

1 Konfigurationsbeispiel CNC-Station – IBH Link UA

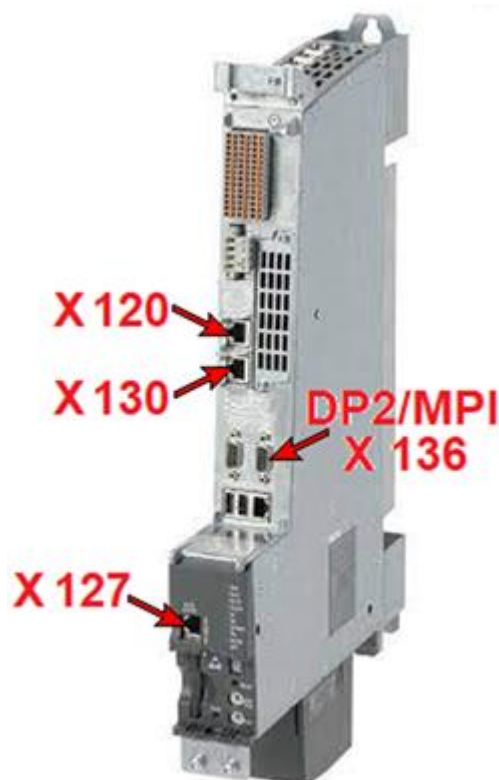
Aus SINUMERIK CNC Steuerungen der Baureihen **PowerLine** und **SolutionLine** können Variable als OPC-Tags übernommen werden.

In dem Beispiel werden Variable aus der SINUMERIK CNC (**NCU**) und der in der CNC integrierten SPS (**S7-PLC300**) als OPC-Tags definiert. Diese OPC-Tags werden in der im IBH Link UA integrierten SPS (**WinAC RTX**) verknüpft und stehen dann einem externen Client zur Verfügung.

In dem Beispiel wird eine SINUMERIK CNC **SolutionLine** genutzt. Nur die Ethernet Verbindung zu den Steuerungen der Baureihe **PowerLine** bzw. **SolutionLine** ist unterschiedlich. Die einzelnen Schritte mit der Handhabung des IBH OPC UA Editor sind weitgehend identisch.

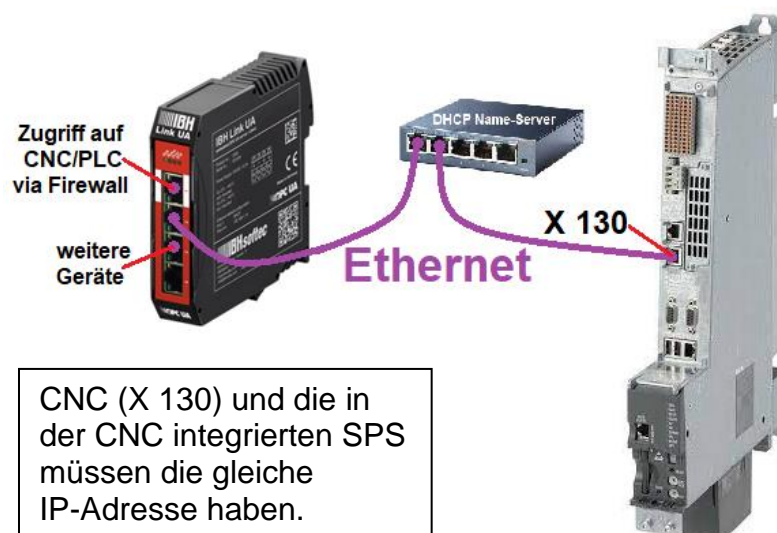
1.1 Schnittstellen SINUMERIK CNC Baureihen SolutionLine 840D-SL

Die Baureihe **SolutionLine** verfügt über mehrere Kommunikationsschnittstellen. Im folgenden Bild sind die Schnittstellen an der CNC gekennzeichnet, die für die Kommunikation mit dem **IBH Link UA / IBH Link UA Editor** benutzt werden können.

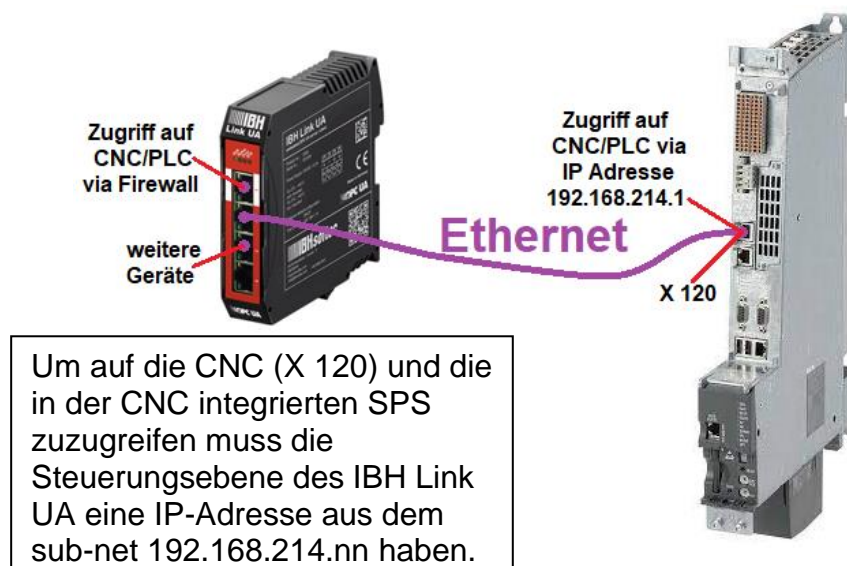


| Schnittstelle | Beschreibung | Bezeichnung | Anschluss-Einstellungen |
|------------------|--------------|-------------|--|
| Ethernet IE1/OP | X120 | (Eth 2) | Anschluss an das Anlagennetz mit der voreingestellten IP-Adresse 192.168.214.1 mit Subnetz-Maske 255.255.255.0 und aktivem DHCP-Server für SINUMERIK |
| Ethernet IE2/NET | X130 | (Eth 1) | Anschluss an das Firmennetz als Standard-DHCP-Client |
| Ethernet | X127 | (lbn 0) | Service-Anschluss mit fester IP-Adresse 192.168.215.1 und fester Subnetz-Maske 255.255.255.224 mit aktivem DHCP-Server |
| DB2 / MPI | X136 | | MPI Anschluss an CNC integrierten SPS (S7-PLC300) |

