

- ▲ Hersteller
- ▲ Hager Electro
- ▲ Systemgeräte
 - IP / KNX Interface

Applikationsbeschreibung

KNX/IP Gateway

Elektrische / mechanische Eigenschaften: siehe Produktbeschreibungen

	Bestellnummer	Produktbezeichnung	Ref. Anwendungssoftware	TP-Produkt Funk Produkte
	TYF120	KNX/IP Gateway	STYF120	

Inhaltsverzeichnis

1.	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3
2.	KOMMUNIKATIONSOBJEKTE	5
2.1	Parameter Allgemein	5
2.2	Parameter IP Konfiguration	5
2.2.1	IP Konfig 1	5
2.2.2	IP Konfig 2	6
3.	EINSTELLUNG DER KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE	8
3.1	in der ETS3	8
3.2	in der ETS4	10
4.	EINSTELLUNG DER ZUSÄTZLICHEN PHYSIKALISCHEN ADRESSE	12
4.1	in der ETS3	12
4.2	in der ETS4	13

1. Funktionsbeschreibung

Die IP Schnittstelle ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilungen. Das Gerät nutzt den KNXnet/IP Standard und dient als Schnittstelle zu KNX Installationen über Datennetzwerke unter Nutzung des Internet Protokolls (IP). Zugleich ermöglicht dieses Gerät den Buszugriff von einem PC oder anderen Datenverarbeitungsgeräten.

Die Verbindung zum KNX wird über eine Busanschlussklemme hergestellt. Die Verbindung zum Datennetzwerk (IP über 10BaseT) erfolgt über eine RJ45 Buchse.

Auch wenn keine direkte Netzwerkverbindung zwischen einem PC und einer IP Schnittstelle besteht, kann von Ferne auf eine KNX Installation durch Verwendung eines LAN Modems zugegriffen werden. LAN Modems für Standard Telefon, ISDN oder DSL sind im Markt erhältlich.

Für den Betrieb benötigt die IP Schnittstelle zusätzlich Betriebsspannung.

Die IP Schnittstelle kann diese Betriebsspannung über die Netzwerkleitung aus „Power over Ethernet“ gemäß IEEE 802.3af beziehen. Alternativ kann die Betriebsspannung über den zweiten Klemmenblock (weiß-gelbe Klemmen) aus einer Sicherheitskleinspannungsversorgung AC/DC 24 V bezogen werden. Sobald eine Sicherheitskleinspannungsversorgung am zweiten Klemmenblock angeschlossen ist, wird die Betriebsspannung aus dieser bezogen.

Die IP Schnittstelle bietet folgende Merkmale:

- Einfache Anbindung an übergeordnete Systeme durch Nutzung des Internet Protokolls (IP)
- Direkten Zugriff von jedem Punkt im IP Netzwerk auf die KNX Installation (KNXnet/IP Tunneling)
- Gebäude- und liegenschaftsübergreifende Kommunikation (Vernetzung von Liegenschaften)
- LED Anzeigen für
 - Betriebsbereitschaft
 - KNX Kommunikation
 - IP Kommunikation
- Einfache Konfiguration mit der Standard ETS
- Einfache Anbindung von Visualisierungssystemen und Facility Management Systemen (siehe: Unterstützte Software)

KNXnet/IP Tunneling Schnittstelle zum Bus

Über ein Datennetzwerk und die IP Schnittstelle kann eine direkte Verbindung von einem PC im Netzwerk

zum Bus hergestellt werden. Damit ist der Zugriff auf den Bus von jedem Punkt in einem Datennetzwerk möglich.

Die IP Schnittstelle bietet bis zu fünf KNXnet/IP Tunneling Verbindungen, so dass z.B. gleichzeitig visualisiert und mit der ETS3 konfiguriert werden kann.

Hinweis

Für eine stabile Kommunikation über KNXnet/IP Tunneling muss die IP Schnittstelle für jede KNXnet/IP Tunneling Verbindung eine eigene physikalische Adresse verwenden. Diese zusätzlichen physikalischen Adressen dürfen nicht mit der physikalischen Adresse des Gerätes identisch sein und dürfen auch von keinem anderen Busgerät verwendet werden. In der ETS sollten diese physikalischen Adressen durch Dummy-Geräte belegt werden.

