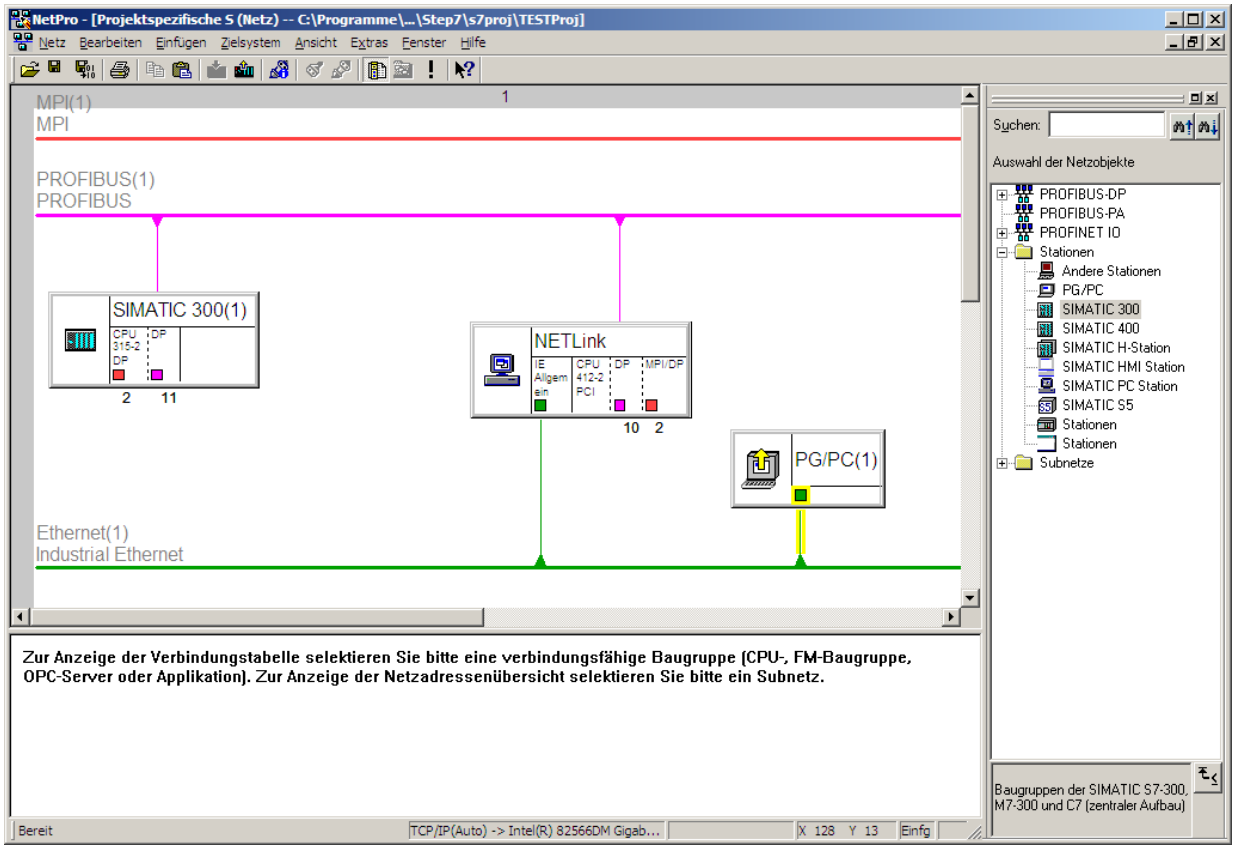
Helmholz
COMPATIBLE WITH YOU

NETLink® PRO Family

Beispiel zu erweiterten NETLink® Funktionen im Simatic Manager und TIA-Portal Projektspezifische Schnittstelle

Ausgabe 4 | 26.10.2016



Helmholz GmbH & Co. KG | Hannberger Weg 2 | 91091 Großenseebach
Phone: +49 9135 7380-0 | Fax: +49 9135 7380-110 | E-Mail: info@helmholz.de | Internet: www.helmholz.de

Hinweise

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieses Handbuches, oder Teilen daraus, vorbehalten.

Kein Teil des Handbuches darf ohne schriftliche Genehmigung der Helmholz GmbH & Co. KG in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, oder unter Verwendung elektronischer Systeme reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

Die jeweils aktuellste Version des Handbuchs finden Sie im Internet unter www.helmholz.de.

Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen.

Copyright © 2016 by

Helmholz GmbH & Co. KG | Hannberger Weg 2 | 91091 Großenseebach

STEP, Protool, Starter, Micromaster und SIMATIC sind eingetragene Warenzeichen der Fa. SIEMENS AG
MS-DOS und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporatio

Änderungen in diesem Dokument:

Stand	Datum	Änderung
1	13.07.2009	Erste Ausgabe
2	07.04.2010	Anpassung an PRO Family
3	14.11.2011	TIA Beispiel aufgenommen
4	13.10.2016	IP-Adressen Anpassungen

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht 6

1.1 Anwendung und Funktionsbeschreibung 6

1.2 Hinweise in den Abbildungen 6

2 RFC 1006 Aktivierung über das Webinterface 7

2.1 Voraussetzung 7

2.2 Anpassung auf der Konfigurationsseite 7

3 Einstellungen in STEP 7 NETPro 9

4 Einstellungen im TIA Portal mit Geräte & Netze 17

5 Troubleshooting 21

6 Quellenverzeichnis 24

1 Übersicht

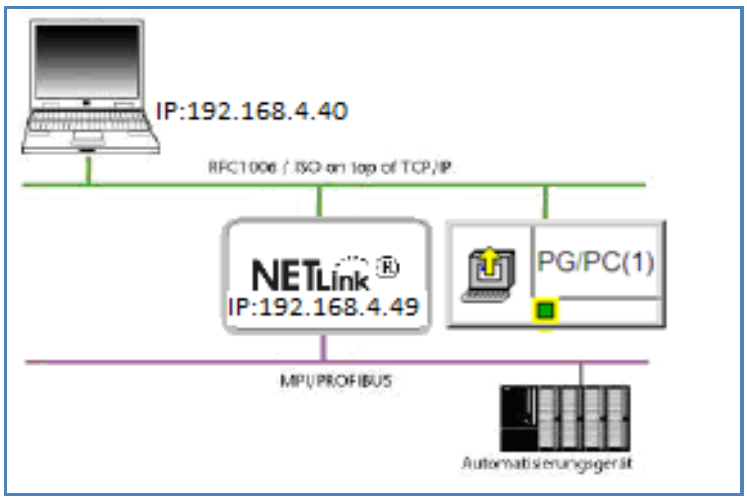
1.1 Anwendung und Funktionsbeschreibung

Dieses Dokument ist als Ergänzung zu den Handbüchern der NETLink® PRO Family Produktreihe zu verwenden.

Häufig trifft man auf Anwendungen, die eine feste Installation eines NETLink® in einem Ethernet erfordert. Ein Zugriff auf die verschiedensten fest verbauten Steuerungen gestaltet sich von einer zentralen Stelle aus kompliziert, da der Zugriffspunkt jedes mal im NETLink® S7-Net Treiber geändert werden muss.

Eine neu integrierte Funktion soll dieses Vorgehen erleichtern. Die Schnittstelle kann nun ab den NETLink® Firmwareständen 1.56, bzw. 2.14 im Projekt gespeichert werden, so dass die PG/PC Einstellungen vom jeweiligen Projekt abhängig sind.

Auf den folgenden Seiten wird beschrieben, welche Einstellungen hierfür vorgenommen werden müssen. Die Anleitung bezieht sich auf einen Aufbau mit den hier abgebildeten Komponenten und den verwendeten Beispiel IP-Adressen.



Voraussetzung für die Verwendung der projektspezifischen Schnittstelle ist, dass im Webinterface die Funktion *"RFC1006"* aktiviert ist (siehe Kapitel 2).

In den neuen Firmwareversionen der NETLink® Produktreihe ist die *"RFC1006"* Funktion immer aktiv. Welche Varianten davon betroffen sind, kann in den entsprechenden Historie Texten der Adapter nachgelesen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Entwicklungsumgebungen der hier genannten Softwarelösungen bekannt sind, so dass nur die verbindungsspezifischen Punkte beschrieben werden.

1.2 Hinweise in den Abbildungen

Hinweise in den Abbildungen beachten!

In vielen der in diesem Dokument abgedruckten Abbildungen sind wichtige Einstellungen und Benutzerhinweise in rot gekennzeichnet bzw. hervorgehoben.

2 RFC 1006 Aktivierung über das Webinterface

Die hier beschriebenen Beispiele beziehen sich auf NETLink Modelle mit Firmwareständen kleiner V2.3 (z.B. NETLink® PRO). Die Aktivierung der RFC 1006 Funktionalität muss vor der Nutzung manuell durchgeführt werden.

Eine detaillierte Beschreibung dazu ist bei Bedarf dem Handbuch zu entnehmen! Wir empfehlen generell die Aktualisierung Ihrer NETLink® Produkte auf den letzten Firmwarestand, damit Sie immer die neuesten Funktionen nutzen können.