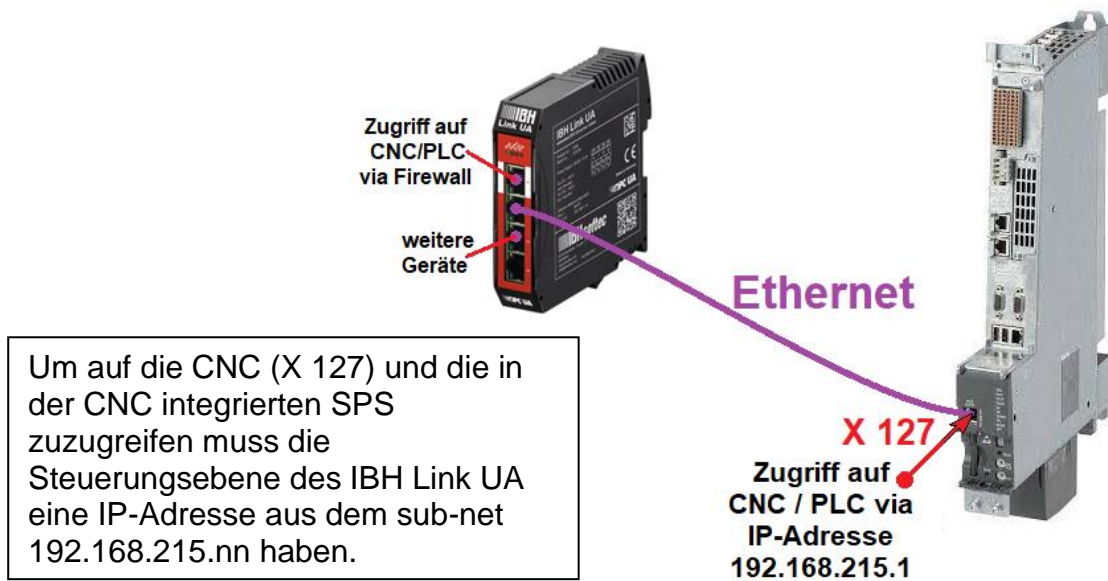
Zugriff auf CNC und SPS via Port X 130



Zugriff auf CNC und SPS via Port X 120

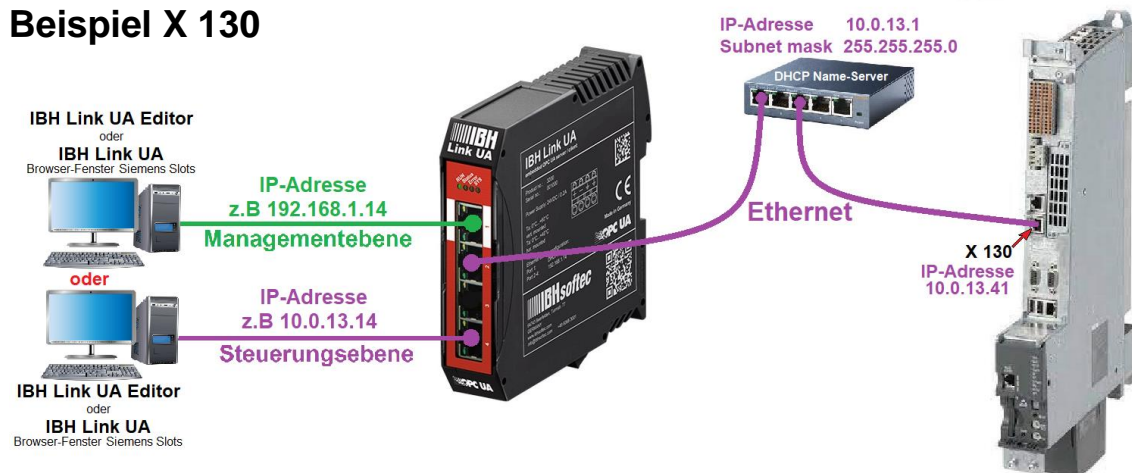


Zugriff auf CNC und SPS via Port X 127

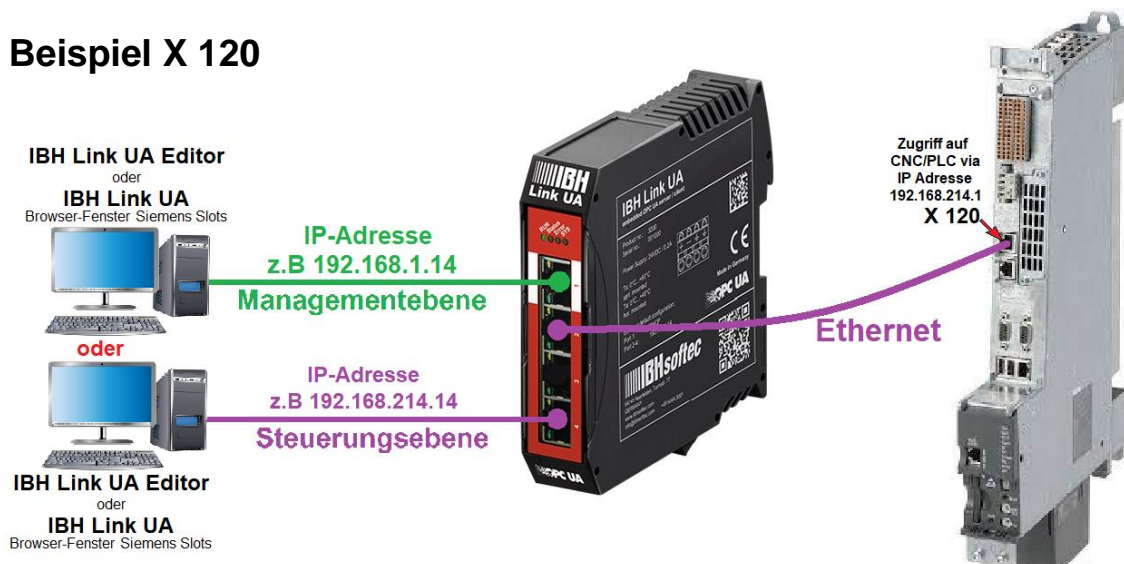


1.1.1 Netzwerkaufbau SINUMERIK CNC SolutionLine

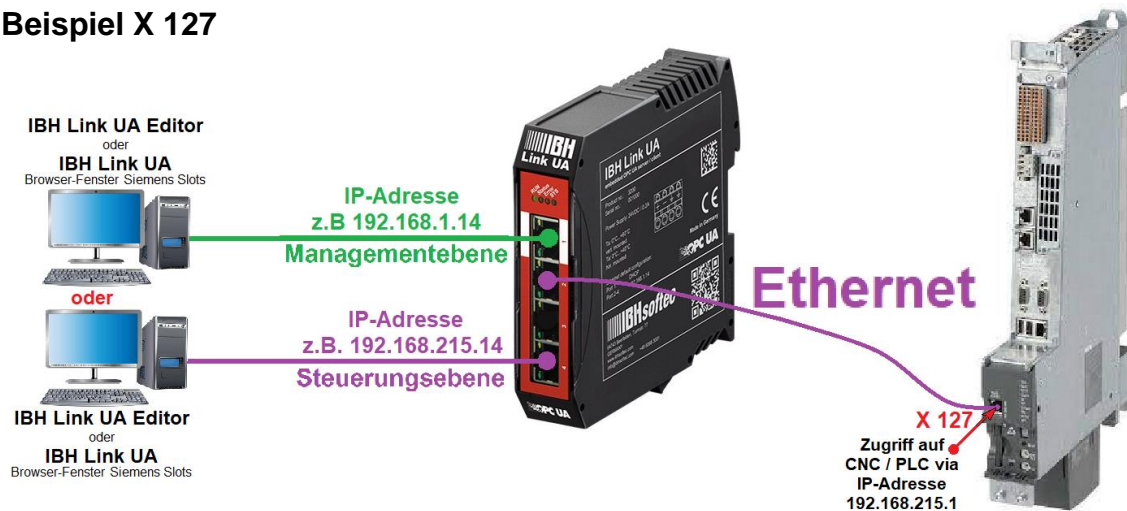
Beispiel X 130



Beispiel X 120



Beispiel X 127



1.2 Datenübernahme aus den Baureihen SINUMERIK CNC 840D

Die Daten der aus den SINUMERIK CNCs 840D kann auf zwei Wegen durchgeführt werden.