ObjectServer Schnittstelle zum Bus

Über ein Datennetzwerk und die IP Schnittstelle kann eine direkte Verbindung von einem PC im Netzwerk zum Bus auch über ObjectServer hergestellt werden. ObjectServer bietet gegenüber KNXnet/IP Tunneling den Vorteil, dass die Kommunikation auch über solche Netzwerkverbindungen aufrecht erhalten wird, in denen die Signallaufzeit länger als eine Sekunde beträgt (z.B. Satellitenverbindungen).

Zuweisung zusätzlicher physikalischer Adresse(n)

Die Zuweisung zusätzlicher physikalischer Adressen erfolgt entweder mit der ETS (siehe: Einstellung der zusätzlichen physikalischen Adresse der IP Schnittstelle mit ETS3) oder alternativ ohne Werkzeug automatisch durch das Gerät selbst.

Die automatische Adressvergabe für KNXnet/IP Tunneling und ObjectServer wird gestartet, wenn die Programmier Taste im Betrieb länger als 5 Sekunden, aber weniger als 10 Sekunden gedrückt wird. Während der Adressvergabe blinkt die Programmier-LED. Das Gerät prüft, welche physikalischen Adressen durch andere an der Buslinie angeschlossene Busgeräte bereits genutzt werden. Diese Adressen werden bei der Adressvergabe nicht verwendet.

Durch Hinzufügen weiterer Busgeräte zu einem späteren Zeitpunkt könnten eine oder mehrere der zusätzlichen physikalischen Adressen doppelt vergeben sein. Wird die Programmier Taste im Betrieb länger als 10 Sekunden gedrückt, werden alle zusätzlichen physikalischen Adressen in der IP Schnittstelle auf den Ausgangswert (15.15.255) gesetzt und die Programmier-LED erlischt.

Zuweisung der IP Adresse

Bei Fragen zur Einstellung der Parameter IP Adresse des Gerätes und Subnetzmaske, sowie zu DHCP sollte der lokale Netzwerkadministrator hinzugezogen werden.

Die IP Adresse der IP Schnittstelle wird per ETS Konfiguration, automatisch von einem DHCP Dienst im IP Netzwerk oder durch das Gerät selbst (AutoIP) zugewiesen. Die Zuweisung der IP Adresse durch einen DHCP Dienst erlaubt Änderungen der IP Adresse ohne Konfiguration des Gerätes mit der ETS. Zur Konfiguration des DHCP Dienstes wird die MAC Adresse des Gerätes benötigt, die auf dem Gerät aufgebracht ist. Ist ein

DHCP Dienst nicht verfügbar, sucht das Gerät sich eine eigene IP Adresse (AutoIP).

Funktion im Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand sind folgende Parameter gesetzt:

- Physikalische Adresse der IP Schnittstelle: 15.15.255 (= FFFF hex)
- IP Adresszuweisung über DHCP

Konfiguration mit der ETS

Die IP Schnittstelle ist ab ETS2 V1.2 parametrierbar.

Hinweis

Die IP Schnittstelle kann in den Grundzustand versetzt werden, indem die Betriebsspannung bei gedrückter Lerntaste eingeschaltet und die Lerntaste mehr als sechs Sekunden lang gedrückt wird. Der Übergang in den Grundzustand wird durch Blinken der Programmier-LED angezeigt. Alle Parametereinstellungen werden durch diesen Vorgang gelöscht.

2. Kommunikationsobjekte

Das Applikationsprogramm beinhaltet keine Kommunikationsobjekte.