2.1 Voraussetzung

Das NETLink® Ethernet Gateway ist über eine Netzwerkkarte mit dem PC verbunden. Der Zugriff erfolgt mit Hilfe eines installierten Internetbrowsers (z.B. Mozilla Firefox, Opera, Konqueror).

Es ist nicht erforderlich weitere Treiberinstallationen für den NETLink® vorzunehmen.

Die hier beschriebenen Anwendungen wurden auf dem Windows XP Betriebssystem mit Servicepack 2 und 3 durchgeführt.

2.2 Anpassung auf der Konfigurationsseite

Nachdem das Webinterface mit der Eingabe der entsprechenden URL *‚http://<ip-adresse>'* geöffnet wurde, wird der Link zur *„Configuration“* geöffnet. Nach erfolgreicher Sicherheitsabfrage kann auf alle Parameter schreibend zugegriffen werden.

Ab Firmware Version 2.3 ist RFC 1006 immer aktiv!

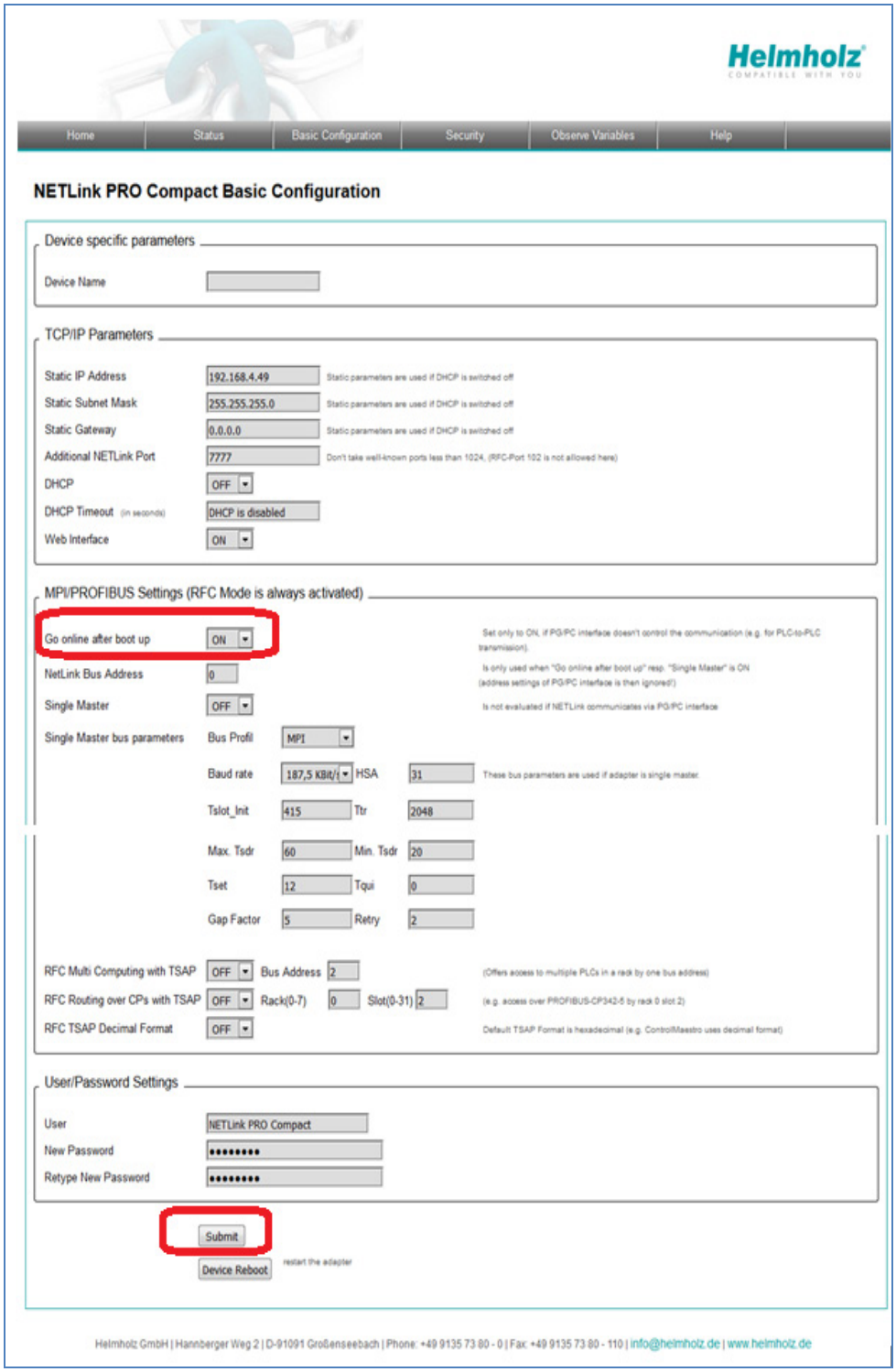
Ab den Versionen 2.3 ist dort angegeben: *„RFC Mode is always activated“*. In diesem Fall können Sie diesen Abschnitt überspringen.

Die Option *‚RFC 1006 Interface ON/OFF'* wird durch den Eintrag von *„ON“* aktiviert und mit der Bestätigung des Buttons *„OK“* übernommen (siehe Bild).

Im nächsten Fenster werden die Einstellungen nochmals angezeigt und müssen jetzt zur endgültigen Übertragung in den NETLink® mit *„OK“* bestätigt werden.

Die folgenden Abbildungen wurden mit dem NETLink® PRO erstellt. Sämtliche Einstellungen können jedoch genauso in den anderen NETLink® Ethernet Varianten vorgenommen werden.

Konfigurationsoberfläche des NETLink® PRO:

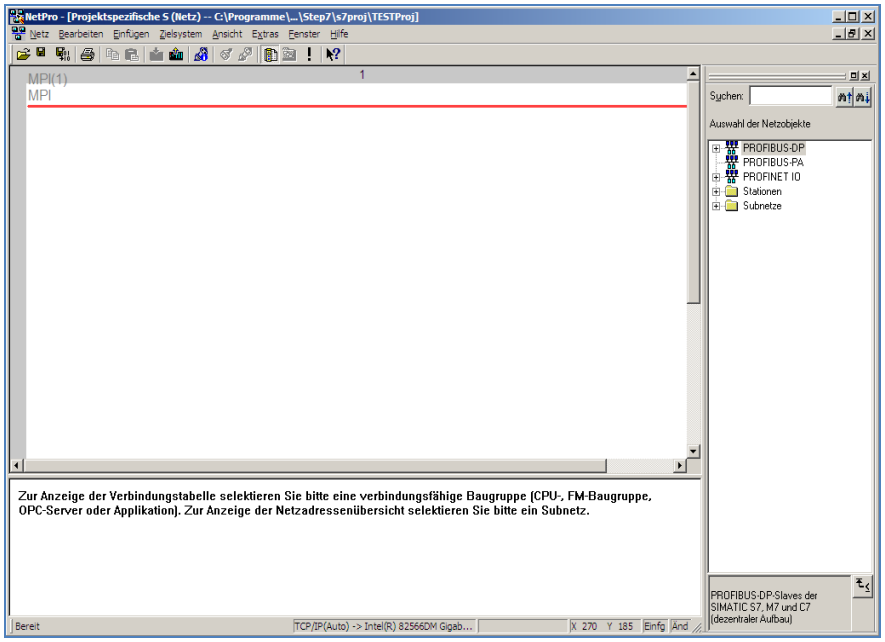


Der Wiederanlauf kann bis zu 15 Sekunden dauern.

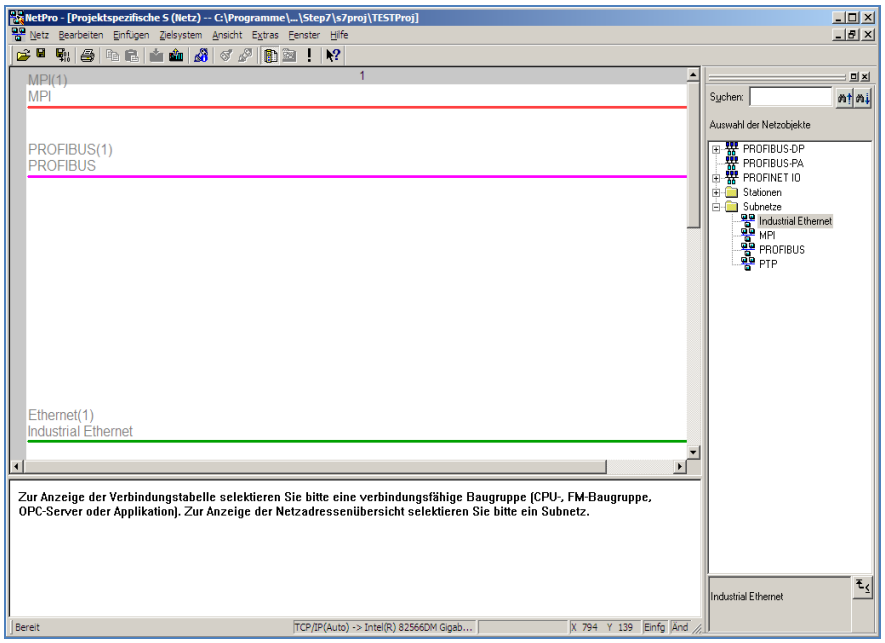
Nach der Speicherung der neuen Parametrierdaten wird der NETLink® PRO neu gestartet, um die neue Konfiguration wirksam werden zu lassen.