1. Auslesen der Daten aus der CNC via **IBH Link UA** und anschließender Übertragung der Daten an den **IBH Link UA Editor** zur Weiterverarbeitung. Mithilfe der **IBH Link UA Editors** werden anschließend die Daten der in der SPS gelesen.
2. Auslesen und weiterverarbeiten der Daten aus der CNC und SPS via **IBH Link UA Editor**.

1.3 Auslesen der Daten aus der CNC via IBH Link UA

Über das **IBH Link UA – Browser-Fenster Siemens Slots** wird die Verbindung zur SINUMERIK CNCs 840D hergestellt.

1.3.1 IBH Link UA – Browser-Fenster Siemens Slots

Hier können Daten aus einer **SINUMERIK CNC Steuerung** als Projekte in den IBH Link UA geladen werden. Variable aus der **SINUMERIK CNC Steuerung** können als OPC-Tags übernommen werden.

Mit Anklicken von **SINUMERIK Modell auslesen** wird eine Verbindung zur CNC aufgebaut und die in

SINUMERIK Modell auslesen

der SINUMERIK vorhanden Informationen werden gelesen.

Können Modell-, Achs- und Spindel-Informationen gelesen werden, werden Modellname, Achs- und Spindel-Anzahl im Dialogfeld angezeigt. Die vollständigen Informationen, aufbereitet als **XML**

Datei, werden mit Anklicken von **OK** unter OPC Projekt übernommen.

OK

CNC 840D-SL Port X130

Station einfügen

Stationsname: CNC 840D X130 **angeben**

Ethernet Adresse: 10.0.13.224 **angeben**

Über MPI/PROFIBUS Gateway verbinden ☐

Subnet-ID: 0102 - 0506 **nur für SINUMERIK 840D Power Line**

MPI/PROFIBUS Adresse: 5 Steckplatz: 3

Machinendaten einlesen ☒ **markieren/festlegen**

GUDs und R-Parameter einlesen ☒

SINUMERIK Modell auslesen **anklicken 1**

CNC Modell: Numeric ContSI72.07 **wird aus SINUMERIK übernommen**

Anzahl Achsen: 3

Anzahl Spindeln: 2

Durchsuchen... Keine Datei ausgewählt.

NC-VAR-selector Datei importieren ☐ Nur Vorhandene

Durchsuchen... Keine Datei ausgewählt. **wahlweise nutzen**

Import OEM alarm Datei

2 bestätigen OK Cancel

CNC 840D-SL Port X120

Station einfügen

Stationsname: CNC 840D X120 **angeben**

Ethernet Adresse: 192.168.214.1 **angeben**

CNC 840D-SL Port X127

Station einfügen

Stationsname: CNC 840D X127 **angeben**

Ethernet Adresse: 192.168.215.1 **angeben**

1.3.2 NC-VAR Datei importieren

Das SINUMERIK Hilfsprogramm **NC VAR Selector** listet Variable nach SINUMERIK CNC – Softwareversion auf. Aus dieser Liste können Variable selektiert werden, die als OPC-Tags genutzt werden sollen, ausgewählt werden.

Aus einer, mit dem Programm **NC VAR Selector** gespeicherten Datei (*.var) kann das Programm eine Datei (*.awl) generieren.

Durchsuchen... **anklicken** **ausgewählte AWL-Datei wird angezeigt**

NC Variablen Datei.awl

NC-VAR-selector Datei importieren **Daten übernehmen** ☒ Nur Vorhandene **anklicken/auswählen**

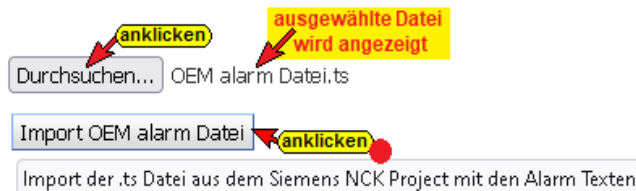
Testet jede Variable in der NC-Var-Selektor Datei, ob diese in der NCK vorhanden ist. Nur vorhandene werden importiert.

Die Variableninformationen aus einer solchen AWL-Datei kann zusätzlich zu den, aus der SINUMERIK CNC gelesenen Daten übernommen werden.

Diese Informationen, aufbereitet als ***XML Datei***, werden mit Anklicken von **OK** unter OPC Projekt übernommen.

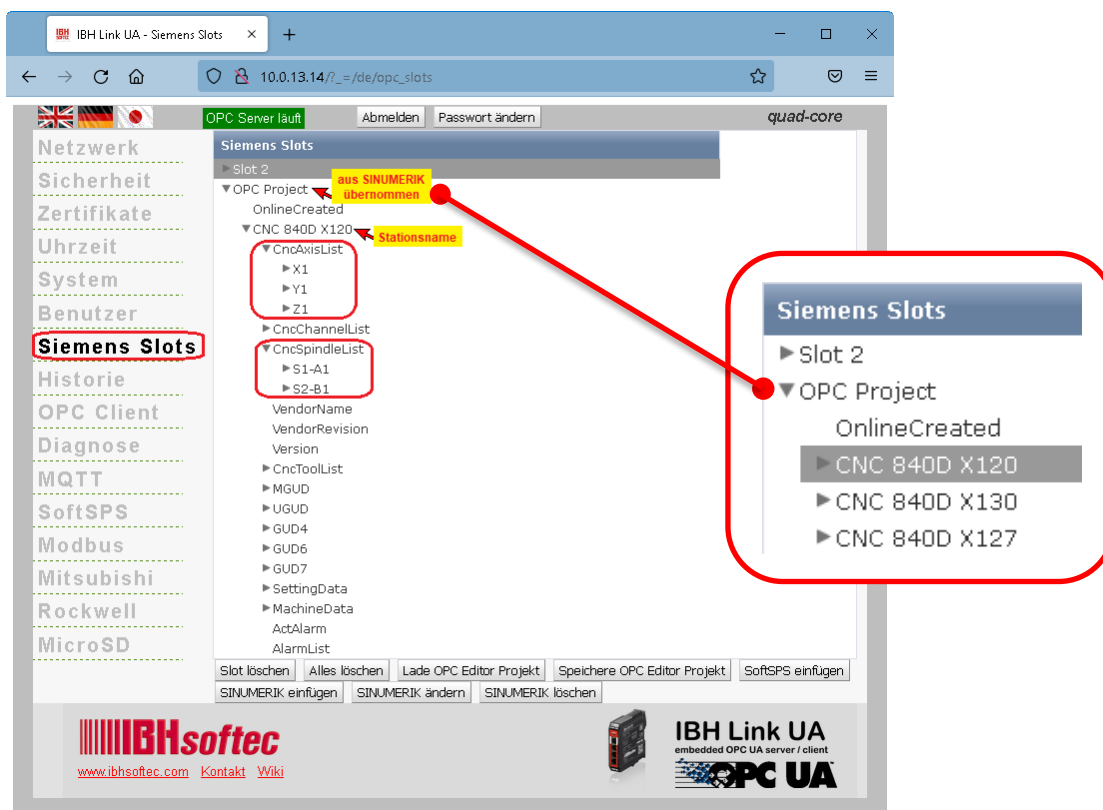
1.3.3 Import OEM alarm Datei

Aus einem Siemens NCK Projekt können Alarmtexte importiert werden.



Diese Informationen, aufbereitet als ***XML Datei***, werden mit Anklicken von **OK** unter OPC Projekt übernommen.