2.1 Parameter Allgemein

Parameter	Einstellungen
Gerätename (max. 30 Zeichen)	IP_KNX_Interface
Über diesen Parameter erhält die IP Schnittstelle einen Namen mit maximal 30 Zeichen, der zur einfachen Wiedererkennung des Gerätes bei der Suche mit einer KNXnet/IP Visualisierung oder der ETS dient.	
IP Adresszuweisung	von DHCP-Dienst manuelle Eingabe
Hier wird die Art der IP Adresszuweisung festgelegt. Standardmäßig ist DHCP für eine automatische Adresszuweisung durch einen DHCP Dienst vorbelegt. Bei Auswahl „manuelle Eingabe“ werden zwei weitere Reiter für die manuelle Eingabe der IP Adresse, Subnetzmaske und des Default Gateways hinzugefügt.	

2.2 Parameter IP Konfiguration

2.2.1 IP Konfig 1

Parameter	Einstellungen
IP Adresse Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	0.0.0.0
Bei manueller IP Adresszuweisung wird hier die IP Adresse der IP Schnittstelle eingestellt. Der werkseitig eingestellte Wert für die IP Adresse ist 0.0.0.0 . Diese Vorbelegung muss durch eine gültige IP Adresse ersetzt werden. Die vier Byte der IP Adresse werden einzeln eingestellt, wobei der Wertebereich für jedes Byte 0...255 beträgt.	

Parameter	Einstellungen
IP Subnetz Maske Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	0.0.0.0
<p>Bei manueller IP Adresszuweisung wird hier die IP Subnetzmaske der IP Schnittstelle eingestellt. Der werkseitig eingestellte Wert für die IP Subnetzmaske ist 0.0.0.0. Diese Vorbelegung muss durch eine gültige IP Subnetzmaske ersetzt werden. Gültige Subnetzmasken sind z.B. 255.255.255.0 oder 255.255.240.0.</p> <p>Die vier Byte der IP Adresse werden einzeln eingestellt, wobei der Wertebereich für jedes Byte 0...255 beträgt.</p>	

2.2.2 IP Konfig 2

Parameter	Einstellungen
IP Standard Gateway Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	0.0.0.0
<p>Bei manueller IP Adresszuweisung wird hier die IP Adresse des IP Standard Gateways eingegeben. Der werkseitig eingestellte Wert ist 0.0.0.0. Diese Vorbelegung muss durch eine gültige IP Adresse ersetzt werden.</p> <p>Die vier Byte der IP Adresse werden einzeln eingestellt, wobei der Wertebereich für jedes Byte 0...255 beträgt.</p> <p>Das Standard Gateway dient dazu, IP-Telegramme zu versenden, die an einen Rechner außerhalb des lokalen Netzwerks adressiert sind. Wenn das Gerät ohne Standard Gateway parametrieren soll, so ist die vorgegebene (ungültige) Adresse zu verwenden (0.0.0.0).</p>	

Hinweis

Beim Entladen einer IP Schnittstelle kann das Entladen mit der Fehlermeldung „Ein interner Fehler ist aufgetreten“ abbrechen. Danach lässt sich über die IP Schnittstelle kein anderes Gerät mehr parametrieren und die ETS Fehlermeldung „Ein interner Fehler ist aufgetreten“ wird angezeigt. Beim Überprüfen der „Einstellungen“ im Menü „Extras → Optionen → Kommunikation“ erscheint die Fehlermeldung „Schwerer Fehler“.

Zur Behebung des Fehlers muss entweder eine andere Schnittstelle ausgewählt oder die ETS beendet und neu gestartet werden.

Hinweis

Fällt bei bestehender KNXnet/IP Tunnelling Verbindung die Kommunikation mit dem KNX Bus aus, lässt sich, auch nachdem der KNX Bus wieder verbunden ist, keine Verbindung mehr zum Bus aufbauen und ein Download schlägt fehl.

Es muss erst entweder die ETS beendet werden oder eine andere Schnittstelle ausgewählt werden. Danach kann erst wieder eine Verbindung über das zuvor verwendete IP Gerät aufgebaut werden. Gleiches Verhalten zeigt sich auch bei Spannungsausfall am IP Gerät.

Hinweis

Wird die IP Schnittstelle als Schnittstelle verwendet und ihr eigenes Programm über den Bus geladen, so erscheint die ETS Fehlermeldung „Das Gerät mit der phys. Adresse %1 kann nicht gefunden werden.“ Der Download wird nicht durchgeführt.