3 Einstellungen in STEP 7 NETPro

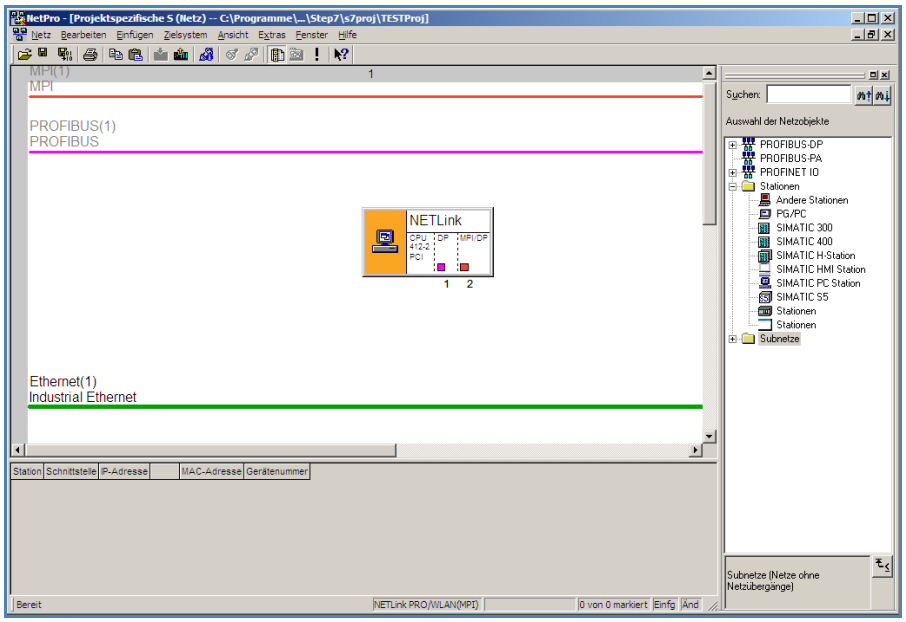
1. Für die Konfiguration ist “*NETPro*“ von Siemens erforderlich.



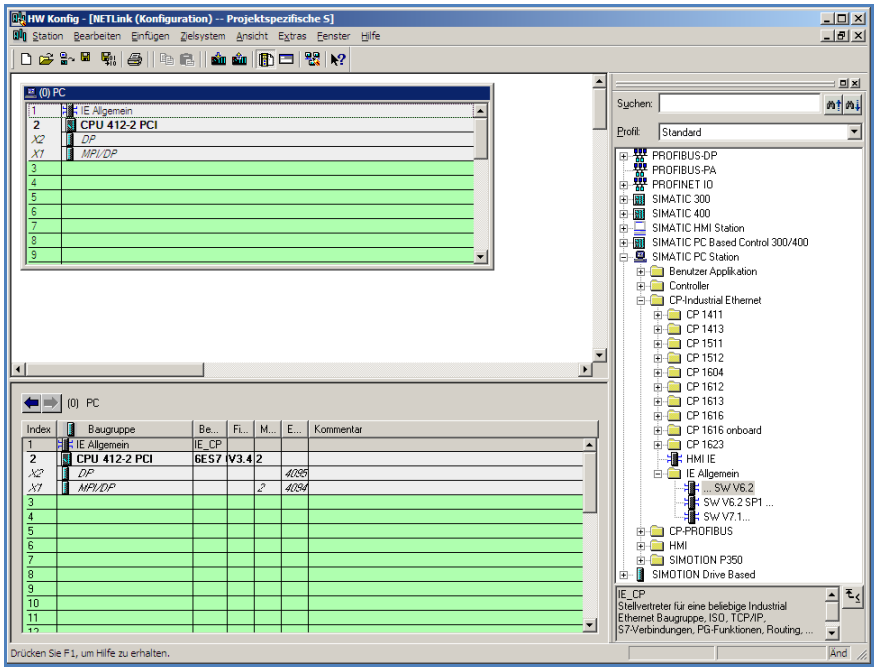
2. Nun muss ein PROFIBUS und “*Industrial Ethernet*“ Subnetz angelegt werden.



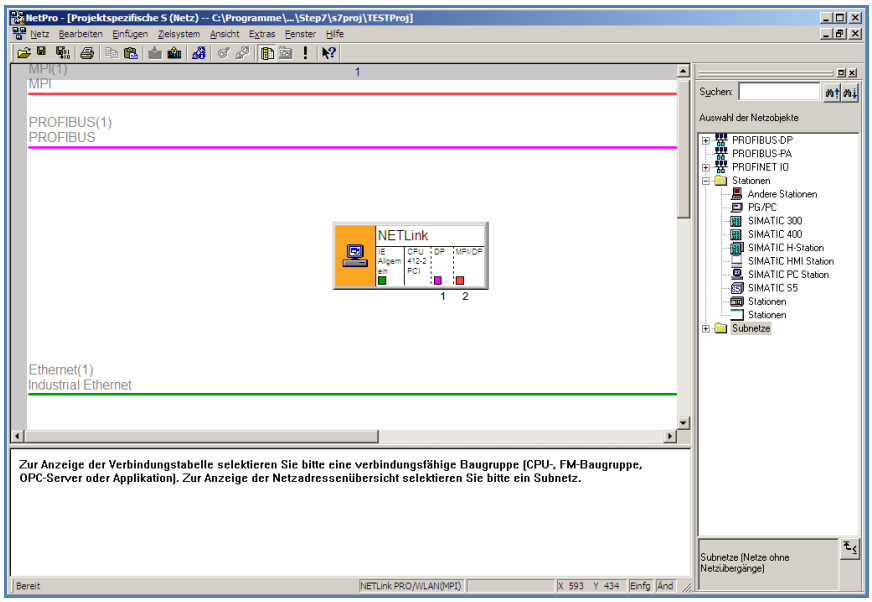
3. Jetzt ist es notwendig eine *“PC Station“* einzufügen. Zu finden unter *“Stationen -> Simatic PC Station“* im Katalog von *“NET-Pro“*. In diese *“PC Station“* muss eine *„CPU 412-2 PCI (6ES7 612-2QH00-0AB4 V3.4)“* integriert werden. Sie können die Schritte 3 bis 4 auch überspringen, wenn Sie die Import Funktion von *“NETPro“* nutzen. Sie finden eine fertig konfigurierte NETLink® Station auf der NETLink® Produkt CD.



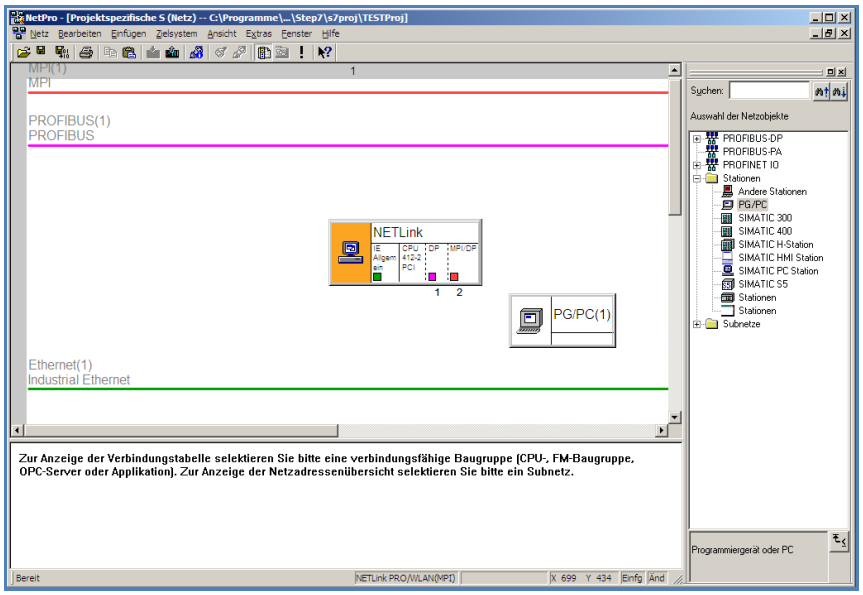
4. In die *“PC Station“* muss außerdem eine *“IE_CP V6.2.1 (IE Allgemein)“* integriert werden. Dies muss über den Hardware-Manager geschehen. Zu finden unter *“Simatic PC Station -> CP-Industrial Ethernet -> IE Allgemein -> IE_CP SW V6.2 SP1“*



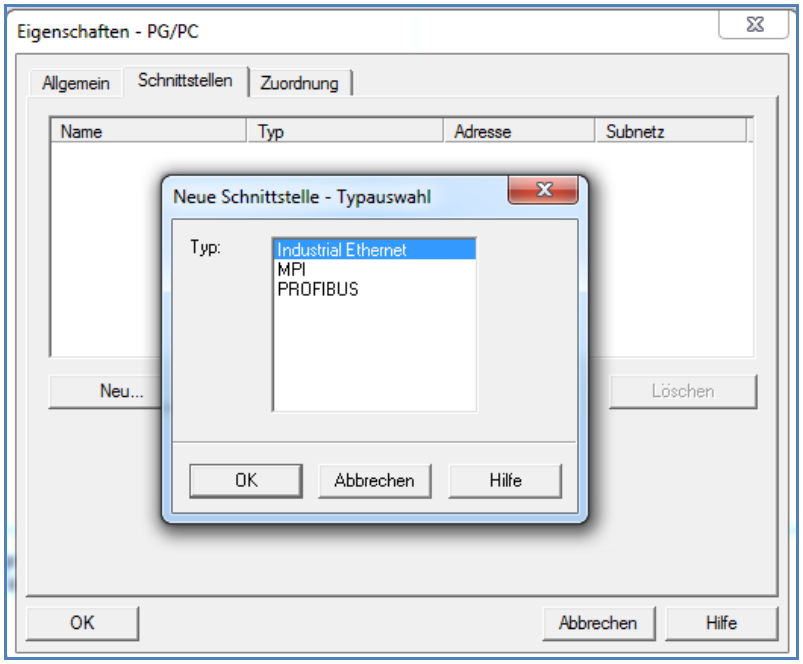
5. Die fertige Station kann dann abgespeichert werden und erscheint in “*NETPro*“.