Aus SINUMERIK übernommene Daten



Anmerkung:

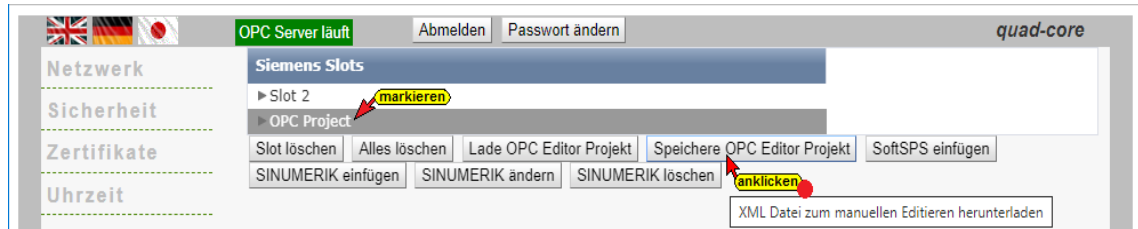
Die im **IBH Link UA** aufgelisteten **CNC Variablen** entsprechen der von der gemeinsamen Arbeitsgruppe der **OPC Foundation** und dem **VDW** (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.) erstellten Spezifikation.

Dieses definiert ein **OPC UA-Informationsmodell** für die Schnittstelle und den Datenaustausch mit Computerized Numerical Control (CNC)-Systemen.

Die Spezifikation **OPC 40502 OPC UA for Computerized Numerical Control (CNC) Systems** liegt als PDF-Datei auf der Homepage der OPC Foundation (<http://opcfoundation.org>)

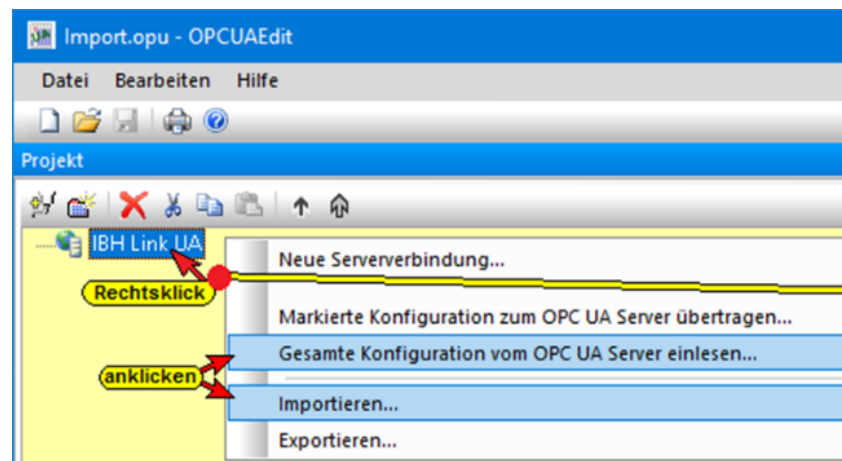
Speichere OPC Editor Projekt

Ein SINUMERIK CNC Projekt, das in dem Browser-Fenster Siemens Slots vorhanden ist (OPC Projekt) kann abgespeichert werden, um mit dem **IBH Link UA Editor** weiter bearbeitet zu werden.



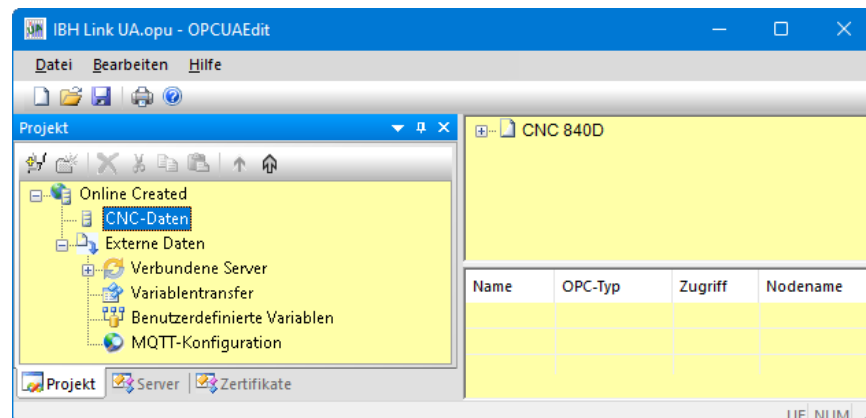
1.3.4 CNC Projekt in den IBH Link UA Editor übernehmen

Ein im IBH Link UA vorhandenes Projekt kann zur Weiterverarbeitung vom **IBH Link UA Editor** übernommen werden. Zwei Möglichkeiten sind hierfür vorgesehen. Für beide Wege müssen im IBH Link UA Editor ein **OPC UA Server (IBH Link UA)** angelegt sein.



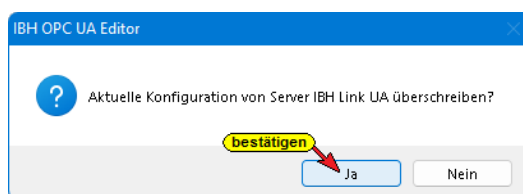
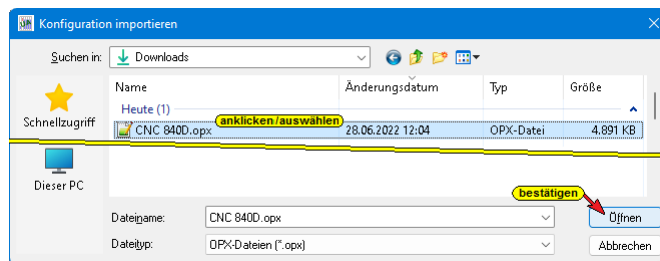
Gesamte Konfiguration vom OPC UA Server einlesen

Mit diesem Befehl übernimmt der **IBH Link UA Editor** die Konfiguration direkt aus dem online verbundenen **IBH Link UA**. Das übernommene Projekt wird angezeigt.



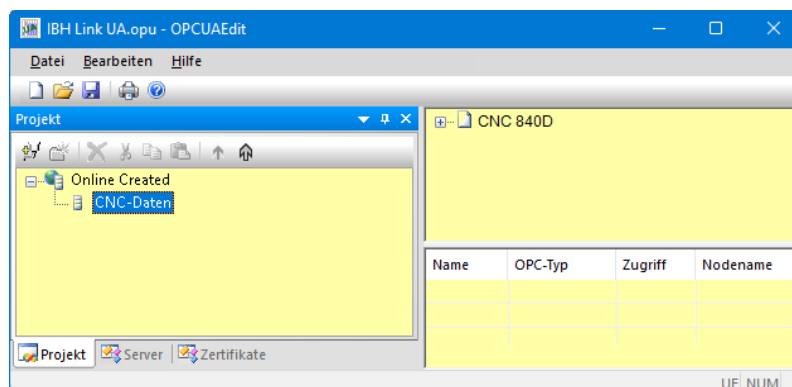
Importieren

Wurde ein Projekt vom IBH Link UA aus als Datei im XML-Format mit der Dateiendung ***.opx** gespeichert, kann mit dem Befehl **Importieren...** das Projekt in den IBH Link UA Editor übernommen werden.