Es muss erst entweder die ETS beendet werden oder eine andere Schnittstelle ausgewählt werden. Danach kann erst wieder eine Verbindung über die IP Schnittstelle aufgebaut werden.

Hinweis

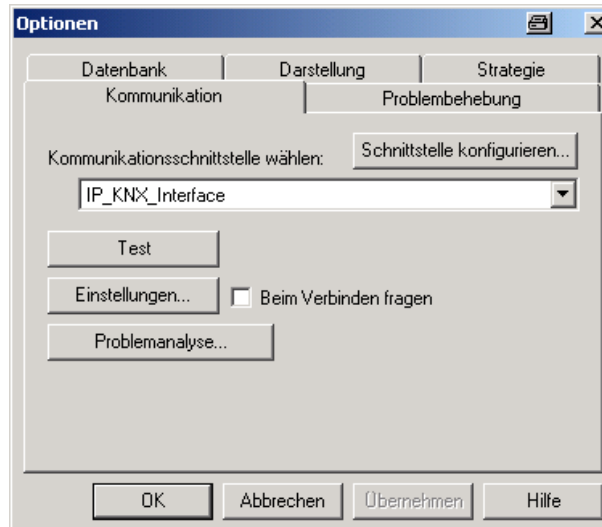
Nach der Installation des ETS3 Treibers und der Freigabe der IP Schnittstelle oder des IP Routers als Kommunikationsschnittstelle kann eine Windows Fehlermeldung erscheinen, dass die "Klasse" nicht bekannt ist.

In diesem Fall ist das Microsoft .Net Framework zu installieren, dass von der Microsoft Update-Seite zu laden ist (Dateigröße: ca. 25 MB).

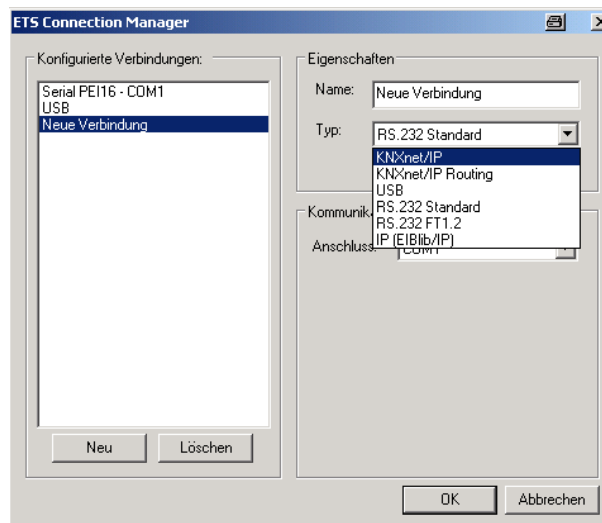
3. Einstellung der Kommunikationsschnittstelle

3.1 in der ETS3

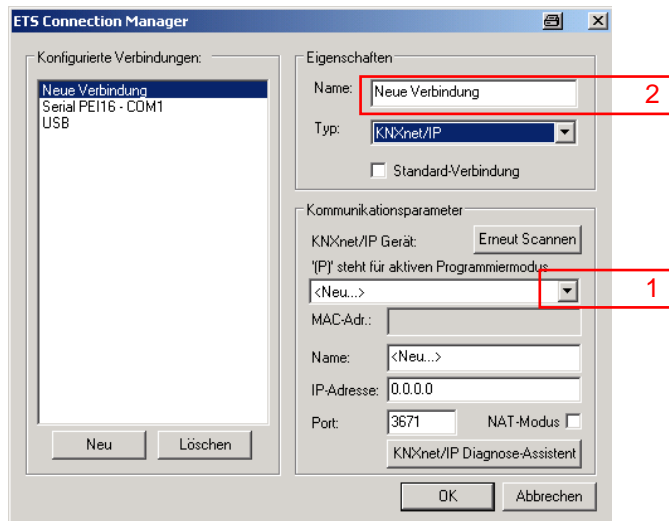
Wählen Sie in der ETS3 Extras → Optionen.
Im Fenster Optionen wählen Sie den Reiter Kommunikation.



