das Datenfeld „**Multiple Registers**“ und die Startadresse (Dezimal) von den Parametern aus der Steuerung (Bsp. Adresse 0 = erstes Datenword, Adresse 1 = zweites Datenword, ...). Die Station muss die gleiche sein, wie in Schritt 2 angelegt.



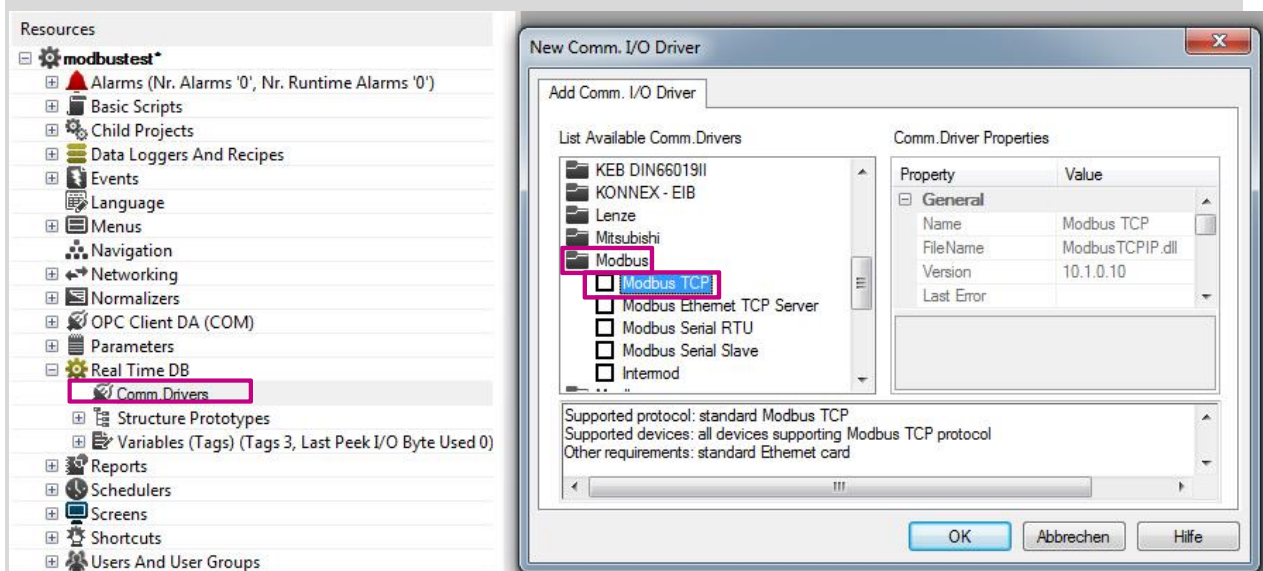
5. Sind die Einstellungen korrekt eingetragen, können die Variablen im Projekt verwendet werden.