6. Nun ist noch eine “*PG/PC Station*“ einzufügen, welche unter “*Stationen -> PG/PC*“ zu finden ist.

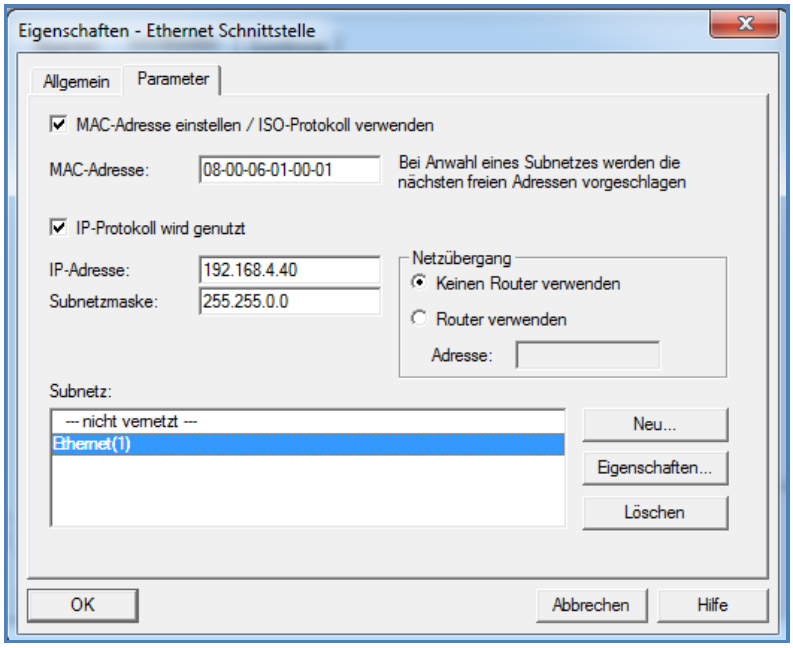


7. Durch einen Doppelklick auf die “*PG/PC Station*“ erscheint das Eigenschaftsfenster dieser. Dort ist unter “*Schnittstellen -> Neu… -> Industrial Ethernet*“ diese Schnittstelle hinzuzufügen.

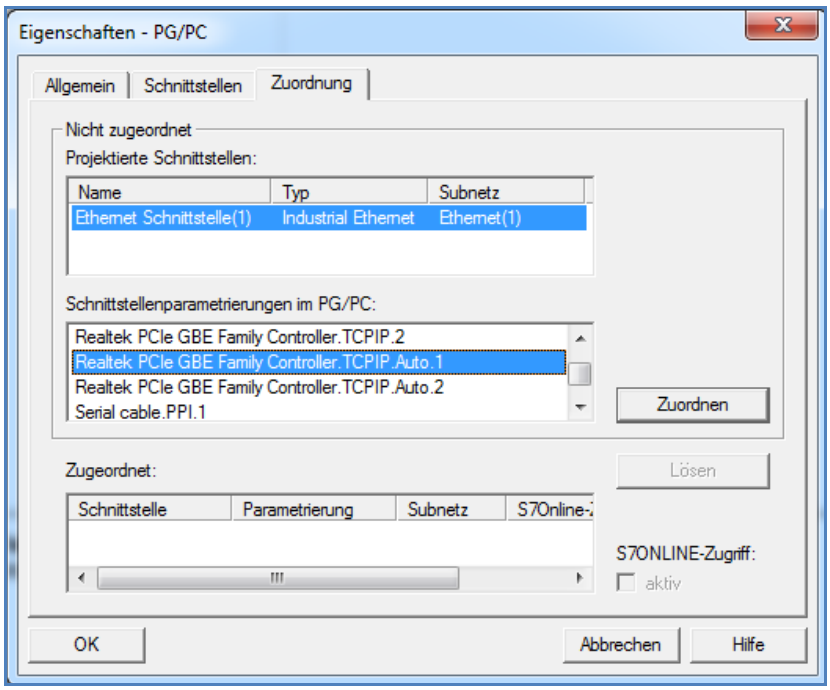


8. Jetzt erscheint ein Fenster, indem die “*Industrial Ethernet*“ Einstellungen für den PC getroffen werden müssen (IP/Subnetzmaske). Außerdem muss das Subnetz eingestellt werden (“*Industrial Ethernet*“, an dem auch der NETLink® angeschlossen ist).

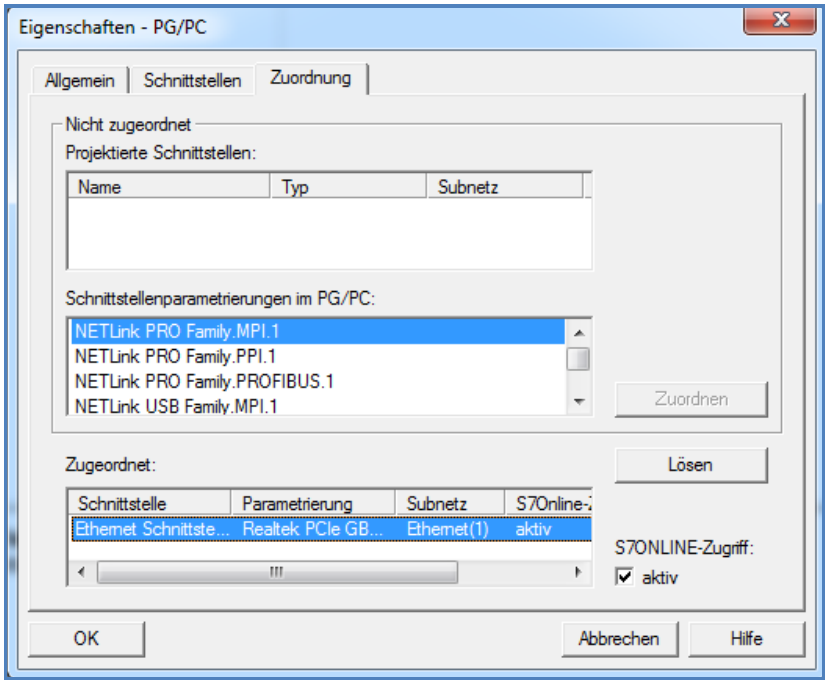
Hier muss die IP-Adresse des eigenen PG/PC parametriert werden.



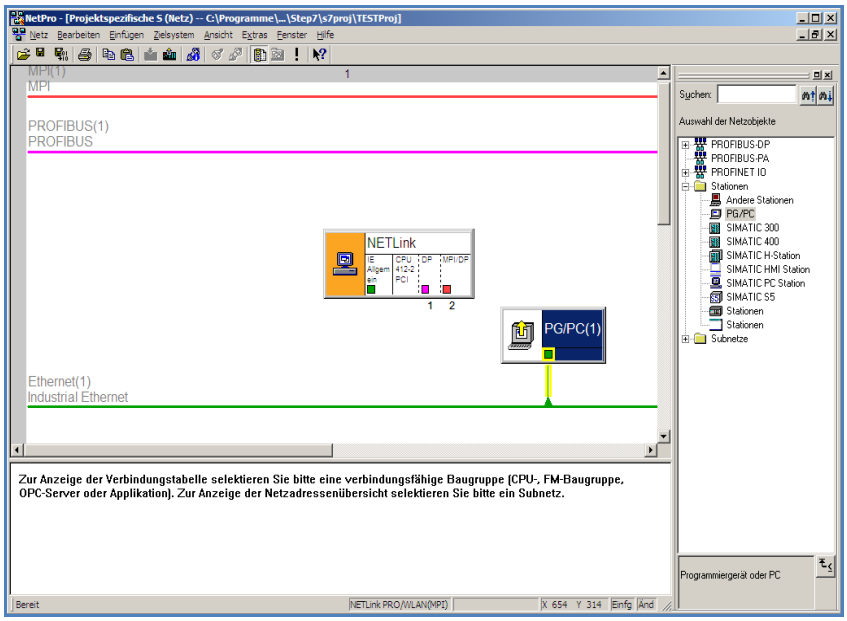
9. Jetzt ist im Reiter "*Zuordnung*" die projektierte Schnittstelle Ethernet Schnittstelle zu suchen und diese mit "*TCP/IP(Auto) -> xxx*" (Benutzte LAN Karte) über den Button "*Zuordnen…*" zu verknüpfen.