Klicken Sie auf „Schnittstelle konfigurieren“.

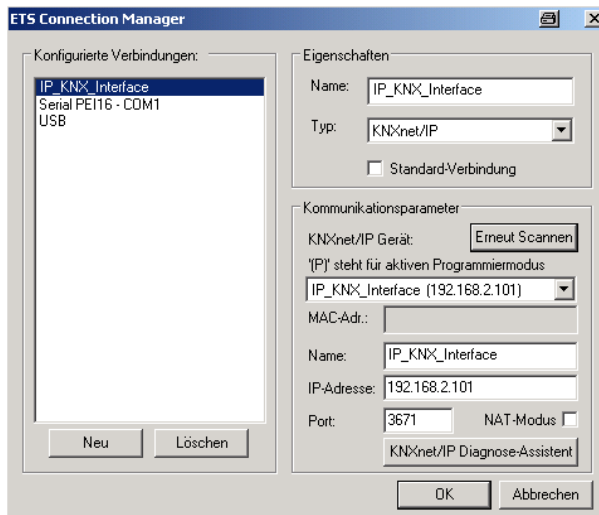


Erzeugen Sie eine neue Schnittstelle und wählen Sie als Typ KNXnet/IP. Die ETS3 sucht automatisch nach den verfügbaren IP Schnittstellen.



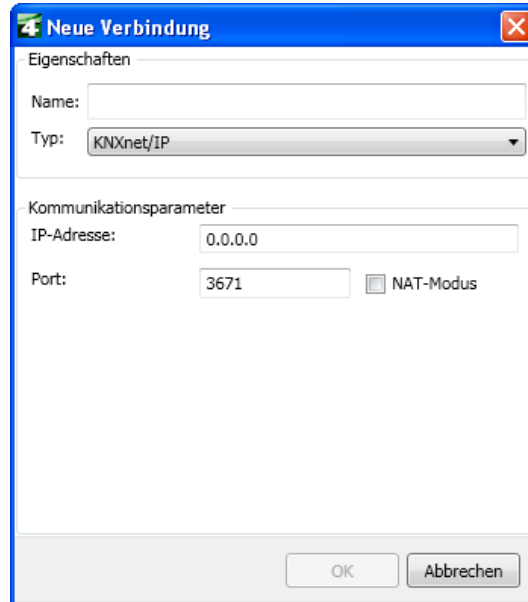
- (1) Wählen Sie aus der Liste einen IP Schnittstellen aus.
- (2) Geben Sie dieser Schnittstelle einen Namen.

So kann das Ergebnis aussehen.

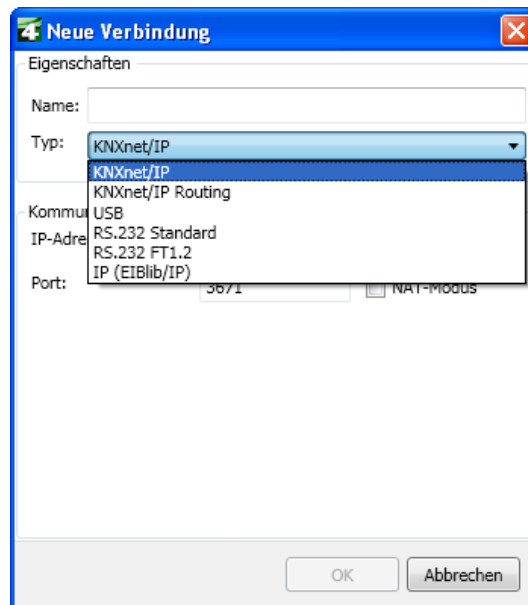


3.2 in der ETS4

Wählen Sie in der ETS4 Einstellung → Kommunikation.
Im Fenster wählen Sie Neu.