## Modbus Ethernet TCP

### Kommunikationsaufbau mit einer C6 Compact II

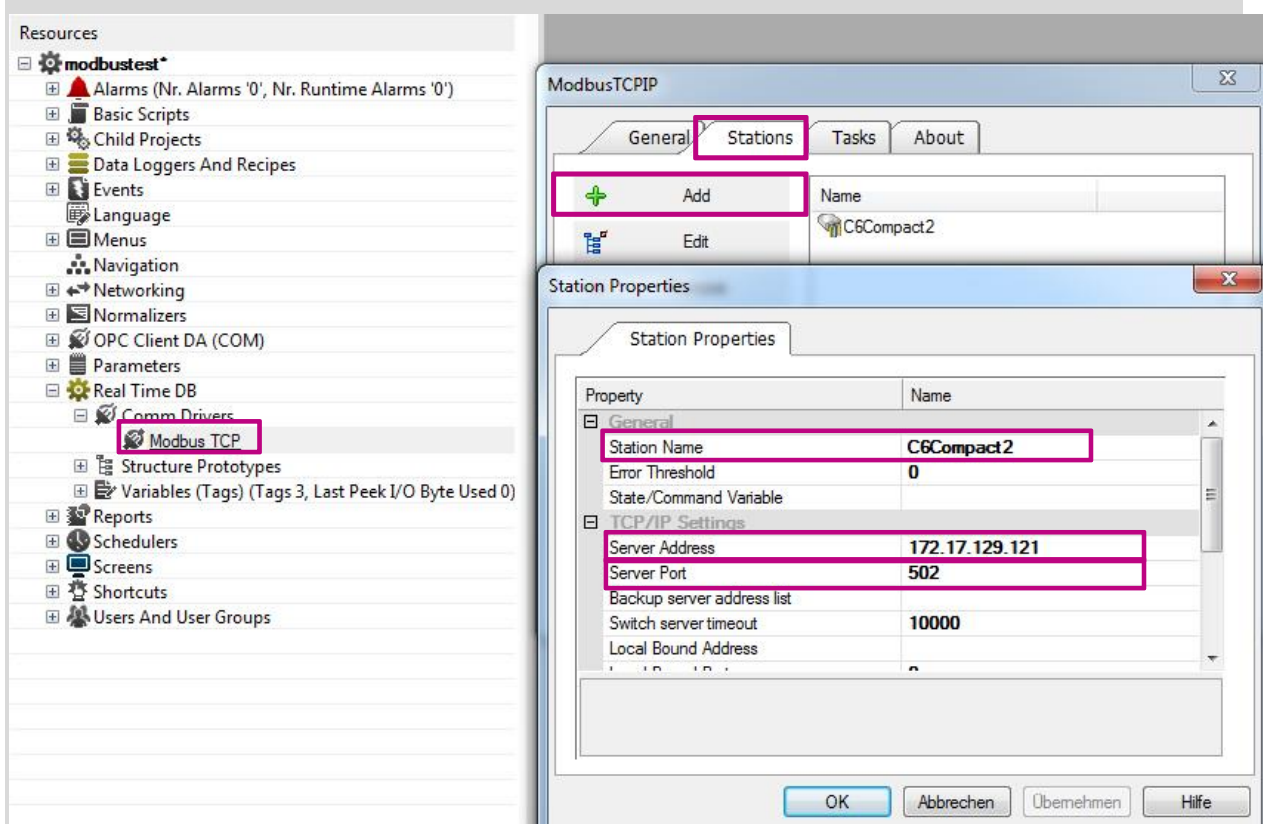
1. Fügen Sie den “**Modbus Ethernet TCP**” Treiber in ein neues oder bestehendes HMI-Projekt ein.

#### Real Time DB > Comm Drivers > Modbus



2. Mit Rechtsklick auf “Modbus TCP > “Stations” > “Add“ wird eine neue Station eingefügt und folgende Einstellungen verändert:
  - a. **Station Name:** Interner Name der Station im Projekt.
  - b. **Server Address:** IP-Adresse der SPS oder des Modbus TCP Servers.
  - c. **Server Port:** TCP-IP Portnummer (Standardmäßig 502).