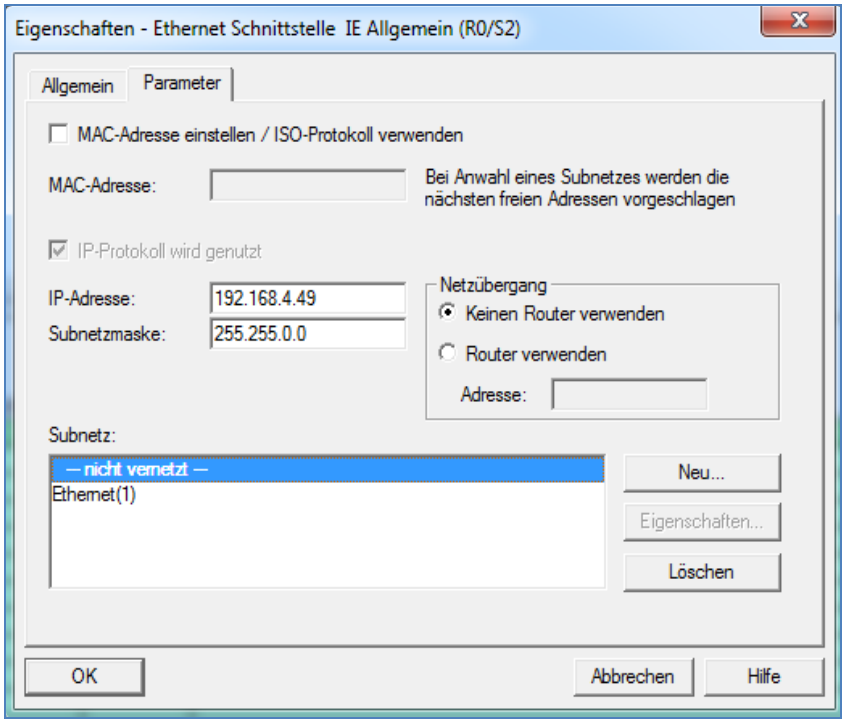
10. Nachdem die Projektierte Schnittstelle zugeordnet wurde sollte das Fenster folgendermaßen aussehen.



11. Jetzt ist das Subnetz “*Industrial Ethernet*“ mit dem “*PG/PC*“ verbunden

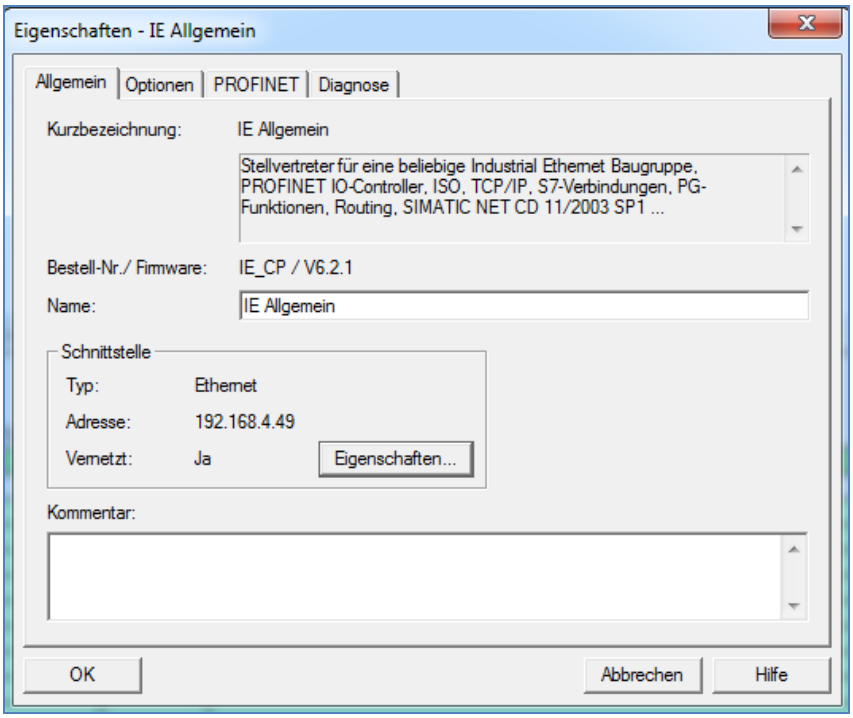


12. Anschließend muss die “*PC Station*“ (hier: NETLink®) durch einen Doppelklick auf “*IE Allgemein*“ konfiguriert werden.

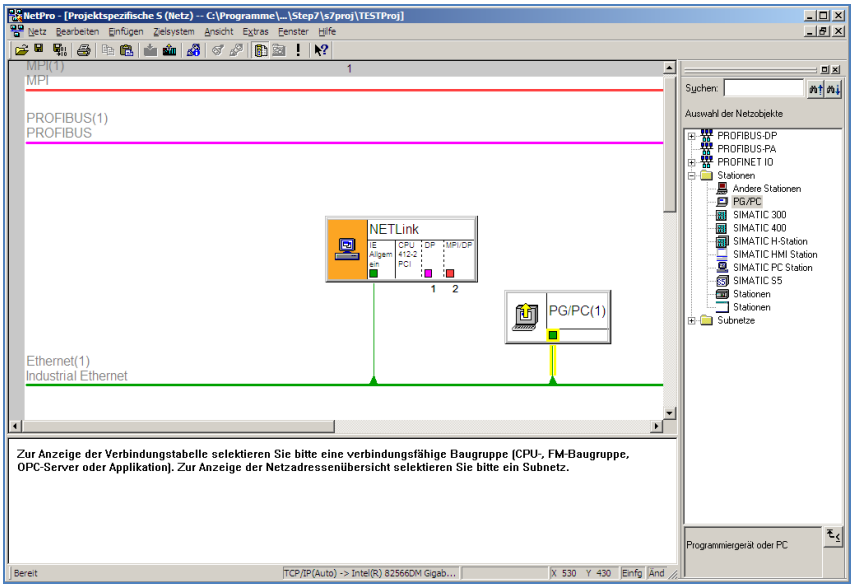


13. Mit einem Klick auf “*Eigenschaften…*“ kann nun die Schnittstelle parametriert werden. Hier ist nun die IP und Subnetzmaske einzutragen. Außerdem muss das entsprechende Subnetz ausgewählt werden, an dem auch der “*PG/PC*“ angeschlossen ist.

Hier muss die IP-Adresse des NETLink Adapters parametriert werden.

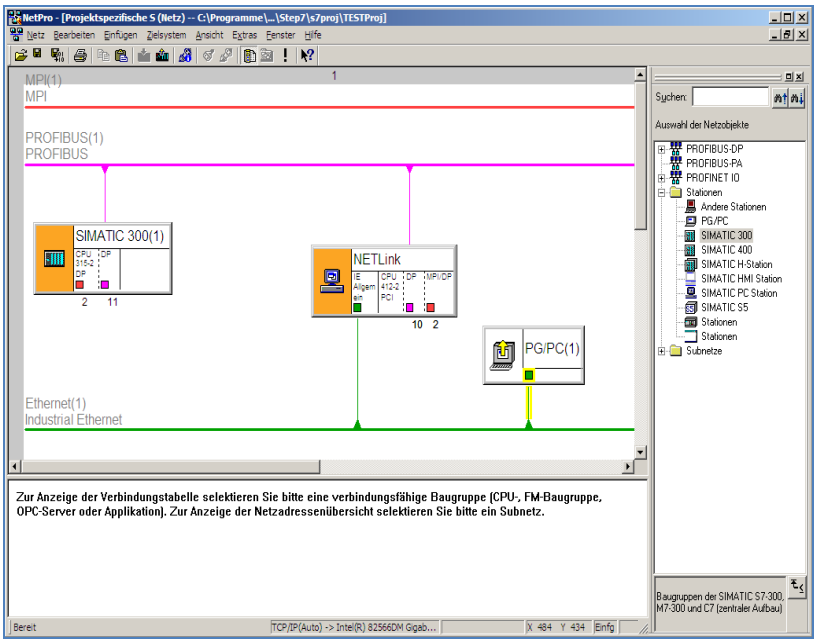


14. Jetzt sieht das Hauptfenster von “*NETPro*“ folgendermaßen aus:

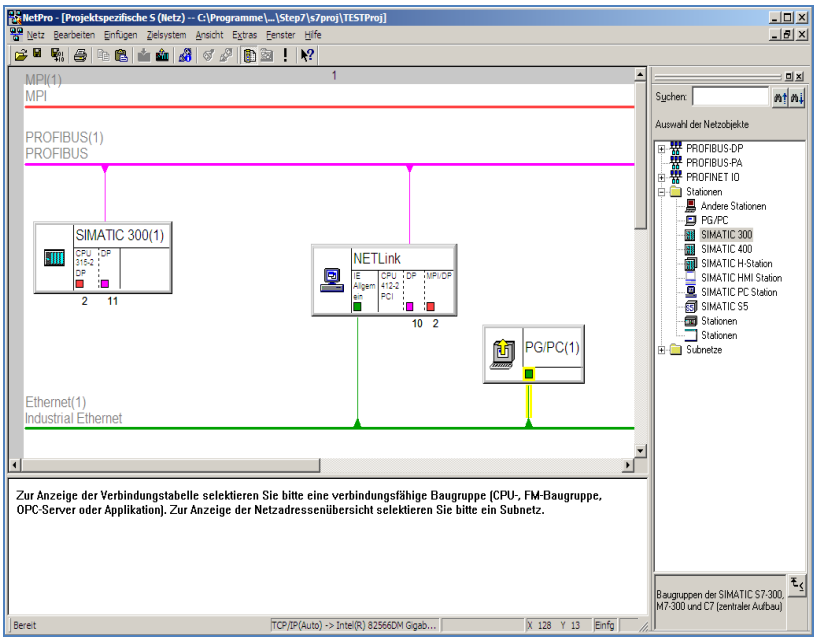


Hat alles funktioniert muss in der unteren Leiste “*TCP/IP(Auto) -> xxx*“ (Netzwerkkarte) als “*PG/PC Schnittstelle*“ eingetragen sein. Jetzt ist es erforderlich, der DP oder MPI Schnittstelle des NETLink® eine Bus-Adresse (hier PROFIBUS) zuzuordnen und diese mit dem Subnetz zu verbinden.