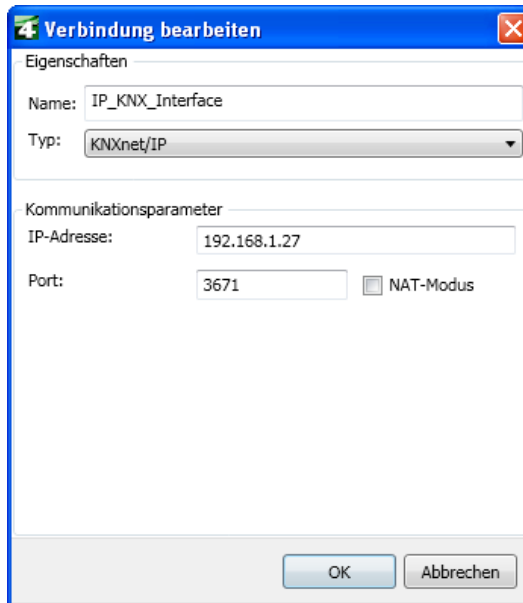
Klicken Sie auf „Typ“.



Erzeugen Sie eine neue Schnittstelle und wählen Sie als Typ KNXnet/IP. Die ETS4 sucht automatisch nach den verfügbaren IP Schnittstellen.

- Wählen Sie aus der Liste einen IP Schnittstellen aus.
- Geben Sie dieser Schnittstelle einen Namen.

So kann das Ergebnis aussehen.

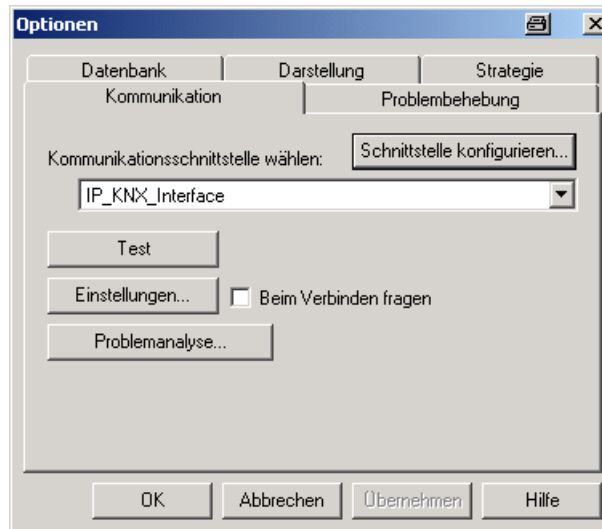


The image shows a software dialog box titled "4 Verbindung bearbeiten" (4 Edit Connection). It is divided into two main sections: "Eigenschaften" (Properties) and "Kommunikationsparameter" (Communication Parameters). In the "Eigenschaften" section, the "Name" field contains "IP_KNX_Interface" and the "Typ" (Type) dropdown menu is set to "KNXnet/IP". The "Kommunikationsparameter" section includes an "IP-Adresse" (IP Address) field with "192.168.1.27", a "Port" field with "3671", and a checkbox for "NAT-Modus" (NAT Mode) which is currently unchecked. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen" (Cancel).

4. Einstellung der zusätzlichen physikalischen Adresse

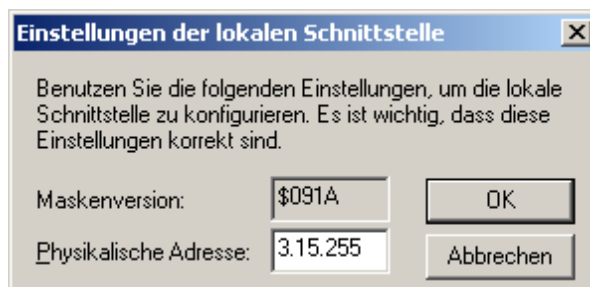
4.1 in der ETS3

Für eine stabile Kommunikation über KNXnet/IP Tunneling muss über die ETS3 eine zusätzliche physikalische Adresse eingestellt werden.



Klicken Sie auf Einstellungen.

Die ETS3 holt die aktuelle Einstellung für die zusätzliche physikalische Adresse der IP Schnittstelle.