Real Time DB > Comm. Drivers > Modbus TCPIP > Stations > Add

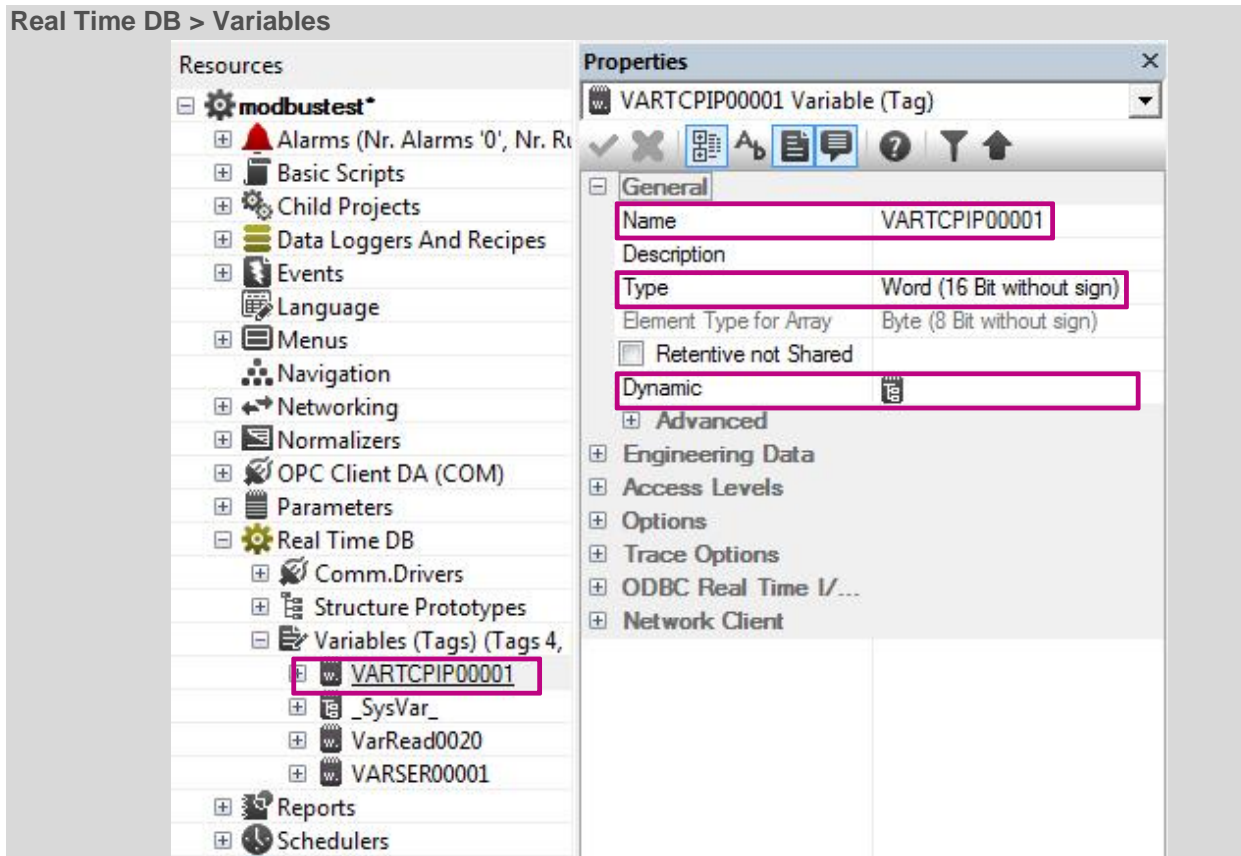


The screenshot displays the 'ModbusTCPIP' configuration window with the 'Stations' tab selected. The 'Add' button is highlighted with a red box. Below it, the 'Station Properties' dialog box is open, showing the following settings:

Property	Name
<b>General</b>	
Station Name	C6Compact2
Error Threshold	0
State/Command Variable	
<b>TCP/IP Settings</b>	
Server Address	172.17.129.121
Server Port	502
Backup server address list	
Switch server timeout	10000
Local Bound Address	

Buttons at the bottom of the dialog: OK, Abbrechen, Überehmen, Hilfe.

3. Unter „Variables“ wird eine neue Variable (z.B.: „VARTCPIP00001“) eingefügt, der Datentyp ausgewählt und mit dem Modbus-Treiber über **“Dynamic“** verbunden.