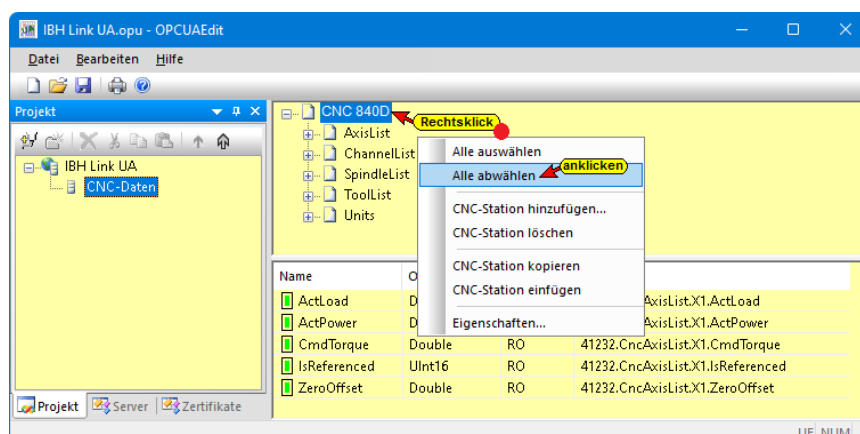


Die angezeigte Warnung muss akzeptiert werden.

Das übernommene Projekt wird angezeigt.



Alle Variablen eines aus dem IBH Link UA übernommenen Projekts sind als OPC-Tags ausgewählt und werden im unteren Teil des Rechten Fensters im IBH Link UA Editor angezeigt. Mit dem Befehl **Alle abwählen** werden die OPC-Tags deaktiviert und sehen als Variable zur Auswahl für als erneut zu aktivierende OPC-Tags für Verknüpfungen zur Verfügung.



1.3.5 Zugriffsrecht OPC-Tag ändern

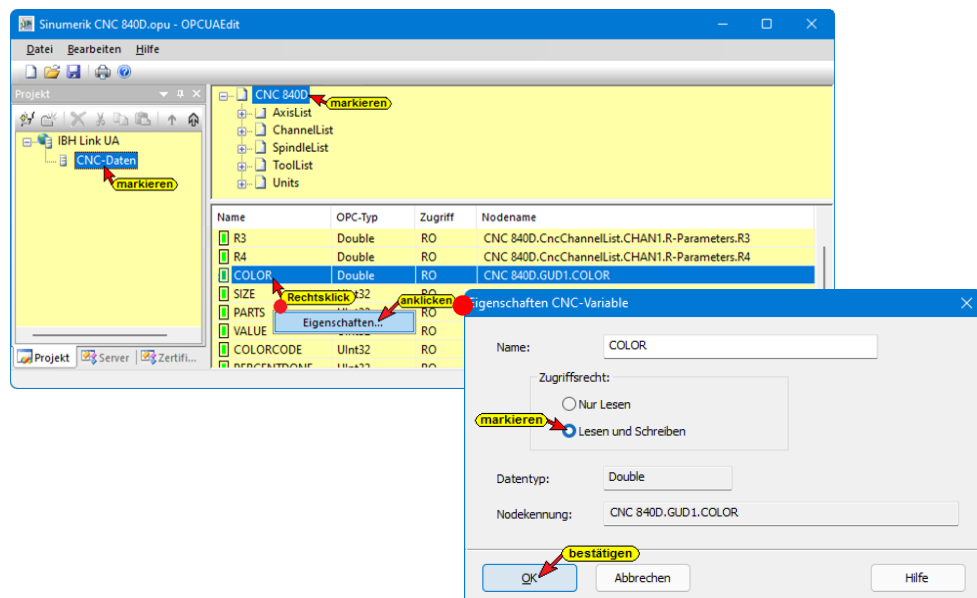
Eine Änderung des Zugriffsrechts der aus der CNC ausgelesenen Daten, von **Read Only (RO)** auf **Read Write (RW)**, die als **OPC-Tags** deklariert sind, ist über das Dialogfeld **Eigenschaften CNC-Variable** möglich.

Anmerkung:



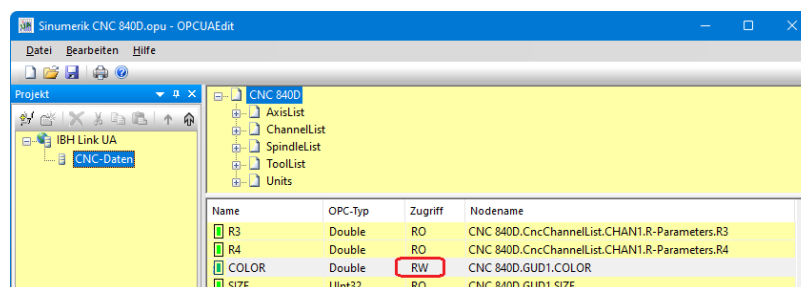
Viele CNC Daten dürfen auf keinen Fall den Status **Read Write (RW)** erhalten und beschrieben werden.

Mit einem Rechtsklick auf den Namen der OPC-Variablen und einem Klick auf Eigenschaften im Kontextmenü wird das Dialogfeld **Eigenschaften CNC-Variable** geöffnet.



Mit Markieren von Zugriffsrecht **Lesen und Schreiben** und anschließendem Bestätigen mit **OK** ist der Status des **OPC-Tags** von **Read Only (RO)** auf **Read Write (RW)** geändert.

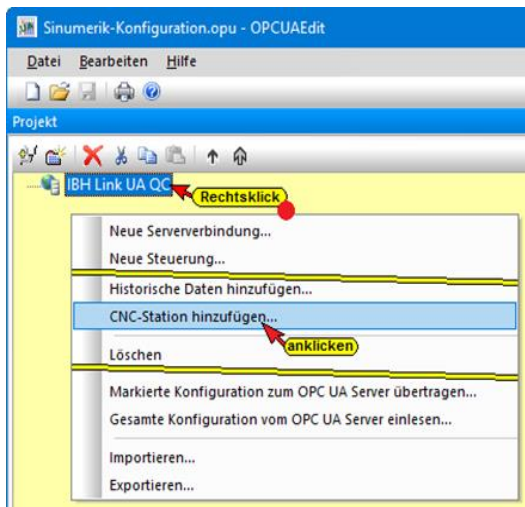
Zugriffsrecht geändert



Der IBH Link UA Editor ist nun bereit für weitere Aufgaben wie OPC-Tags festzulegen und den Verbindungsaufbau und die Programm Übernahme von der in der CNC integrierten SPS und weiteren sowie weiteren Geräten (OPC UA- Servern / Clients).

1.4 IBH OPC UA Editor konfigurieren

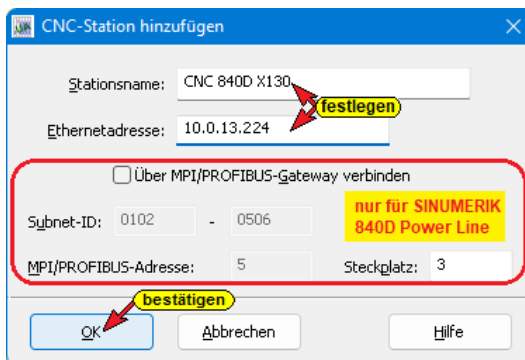
Im **IBH Link UA Editor** muss der **OPC UA Server (IBH Link UA)** angelegt sein, mit dem der Zugriff auf die **SINUMERIK 840D** erfolgt.