15. Jetzt kann nach belieben eine CPU zum entsprechenden Subnetz hinzugefügt werden. Hier als Beispiel eine “*CPU 315-2 DP*“



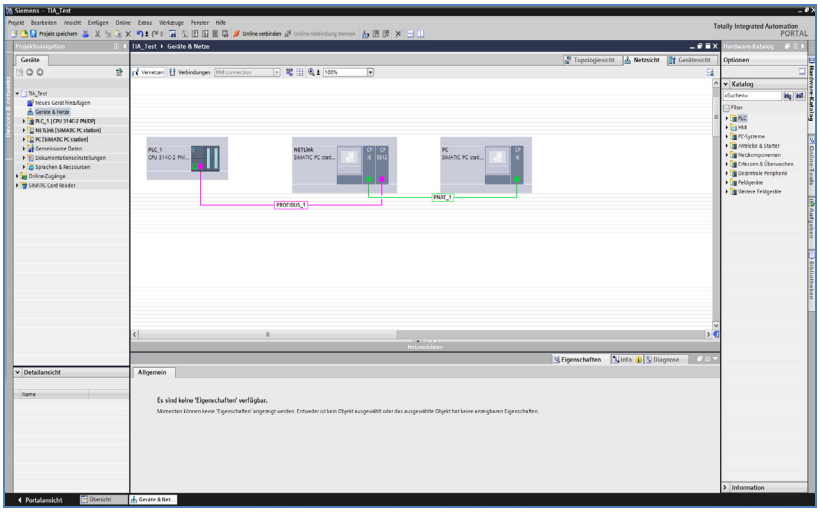
16. Anschließend muss das Projekt gespeichert und übersetzt werden.



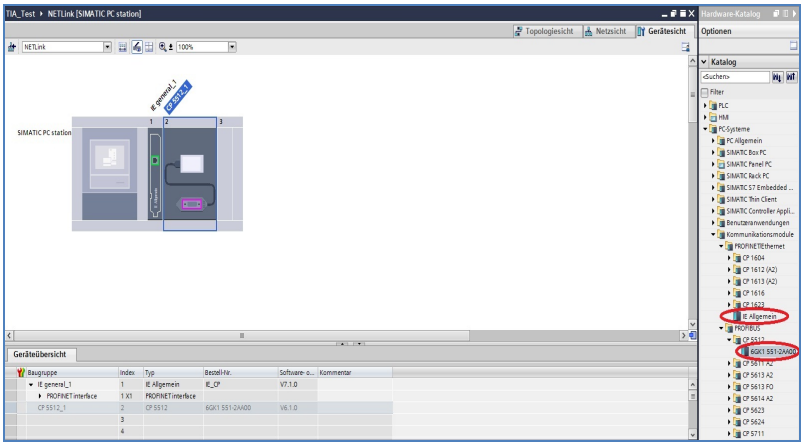
17. Der Verbindungsaufbau zur CPU ist nur aus dem STEP7 Projekt heraus möglich.

4 Einstellungen im TIA Portal mit Geräte & Netze

1. Für die Konfiguration im TIA Portal muss zuerst ein Projekt erstellt werden. Nun wird auf die Projektansicht (links unten) gewechselt. In Geräte & Netze können nun die erforderlichen Stationen erstellt und parametriert werden.

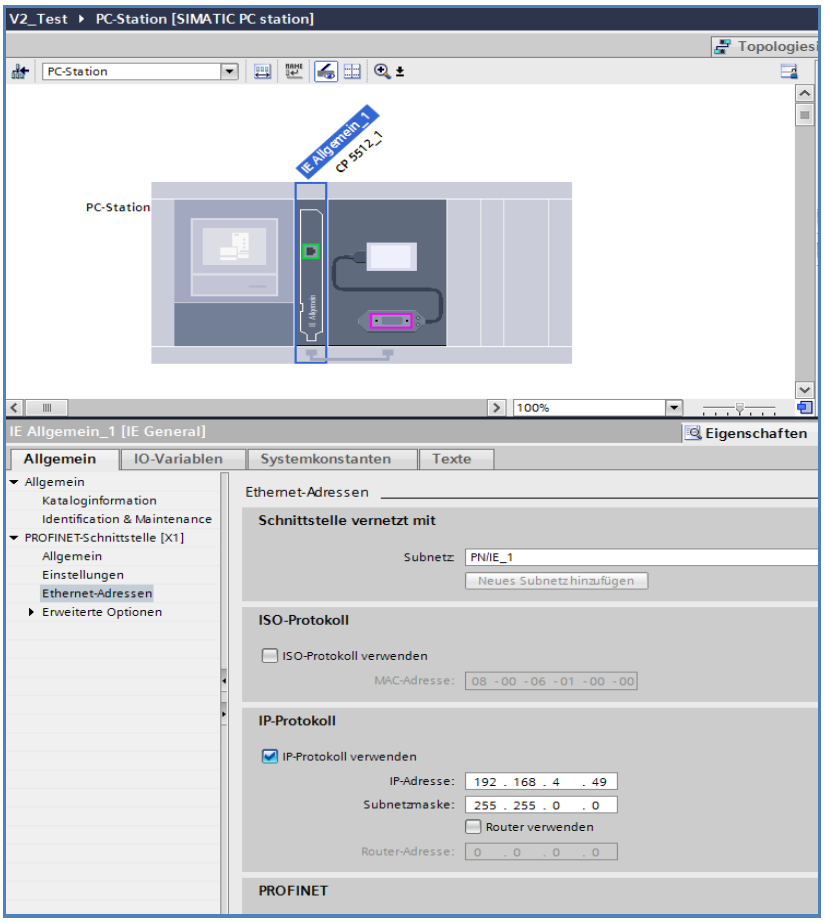


2. Zuerst ist es notwendig eine *"PC Station"* einzufügen. Diese finden Sie im Hardware-Katalog unter *"PC Systeme -> Kommunikationsmodule -> PROFINET/Ethernet -> IE Allgemein V 7.1.0"*. In diese Station muss eine *„CP (6GK1 551-2AA00 V6.1.0)"* integriert werden welche unter *"PC Systeme -> Kommunikationsmodule -> PROFIBUS -> CP 5512"* zu finden ist.



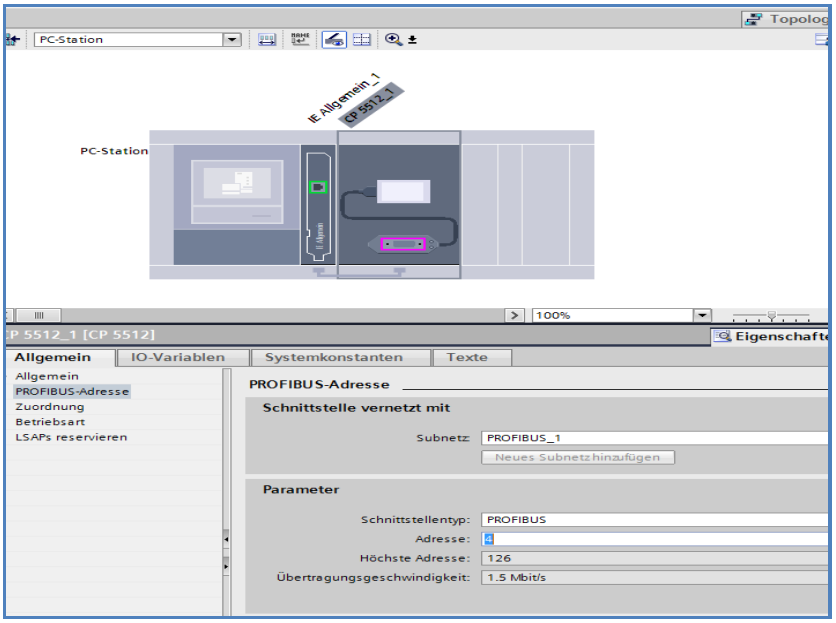
3. Jetzt kann die Ethernet-Schnittstelle parametriert werden. Hier wird die IP-Adresse Ihres NETLink Adapters eingetragen. Danach muss die Ethernet-Schnittstelle mit dem Subnetz verbunden werden. Sie müssen hierfür aber zuerst ein neues Subnetz hinzufügen und dann kann dieses erst ausgewählt werden.