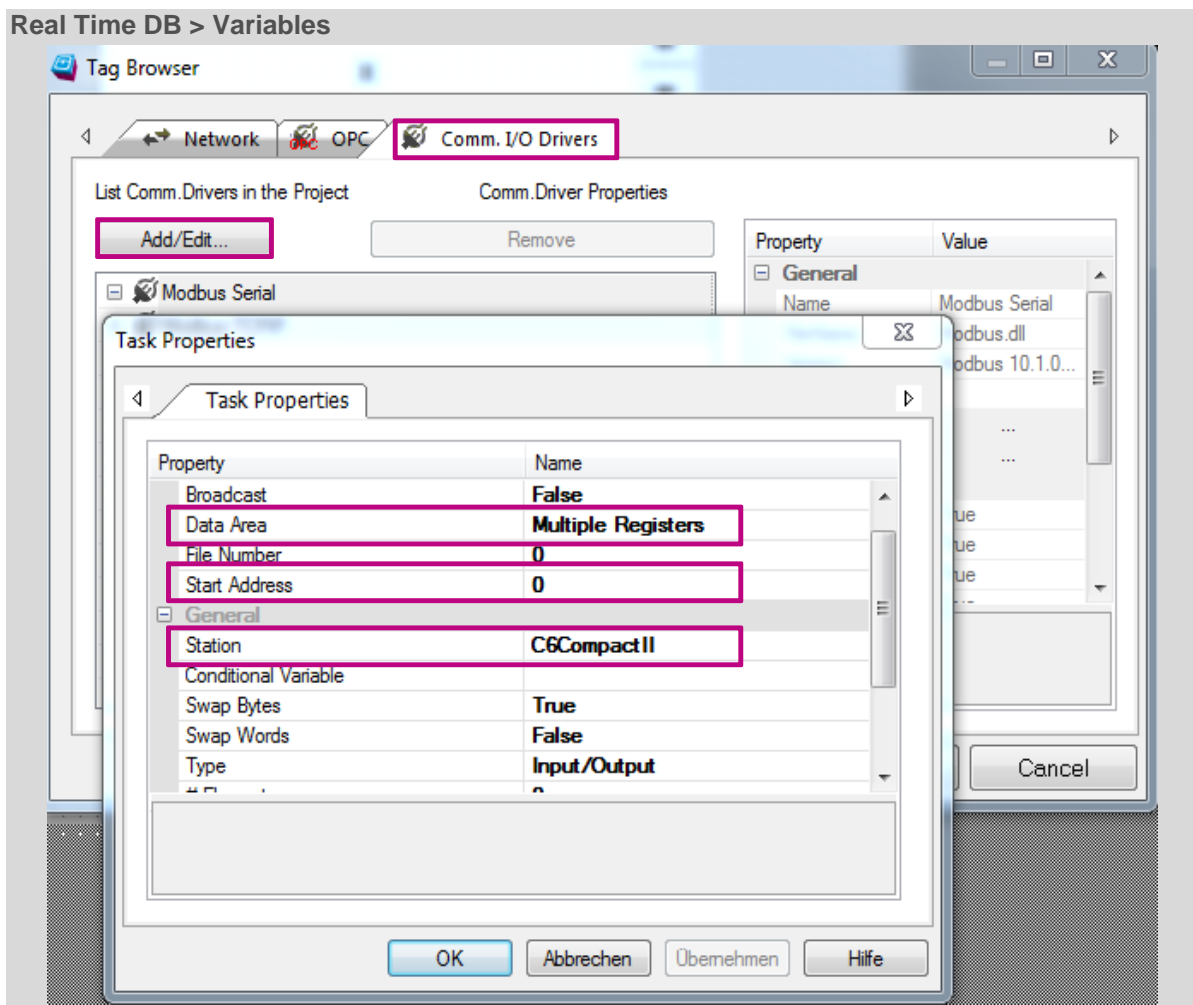


The screenshot displays the 'Real Time DB > Variables' configuration window. On the left, the 'Resources' tree shows the project structure, with 'Variables (Tags) (Tags 4, ...)' expanded to show the variable 'VARTCPIP00001'. On the right, the 'Properties' window for 'VARTCPIP00001 Variable (Tag)' is shown, with the following settings:

Property	Value
Name	VARTCPIP00001
Description	
Type	Word (16 Bit without sign)
Element Type for Array	Byte (8 Bit without sign)
Retentive not Shared	<input type="checkbox"/>
Dynamic	<input checked="" type="checkbox"/>

The 'Dynamic' checkbox is checked, indicating the variable is connected to a Modbus driver. The 'Name', 'Type', and 'Dynamic' fields are highlighted with red boxes in the original image.

4. Verlinken Sie die Variable in der Modbus-Kommunikations-Liste. Benötigt wird das Datenfeld „**Multiple Registers**“ und die Startadresse (Dezimal) von den Parametern aus der Steuerung (bsp. Adresse 0 = erstes Datenwort, Adresse 1 = zweites Datenwort, ...). Die Station muss die gleiche sein, wie in Schritt 2 angelegt.