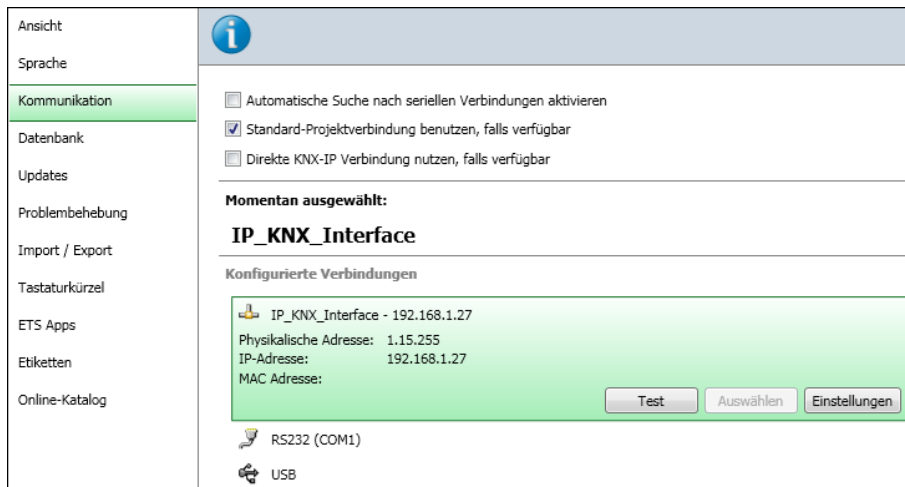
Der angezeigte Wert für die zusätzliche physikalische Adresse bei einer neuen IP Schnittstelle ist 15.15.255. Geben Sie die gewünschte zusätzliche physikalische Adresse ein und bestätigen Sie diese Eingabe mit OK. Die ETS3 setzt diesen Wert und schließt das Fenster.

Hinweis

Bei der Eingabe der zusätzlichen physikalischen Adresse ist darauf zu achten, dass diese physikalische Adresse nicht von einem anderen Gerät verwendet wird. In der ETS sollte ein entsprechendes Dummy-Gerät eingefügt werden.

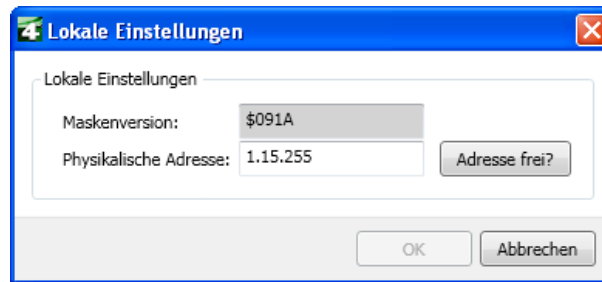
4.2 in der ETS4

Für eine stabile Kommunikation über KNXnet/IP Tunneling muss über die ETS4 eine zusätzliche physikalische Adresse eingestellt werden.



Klicken Sie auf Einstellungen.

Die ETS4 holt die aktuelle Einstellung für die zusätzliche physikalische Adresse der IP Schnittstelle.



Der angezeigte Wert für die zusätzliche physikalische Adresse bei einer neuen IP Schnittstelle ist 15.15.255. Geben Sie die gewünschte zusätzliche physikalische Adresse ein und bestätigen Sie diese Eingabe mit OK. Die ETS3 setzt diesen Wert und schließt das Fenster.

Hinweis

Bei der Eingabe der zusätzlichen physikalischen Adresse ist darauf zu achten, dass diese physikalische Adresse nicht von einem anderen Gerät verwendet wird. In der ETS sollte ein entsprechendes Dummy-Gerät eingefügt werden.

- Ⓓ Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
D-66440 Blieskastel
<http://www.hagergroup.de>
Tel.: 0049 (0)1 83/3 23 23 28

- Ⓐ Hager Electro GesmbH
Dieselgasse 3
A-2333 Leopoldsdorf
www.hagergroup.at
Tel.: 0043 (0)2235/44 600

- Ⓒⓗ Hager AG
Sedelstrasse 2
6021 Emmenbrücke
<http://www.hager.ch>
Tel.: +41 (0)41 269 90 00