

TECH NOTE :: ClipX und PMX: Verbindung zu unterschiedlichen SPS Formaten

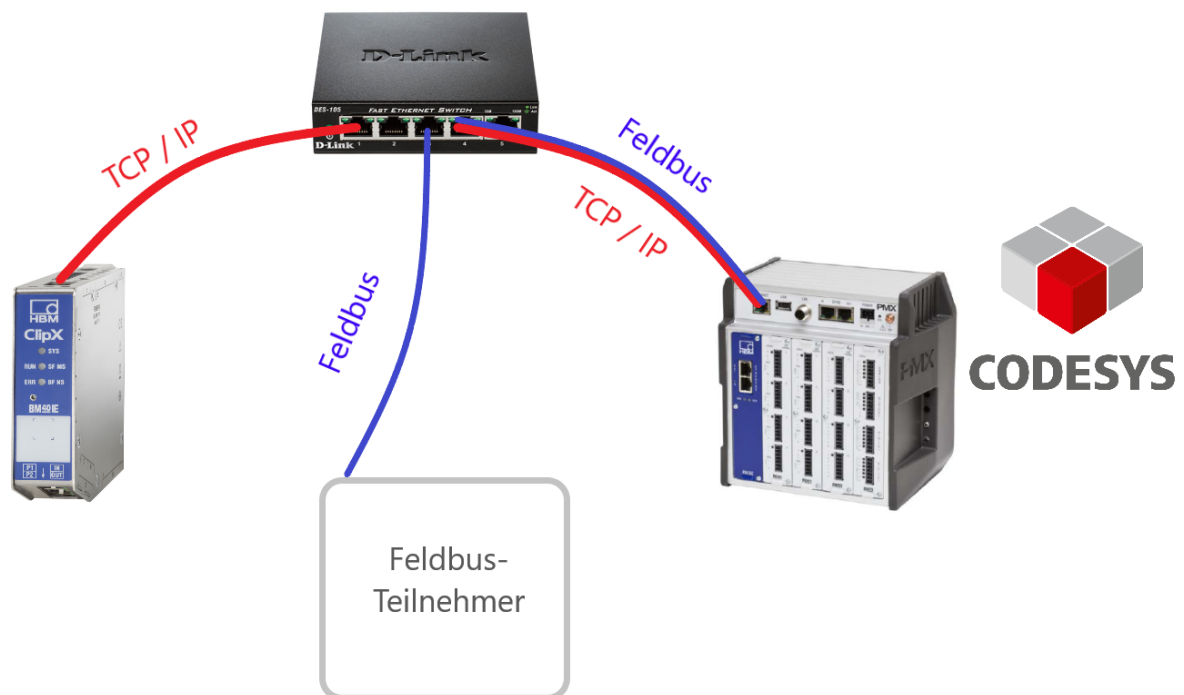
Version: 2019-05-28
Autor: Michael Guckes
Status: HBM: Public

Kurzbeschreibung

In dieser Tech Note wird beschrieben, wie eine Kommunikation von Teilnehmern, die nicht über einen Feldbus verfügen, mit einer SPS ermöglicht wird. Dazu wird die Möglichkeit genutzt, auch nicht-echtzeitfähige Daten über Ethernet-basierte Feldbusse zu übertragen, ohne dass diese sich gegenseitig beeinträchtigen.

In diesem Beispiel wird über eine Socketverbindung von PMX (hier wird PMX als SPS verwendet) mit ClipX, bei gleichzeitiger Messwertübertragung, kommuniziert. Dabei wird TCP/IP parallel zu den Feldbusverbindungen, ohne gegenseitige Beeinträchtigung, genutzt. Hierzu wird eine Codesys Anwendung für PMX verwendet.

Diese Methode kann für Ethernet-basierte Feldbusse (Profinet, Ethernet/IP, Modbus/IP, ...) verwendet werden.