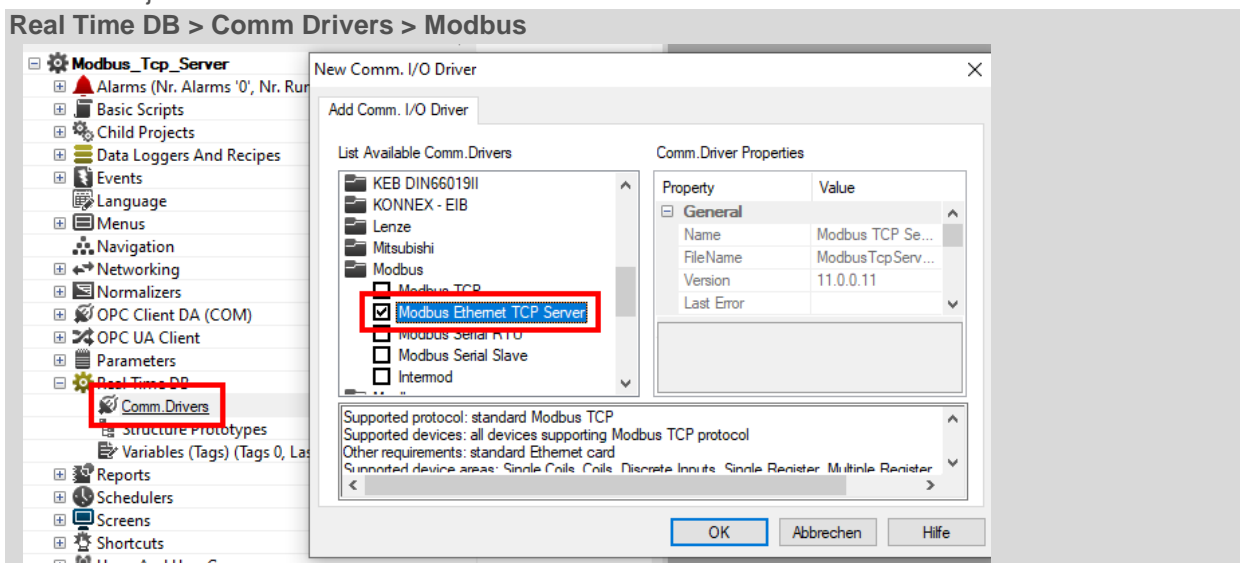
5. Sind die Einstellungen korrekt eingetragen, können die Variablen im Projekt verwendet werden

## Modbus Ethernet TCP Server

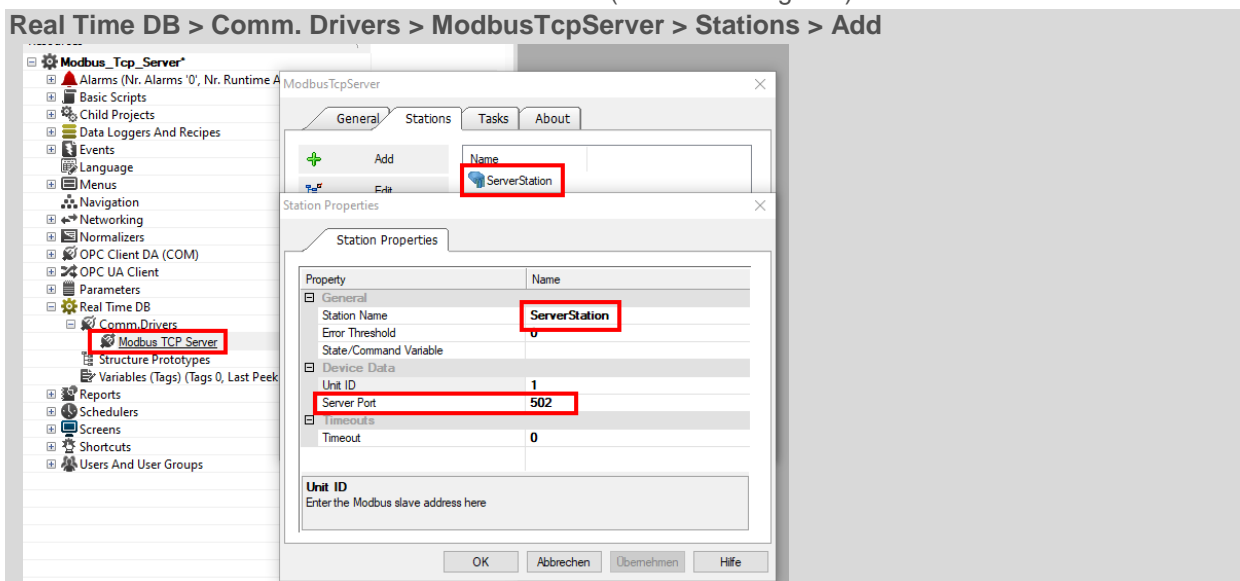
Bei der Verwendung von Modbus TCP Server muss bei einem externen Client der Offset von 40001 beachtet werden.

(In dieser Anleitung muss dies wiederum nicht beachtet werden.)