Mit einem Rechtsklick auf den Namen des **OPC UA Servers (IBH Link UA)** wird ein Kontextmenü geöffnet, das den Befehl **CNC-Station hinzufügen...** bereitstellt. Ein Klick auf diesen Befehl öffnet das Dialogfeld zur Eingabe der Adressinformationen der angeschlossenen **SINUMERIK 840D CNC** Steuerung.

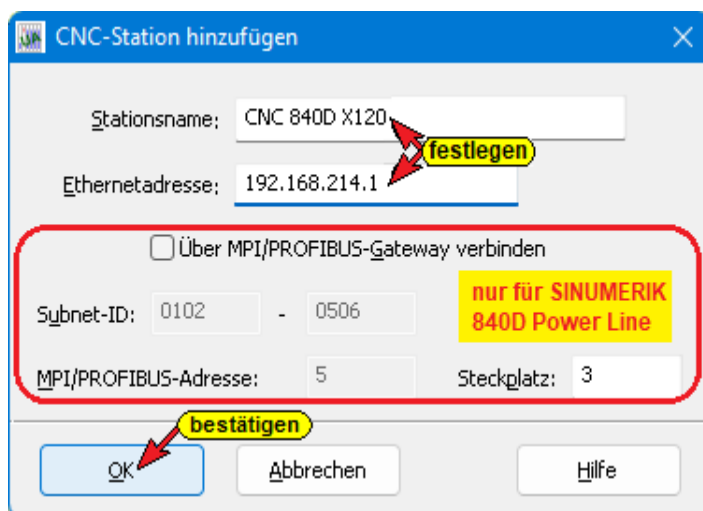
Anschluss via Port X130

Ist der **PC** auf dem die Software **IBH OPC UA Editor** abläuft in einem Netzwerk mit DHCP-Server angeschlossen, eignet sich der Port X130 für den Anschluss. Die NCU ist als Standard-DHCP-Client eingerichtet und erhält die IP-Adresse vom Firmennetz DHCP-Server (z.B. **10.0.13.224**).



Für die S7-Kommunikation ist ein Port in der SINUMERIK CNC (laut Siemens Dokumentation ist Port 102 freigeschalten) und im PC freizuschalten.

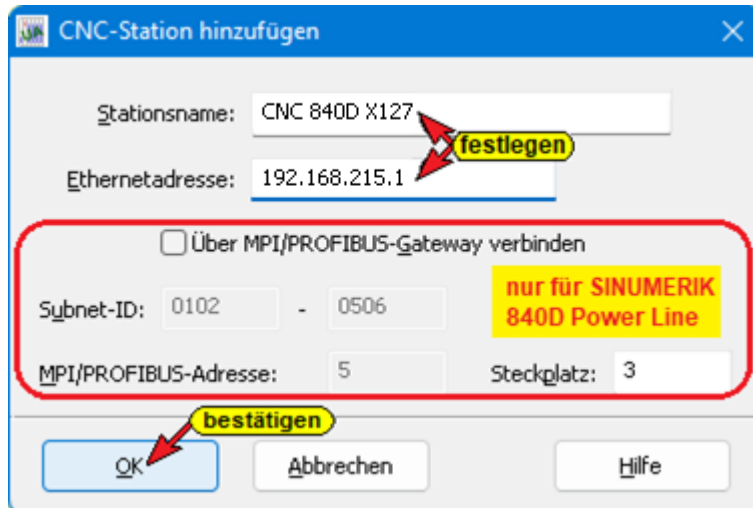
Anschluss Port X120



Ist der **PC** auf dem die Software **IBH OPC UA Editor** abläuft in einem Netzwerk ohne DHCP-Server angeschlossen, eignet sich der Port X120 für den Anschluss. Der Port **X120** der SINUMERIK CNC hat einen aktiven **DHCP-Server** für SINUMERIK mit IP-Adresse **192.168.214.1**

und Subnetz-Maske 255.255.255.0. Für die S7-Kommunikation ist ein Port in der SINUMERIK CNC (laut Siemens Dokumentation ist Port 102 freigeschalten) und im PC freizuschalten.

Anschluss Port X127



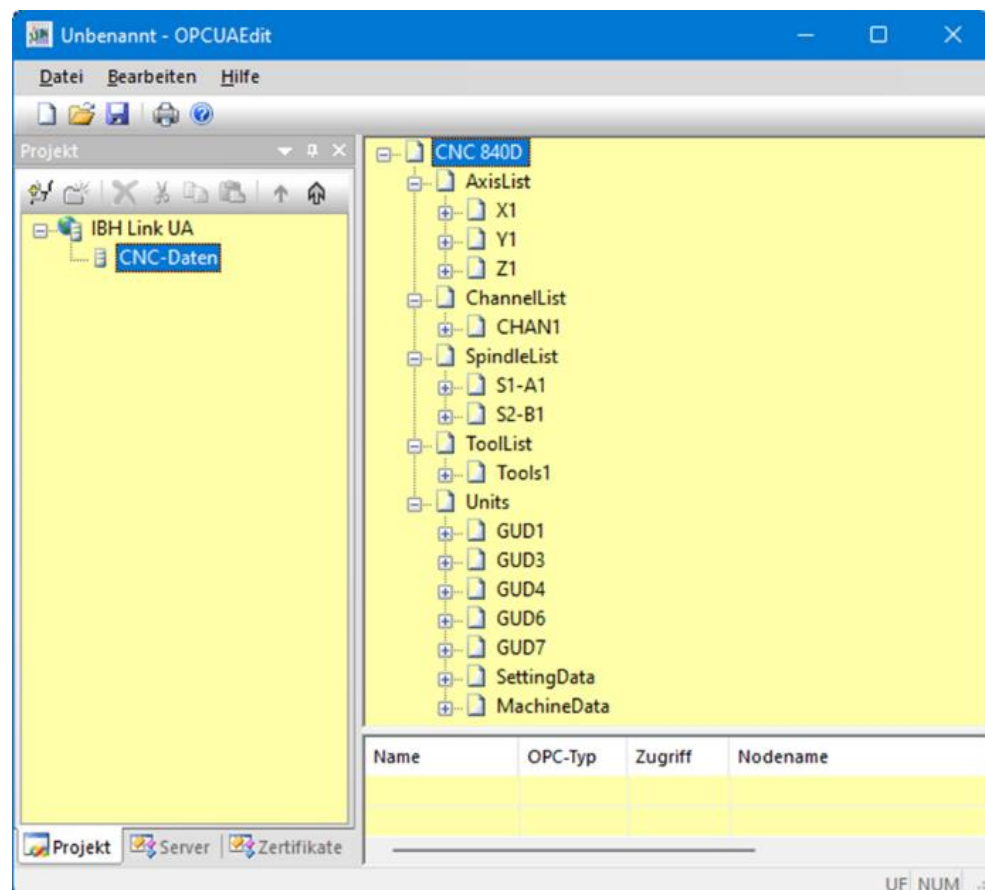
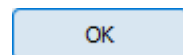
Ist der **PC** auf dem die Software **IBH OPC UA Editor** abläuft in einem Netzwerk ohne DHCP-Server angeschlossen, eignet sich der Port X127 für den Anschluss. Der Port X127 der SINUMERIK CNC hat einen aktiven DHCP-Server für SINUMERIK

mit IP-Adresse 192.168.215.1 und Subnetz-Maske 255.255.255.224.

Für die S7-Kommunikation ist ein Port in der SINUMERIK CNC (laut Siemens Dokumentation ist Port 102 freigeschalten) und im PC freizuschalten.