Voraussetzungen


Für die Durchführung dieses Beispiels werden die folgenden Materialien benötigt:

- ClipX Messverstärker
- SPS (hier PMX mit CODESYS)
- CODESYS Software
- CODESYS „Object Dictionary“-Projektarchiv

Durchführung

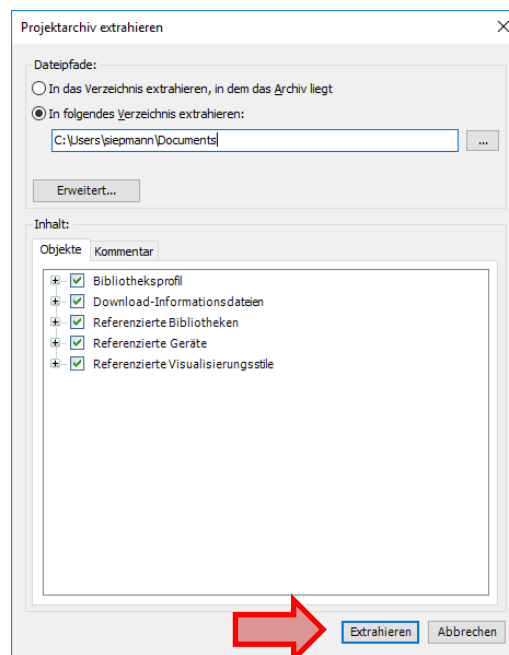
CODESYS

Zuerst wird das Projektarchiv durch Doppelklicken geöffnet:



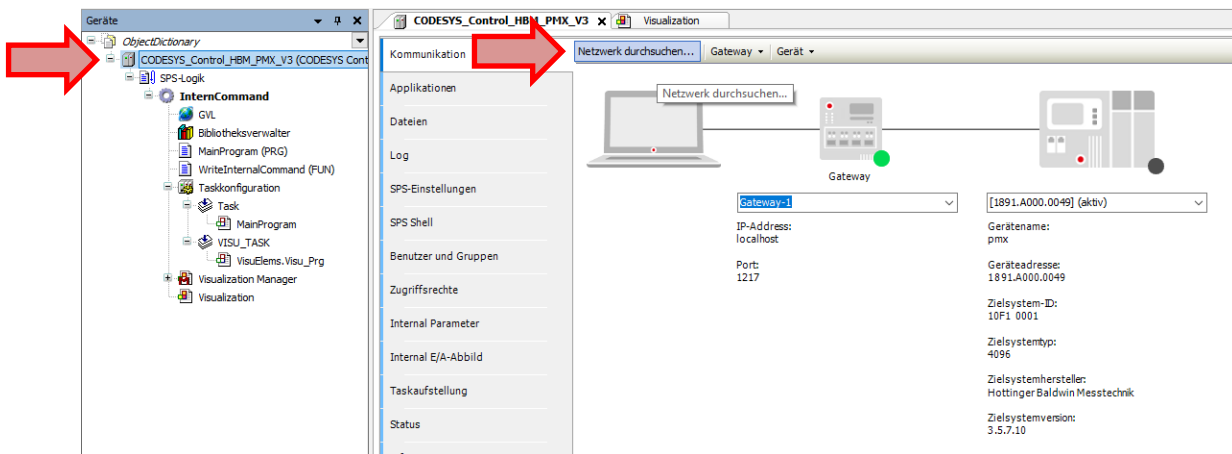
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
ObjectDictionary.projectarchive	10.04.2019 10:30	CODESYS project ...	18.045 KB

In CODESYS den sich öffnenden Dialog durch Klicken auf „Extrahieren“ bestätigen.

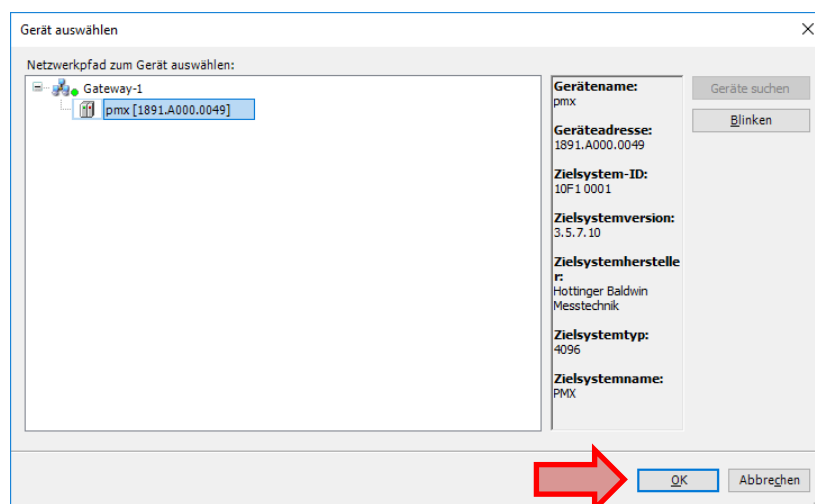


Nun wird eine Verbindung zum PMX hergestellt:

- Doppelklick auf „CODESYS_Control_HBM_PMX_V3...“ und anschließend im Reiter „Kommunikation“ auf „Netzwerk durchsuchen...“



- Im folgenden Dialog das PMX auswählen und mit „OK“ bestätigen



Das PMX ist jetzt verbunden. Die Anwendung kann direkt ins Gerät geladen werden. Hierzu die Schaltfläche in der Menüleiste wählen:



Durch Drücken von „F5“ oder des Play-Buttons wird die Anwendung ausgeführt.

Die Kommunikation mit ClipX ist in den folgenden drei Schritten implementiert:

1. Erstellen des Socket und Herstellen der TCP Verbindung zu ClipX:

```
//Create Socket
socket := SysSockCreate(SOCKET_AF_INET, SOCKET_STREAM, SOCKET_IPPROTO_IP,ADR(Result));
IF socket =RTS_INVALID_Handle THEN
WriteInternalCommand:='could not create socket';
RETURN;
END_IF
//Open TCP Connection to Port 55000 and IPAddress
SysSockInetAddr(szIPAddress:=sIPAddress , pInAddr:=ADR(inaddress) );
sockaddr.sin_family := SOCKET_AF_INET;
sockaddr.sin_port := SysSockHtons(55000);
sockaddr.sin_addr := inaddress;
IF Errors.ERR_OK<>SysSockConnect(socket,ADR(sockaddr),SIZEOF(sockaddr)) THEN
WriteInternalCommand:='Could not connect';
RETURN;
END_IF
```

2. Senden des Befehls und erhalten der Antwort von ClipX:

```
//Add Linefeed to Command if needed
IF NOT(Right(szSend,Len(szSend)-4)=sLineFeed) THEN
szSend:=Concat(szSend,sLineFeed);
END_IF

//Send Command to ClipX
IF SysSockSend(socket, ADR(szSend), SIZEOF(szSend), 0,ADR(Result))=0 THEN
WriteInternalCommand:='Could not send command';
RETURN;
END_IF
//Receive response from ClipX
IF 0=SysSockRecv(socket,ADR(sReceive),SIZEOF(sReceive),0,ADR(Result)) THEN
WriteInternalCommand:='Did not get response';
END_IF
```

3. Trennen der Verbindung

```
//Shutdown socket
SysSockShutdown(socket,0);
SysSockClose(socket);
socket:=RTS_INVALID_Handle;
WriteInternalCommand:=Left(sReceive,Find(sReceive,sLineFeed));
```

Beispiele

Die Anwendung verfügt über eine Visualisierung, die durch Klicken des CODESYS Symbols auf der Weboberfläche des PMX aufgerufen werden kann.

IP:

Index	Subindex	Value
<input type="text" value="0x40a2"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="4"/>

Response:

Im oberen Feld wird nun die IP Adresse des ClipX eingetragen werden. Die Felder Index und Subindex können dem ClipX OD entnommen werden. Hier kann nun bspw. der Filtertyp auf Butterworth (entspricht dem Wert 2) eingestellt werden.

110	measval/	filterType	0x4401	1	UINT8	RWS	Filter type, 3=Bes, 2=But
111	measval/	filterCutOffF	0x4401	2	FLOAT	RWS	Filter cut-off frequency in Hz
112	measval/	testValueGr	0x440A	1	FLOAT	RWS	Test value (process value)
113	measval/	testValueGr	0x440A	2	UINT8	RW	Test value (process value) activated
114	measval/	errorValue	0x440B	1	FLOAT	RWS	Error value

IP:

Index	Subindex	Value
<input type="text" value="0x4401"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>

Response:

Bei Eingabe eines ungültigen Wertes oder wenn auf ein read-only Objekt zugegriffen wird, wird nur der aktuelle Wert des Objektes ausgelesen.

Beispiel: Schreiben des Device Strings. (Index = 0x4280, Subindex = 2)

IP:

Index	Subindex	Value
<input type="text" value="0x4280"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="50"/>

Response:

Rechtlicher Hinweis

Diese Beispiele dienen lediglich der Veranschaulichung. Sie unterliegen keiner Gewährleistung oder Haftungsansprüchen.