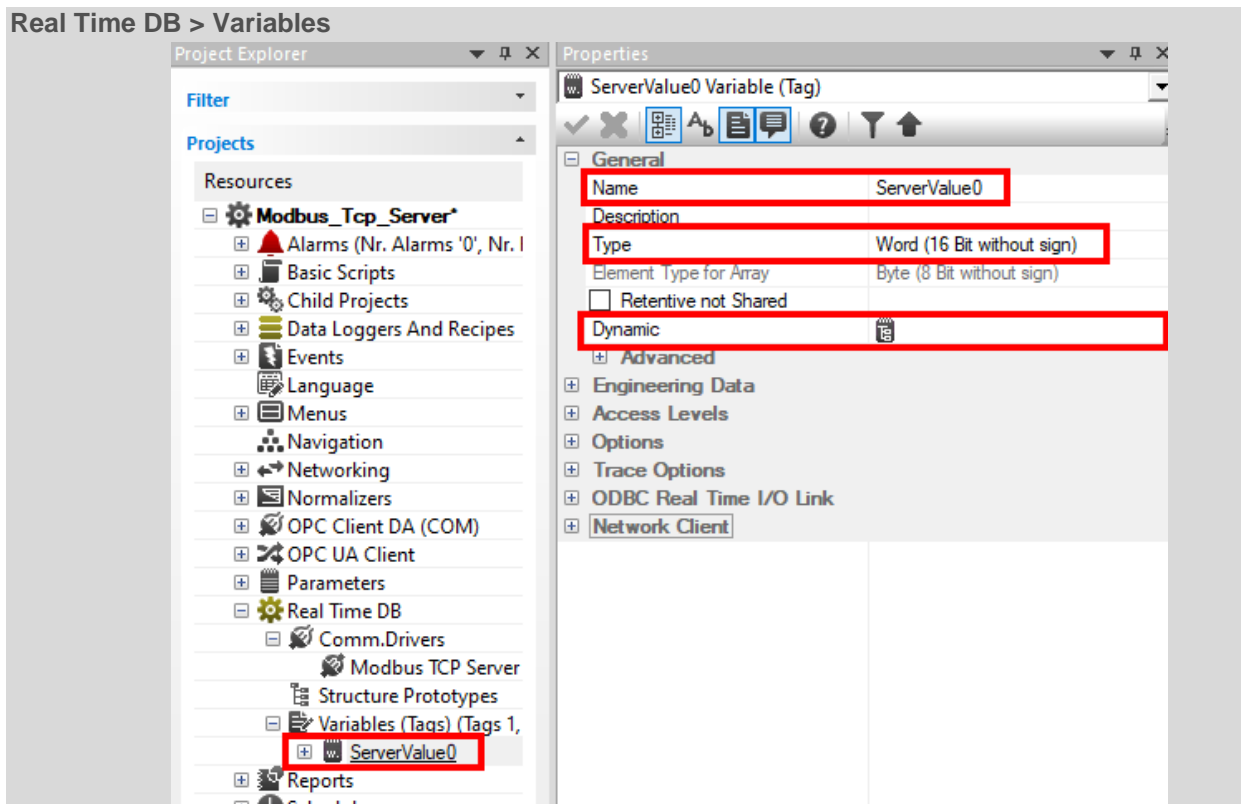
1. Fügen Sie den **“Modbus Ethernet TCP Server”** Treiber in ein neues oder bestehendes HMI-Projekt ein.