Hier muss die IP-Adresse des NETLink Adapters parametriert werden.



4. Mit einem Klick auf die PROFIBUS/MPI Schnittstelle kann diese nun parametriert werden. Beim Schnittstellentyp wird die gewünschte Verbindungsart ausgewählt und die Busadresse des NETLink Gerätes eingetragen.

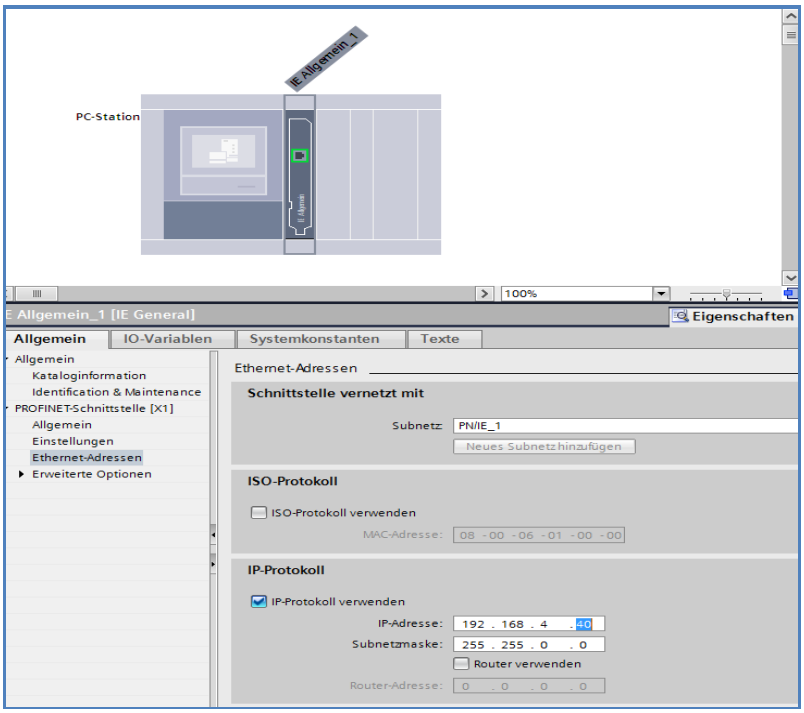
Hier muss die Profibus/MPI-Adresse des NETLink Adapters eingetragen werden.



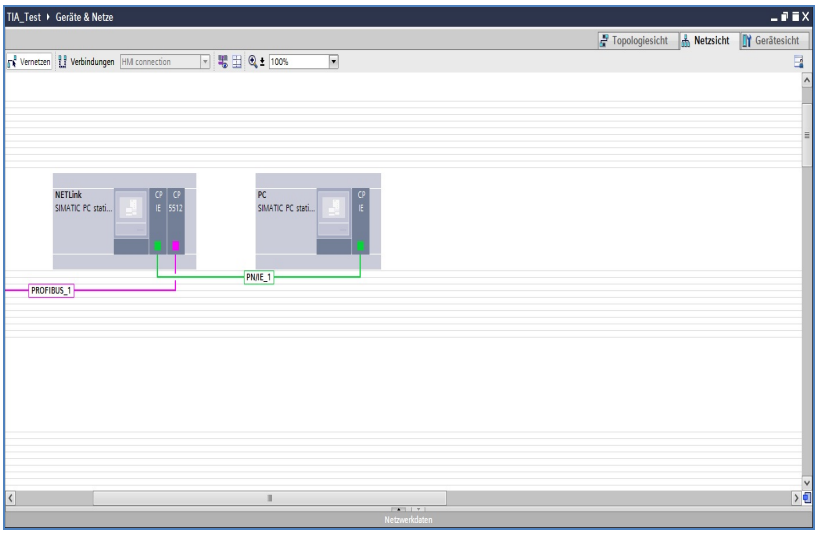
5. Als nächstes wird der PC selber hinzugefügt mit dem auf die CPU zugegriffen wird. Dies passiert wieder über eine PC-Station welche im Katalog unter *"PC Systeme -> Kommunikationsmodule -> PROFINET/Ethernet -> IEAllgemein V 7.1.0"* zu finden ist.

6. Jetzt kann die Ethernet-Schnittstelle unter dem Register *„Eigenschaften"* eingestellt werden. Dafür wird hier die IP-Adresse des PCs eingetragen und muss mit dem Ethernet-Subnetz vernetzt werden.

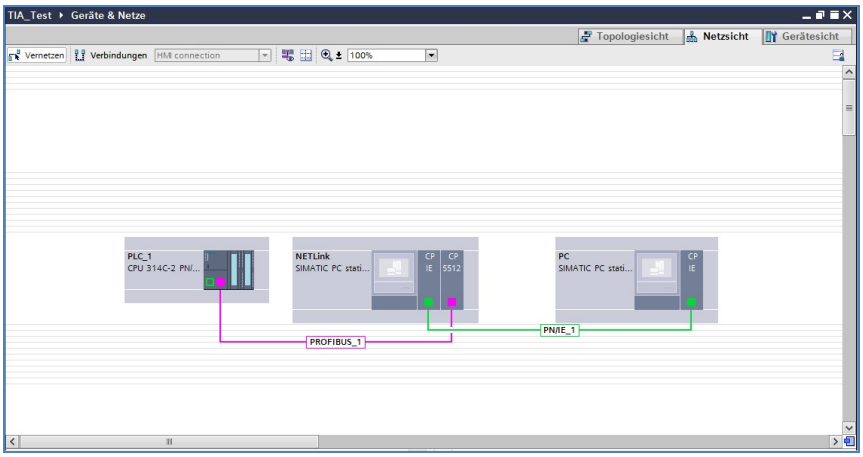
Es muss bei der Vergabe der IP-Adressen des PCs und des NETLink Adapters darauf geachtet werden, dass beide Adressen im selben Bereich liegen.



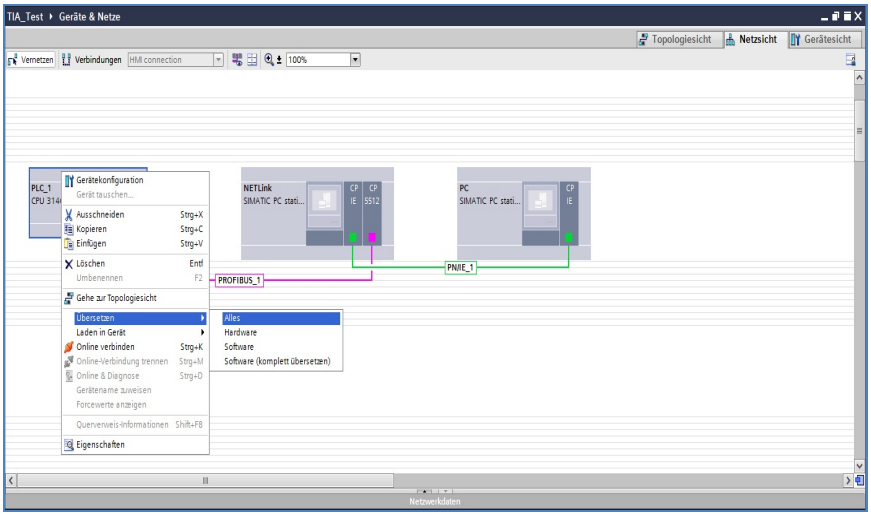
7. Nun sollte das Hauptfenster von *„Geräte & Netze"* wie folgend aussehen:



8. Nun wird das gewünschte CPU-Modell hinzugefügt. Die verschiedenen CPU's sind im Hardware-Katalog unter *„PLC“* zu finden. Die Schnittstelle der CPU (MPI oder PROFIBUS) muss nur noch mit dem entsprechenden Subnetz verbunden werden. Hier als Beispiel eine CPU314C-2 PN/DP (mit einem Netzteil), welche über PROFIBUS angesprochen wird.



9. Anschließend müssen alle 3 Stationen übersetzt werden. Dies geschieht mit einem Rechtsklick auf die jeweilige Station und der Auswahl *„Übersetzen -> Alles“*. Zum Schluss muss das Projekt noch gespeichert werden.



Die Hardwarekonfiguration darf nur auf die CPU übertragen werden! Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der NETLink Adapter auf der MPI/PROFIBUS Schnittstelle der CPU gesteckt ist.

5 Troubleshooting

Die hier beschriebenen Punkte zeigen einige typische Situationen auf, die beim Arbeiten mit der "*RFC 1006*" Funktion auftreten können.

Beachten Sie bitte auch die Beschreibungen zur Fehlersuche im entsprechendem NETLink® Handbuch!

Sollte ein Problem nicht beschrieben sein und dieses Handbuch keine Auskunft zur Problemlösung bieten, so steht der Support der Helmholz GmbH & Co. KG gerne zur Verfügung, um sich diesem Problem anzunehmen.