1.4.1 SINUMERIK Modell auslesen

Mit Bestätigung von **OK** im Dialogfeld **CNC-Station hinzufügen**, wird eine Verbindung zur SINUMERIK CNC aufgebaut und Informationen ausgelesen. Die Informationen werden angezeigt.



Anmerkung:

Die im **IBH Link UA** Editor aufgelisteten **CNC Variablen** entsprechen der von der gemeinsamen Arbeitsgruppe der **OPC Foundation** und dem **VDW** (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.) erstellten Spezifikation.

Dieses definiert ein **OPC UA-Informationsmodell** für die Schnittstelle und den Datenaustausch mit Computerized Numerical Control (CNC)-Systemen.

Die Spezifikation **OPC 40502 OPC UA for Computerized Numerical Control (CNC) Systems** liegt als PDF-Datei auf der Homepage der OPC Foundation (<http://opcfoundation.org>)

1.4.2 Variable als OPC-Tag aktivieren

Durch Anklicken des **Symbols Plus** vor dem Symbol des Variablenbereichs werden die vorhandenen Variablen angezeigt.



Eine Variable markiert, wird als **OPC-Tag** übernommen und mit zusätzlichen Informationen in dem unteren Teilfenster rechts angezeigt.

Aktivierte OPC-Tags

aus SINUMERIK übernommen

markierte Variable OPC-Tags

| Name | OPC-Typ | Zugriff | Nodename |
|------------------|---------|---------|--|
| ActOverride | Double | RO | CNC 840D.CncChannelList.CHAN1.ActOverride |
| ActProgramName | String | RO | CNC 840D.CncChannelList.CHAN1.ActProgramName |
| numTools | UInt16 | RO | CNC 840D.CncToolList.Tools1.numTools |
| TOOL_CHANGE_TIME | Double | RO | CNC 840D.MachineData.TOOL_CHANGE_TIME |

OPC-Tags

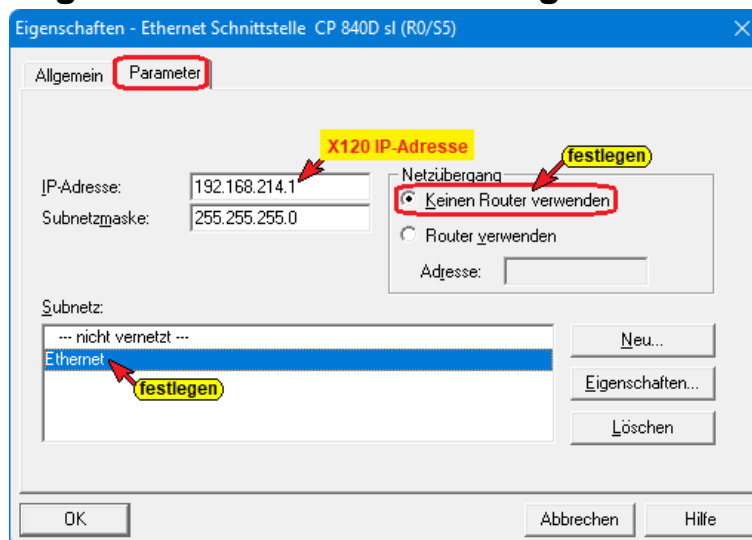
1.5 SINUMERIK 840D – integrierte SPS in IBH OPC UA Editor einfügen

Ein Zugriff auf die in der **CNC 840D – integrierte SPS** kann über den gleichen Ethernet-Port erfolgen, wie der der **CNC 840D**. Um diese Möglichkeit zu nutzen, müssen im Dialogfeld **Eigenschaften Schnittstelle CP 840D sl (R0/S5)** IP-Adresse, Subnetzmaske und Router-Adresse den Vorgaben des genutzten Ethernet-Ports (**X120**, **X130**, **X127**) entsprechen.

Anmerkung:

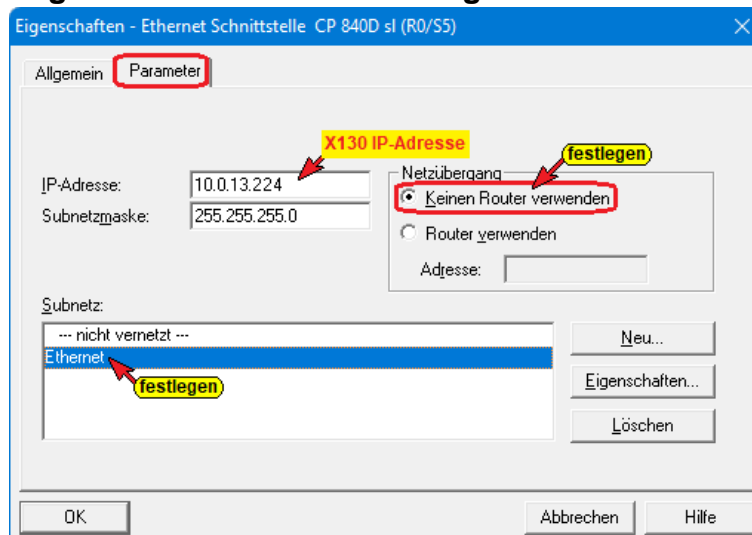
In den SINUMERIK CNCs sind SPS Steuerungen der Serie **S7-PLC 300** integriert (PLC 314, PLC 314C-2DP, PLC 315-2DP, PLC 317-2DB, PLC 319-3 PN/DB).

Zugriff auf die in der CNC integrierten SPS via Port X 120



Um auf die Variablen der CNC integrierten SPS via OPC UA zuzugreifen muss die Ethernet-Schnittstelle auf die IP-Adresse 192.168.214.1 eingestellt sein.

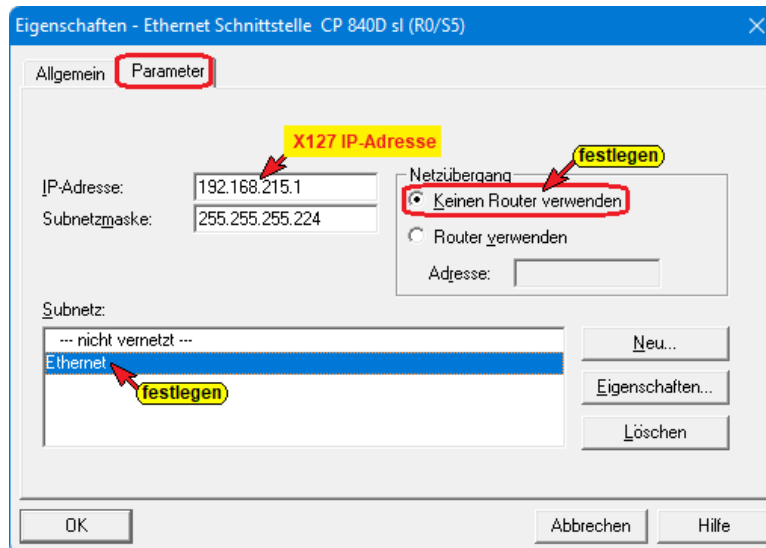
Zugriff auf die in der CNC integrierten SPS via Port X 130



Da der Port X130 als Standard-DHCP-Client ausgelegt ist, kann der im Firmennetz vorhandene DHCP-Server der Ethernet-Schnittstelle eine beliebige IP-Adresse (z.B. 10.0.13.224) zuweisen. Kein Router ist angegeben.