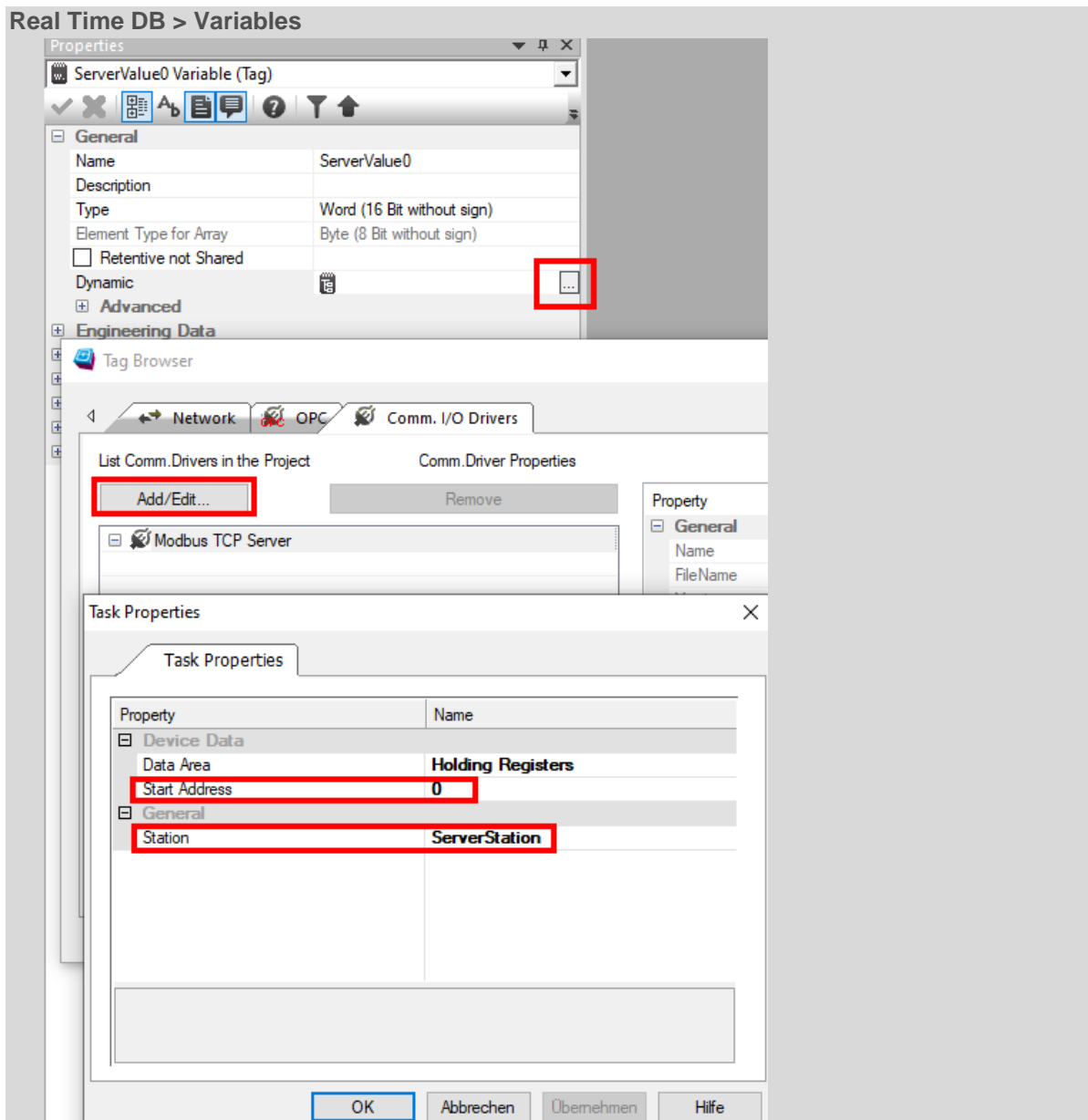
2. Mit Rechtsklick auf **“Modbus TCP Server“** > **“Stations”** > **“Add”** wird eine neue Station eingefügt und folgende Einstellungen verändert:
  - a. **Station Name:** Interner Name der Station im Projekt.
  - b. **Server Port:** TCP-IP Portnummer (Standardmäßig 502).



3. Unter „Variables“ wird eine neue Variable (z.B.: “ServerValue0”) eingefügt, der Datentyp ausgewählt und mit dem Modbus-Treiber über “Dynamic” verbunden.



4. Verlinken Sie die Variable in der Modbus-Kommunikations-Liste. Benötigt wird das Datenfeld der Startadresse (Dezimal) von dem Parameter (Bsp.: Adresse 0 = erstes Datenwort, Adresse 1 = zweites Datenwort, ....).Die Station muss die gleiche sein, wie in Schritt 2 angelegt.