Ein Firmware Update beim NETLink WLAN sollte grundsätzlich über die Netzwerkbuchse durchgeführt werden!

F: Wie wird ein Firmware Update in einem NETLink® Adapter durchgeführt?

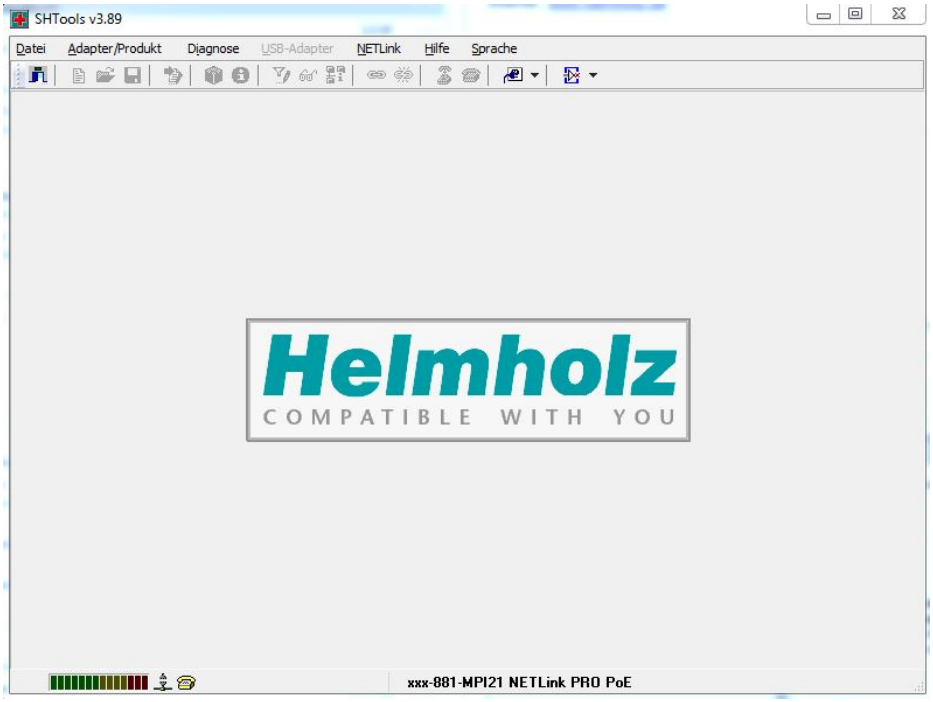
A: Folgende Schritte sind hierbei durchzuführen:

1) aktuelle Software „*SHTools*" von der Helmholz Internet Seite herunterladen:

- www.helmholz.de -> Download -> NETLink® PRO (oder anderes NETLink® Ethernet Gateway)

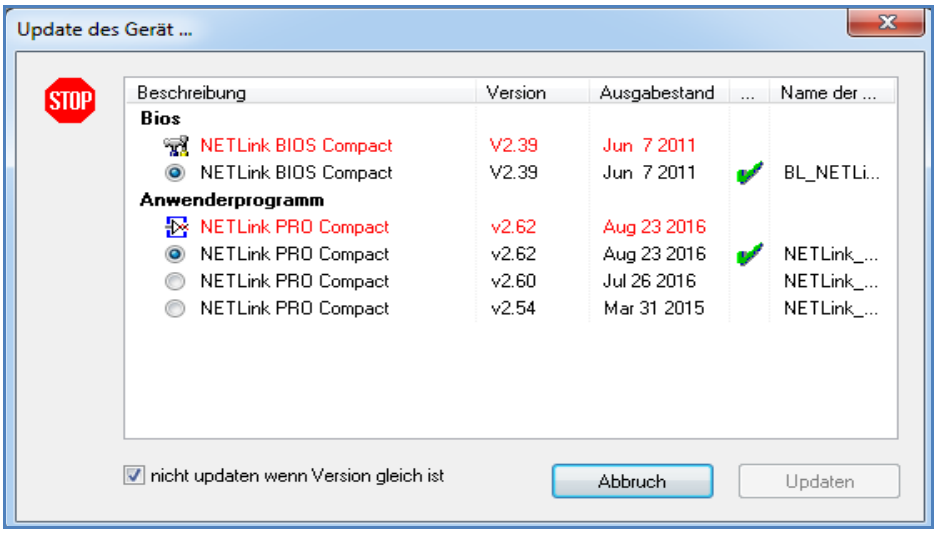
und installieren.

2) Nach dem Starten von „*SHTools*" darauf achten, dass in der Statuszeile das entsprechende NETLink® Produkt ausgewählt ist



Falls ein anderer Produktname erscheint, einfach in der Statuszeile die rechte Maus drücken und in der Dialogbox den Adapter anhand der Bestellnummer auswählen.

3) Nach dem Betätigen des Menüs *„Adapter->Adapter updaten“* erscheint unten stehender Dialog (Beispiel):



Falls ein Update von einer Firmware-Version kleiner V1.42 auf eine Version größer V1.42 durchgeführt werden soll, dann muss in einem Zwischenschritt erst auf Version 1.42 upgedatet werden. Danach kann in einem weiteren Durchgang auf alle höheren Versionen ein Update durchgeführt werden.

F: Warum erhalte ich einen Adressenkonflikt, wenn Ich mit eingeschaltetem RFC 1006 Modus über STEP 7 kommunizieren möchte, obwohl im Treiber die stationsbezogene Adresse angepasst wurde?

A: Wahrscheinlich wurde im Webinterface die eigene Adresse (default = 0) geändert. Mit dieser Adresse versucht der NETLink® PRO im RFC Modus am Bus automatisch online zu gehen. Wenn es schon einen anderen Teilnehmer mit der gleichen Adresse gibt, kommt es zu Konflikten. Eine geänderte Eingabe im STEP 7 Treiber wird in diesem Falle ignoriert. Überprüfen Sie den Status der aktiven Stationen im Webinterface.

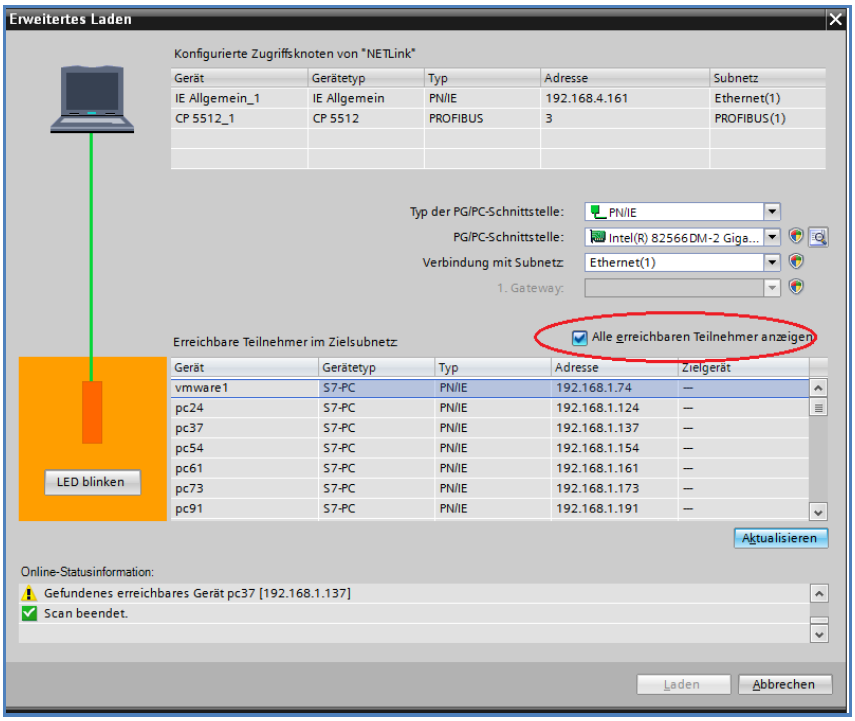
F: Mein Adapter kann nicht online gehen. Warum?

A: Leuchtet die LED Online am Adapter? Wenn nein, müssen die BUS Parameter kontrolliert werden, mit welchen der Adapter über RFC online gehen soll. Die Parameter sind im Webinterface unter dem Punkt *„Configuration“* zu finden.

F: Beim Ausführen der erreichbaren Teilnehmer werden diese nicht angezeigt.

A: Diese Funktion wird über die projektspezifische Schnittstelle nicht unterstützt, aber über eine Variablentabelle oder den Baugruppenzustand kann sichergestellt werden, ob die Verbindung zur Steuerung aufgebaut wurde.

F: Beim Durchsuchen des Netzes in der TIA Online Diagnose wird die gesuchte IP-Adresse nicht angezeigt.



A: Funktionsbedingt werden an dieser Stelle nicht alle IP-Adressen aufgelistet.

F: Was muss ich beachten, wenn ich Ihren technischen Support anrufen möchte?

A: Halten Sie bitte alle relevanten Daten ihrer Anlagenkonstellation mit den angeschlossenen Teilnehmern und Programmmodulen bereit, wenn Sie sich mit dem technischen Support der Helmholz GmbH & Co. KG in Verbindung setzen.

6 Quellenverzeichnis

Alle NETLink® Handbücher stehen in deutscher und englischer Sprache zum kostenlosen Download unter http://www.helmholz.de bereit.