5. Sind die Einstellungen korrekt eingetragen, können die Variablen über Modbus TCP Server im Projekt verwendet werden

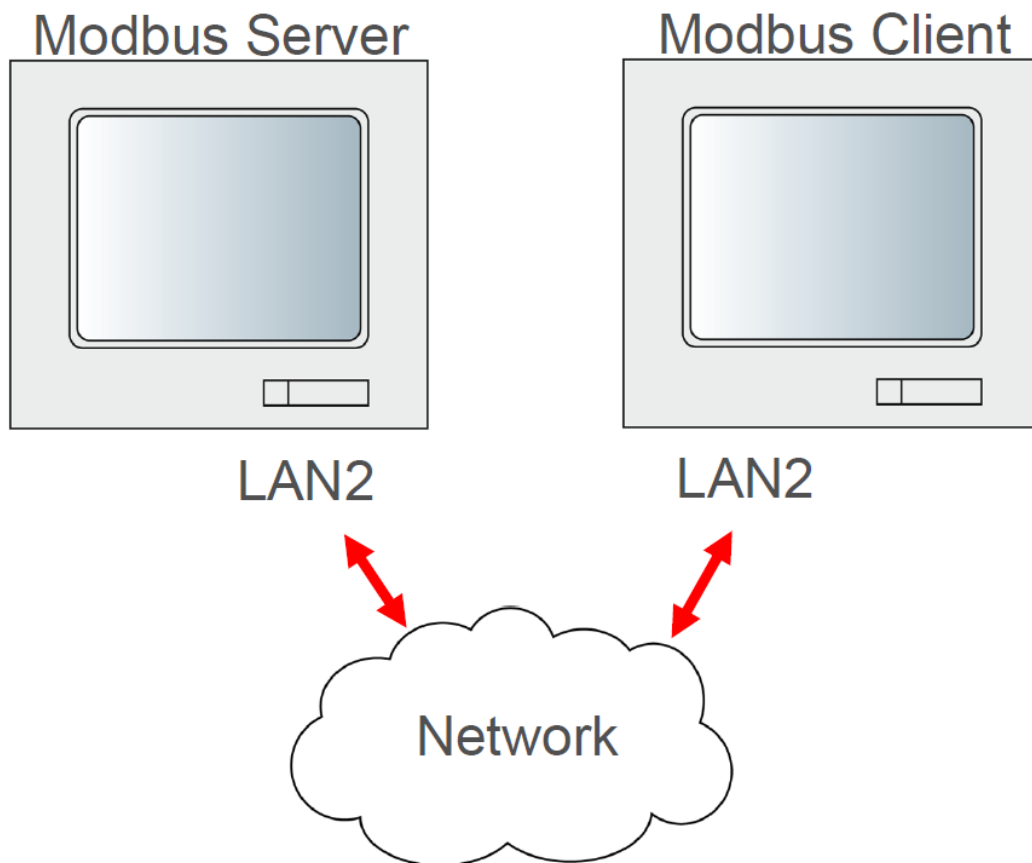


## Example

### Modbus TCP Server und Modbus TCP

Der Modbus TCP Server hat die LAN2 Adresse 172.17.131.188 und der Modbus TCP Client hat die LAN2 Adresse 172.17.131.87. Für beide Geräte wurde ein eigenes COMBIVIS studio HMI Projekt erstellt. Für das Projekt auf dem „Modbus Server“ Gerät, wurde dem Kapitel [Modbus Ethernet TCP Server](#) gefolgt. Für das Projekt auf dem „Modbus Client“ Gerät, wurde dem Kapitel [Modbus Ethernet TCP](#) gefolgt.

Nachdem die Projekte übertragen wurden, konnte zwischen den beiden C6 HMI Geräten über Modbus kommuniziert werden.



## Disclaimer

KEB Automation KG reserves the right to change/adapt specifications and technical data without prior notification. The safety and warning reference specified in this manual is not exhaustive. Although the manual and the information contained in it is made with care, KEB does not accept responsibility for misprint or other errors or resulting damages. The marks and product names are trademarks or registered trademarks of the respective title owners.

The information contained in the technical documentation, as well as any user-specific advice in verbal or in written form are made to the best of our knowledge and information about the application. However, they are considered for information only without responsibility. This also applies to any violation of industrial property rights of a third-party.

Inspection of our units in view of their suitability for the intended use must be done generally by the user. Inspections are particularly necessary, if changes are executed, which serve for the further development or adaptation of our products to the applications (hardware, software or download lists). Inspections must be repeated completely, even if only parts of hardware, software or download lists are modified.

**Application and use of our units in the target products is outside of our control and therefore lies exclusively in the area of responsibility of the user.**

**KEB Automation KG**  
Südstraße 38 • D-32683 Barntrup  
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116  
net: [www.keb.de](http://www.keb.de) • mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)