Zugriff auf die in der CNC integrierten SPS via Port X 127

Um auf die Variablen der CNC integrierten SPS via OPC UA zuzugreifen muss die Ethernet-Schnittstelle auf die IP-Adresse 192.168.215.1 eingestellt sein.

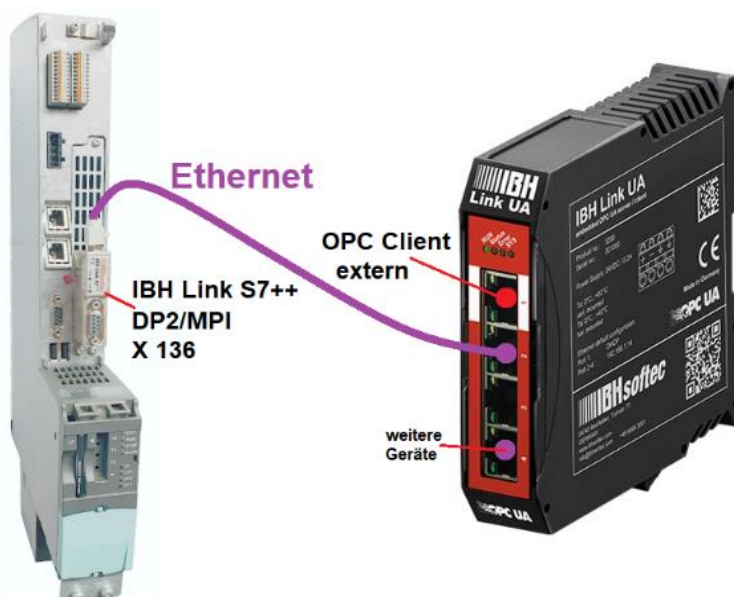


1.5.1 Zugriff auf die in der CNC integrierten SPS via MPI-Bus

Weiterhin besteht die Möglichkeit eine Verbindung auf die, in der **CNC 840D – integrierte SPS**, über einen **IBH Link S7++** aufzubauen.

Zugriff auf die in der CNC integrierten SPS via Port X 136 (IBH Link S7++)

Um auf die in der **CNC integrierten SPS** zuzugreifen muss die Steuerungsebene des **IBH Link UA** und der **IBH Link S7++** eigene IP-Adressen aus dem gleichen Subnet (z.B. 192.168.1.93) haben. Da der Zugriff auf die SPS über **MPI** erfolgt, ist die IP-Adresse der SPS ohne Bedeutung.

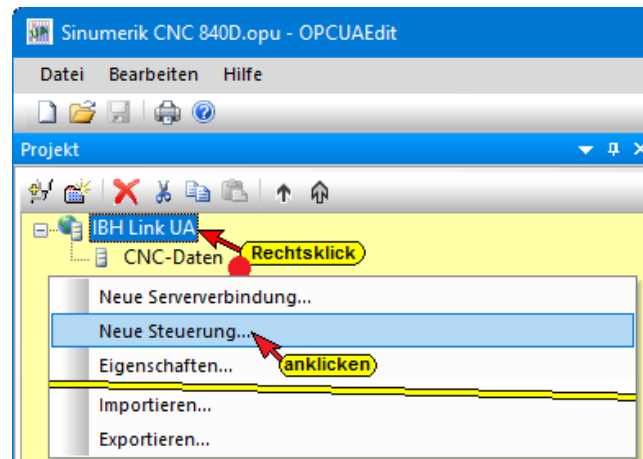


1.5.2 IBH OPC UA Editor konfigurieren

Mit einem Rechtsklick auf das Server-Symbol (IBH Link UA) wird ein Kontextmenü geöffnet.



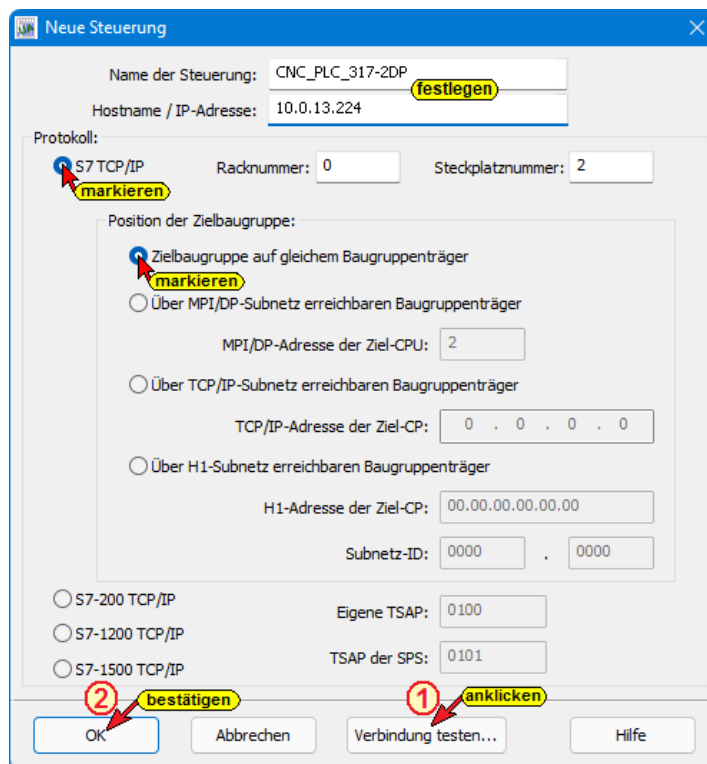
Der Befehl **Neue Steuerung** aus dem Kontextmenü oder aus dem Menü **Bearbeiten** öffnet das Dialogfeld **Neue Steuerung**.



Dialogfeld Neue Steuerung

Im Dialogfeld werden die Verbindungseinstellungen zur Steuerung (SPS, CPU usw.), die mit dem **OPC UA Server** verbunden werden soll, festgelegt.

Schnittstelle X 130– 10.0.13.224



Name der Steuerung

Der Name ist frei wählbar und sollte keine Leerzeichen enthalten (z.B. **CNC-PLC-300**).

Hostname / IP-Adresse

Die IP-Adresse ist abhängig von der genutzten Schnittstelle (X120 / X130 / X127 / IBH Link S7++) zur CNC.

Protokoll

Als Protokoll ist abhängig von der genutzten Schnittstelle (X120 / X130 /

X127 / IBH Link S7++) zur CNC. Wird S7 TCP/IP als Protokoll genutzt sind Racknummer, Steckplatznummer und Position vorgegeben.

Position der Zielbaugruppe

Zielbaugruppe auf gleichem Baugruppenträger ist auszuwählen.

Schnittstelle X 120 – 192.168.214.1

Schnittstelle X 127 – 192.168.215.1

Schnittstelle X 136 – IBH Link S7++

IP-Adresse IBH Link S7++

192.168.1.93

Verbindung testen

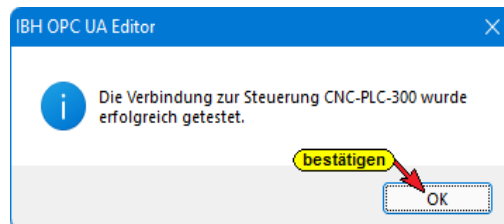
Ist das Dialogfeld **Neue Steuerung** vollständig ausgefüllt kann die Online-Verbindung zur verbundenen CPU getestet werden.

Der Aufbau der Verbindung wird mit dem Befehl

Verbindung testen gestartet.

Verbindung testen...

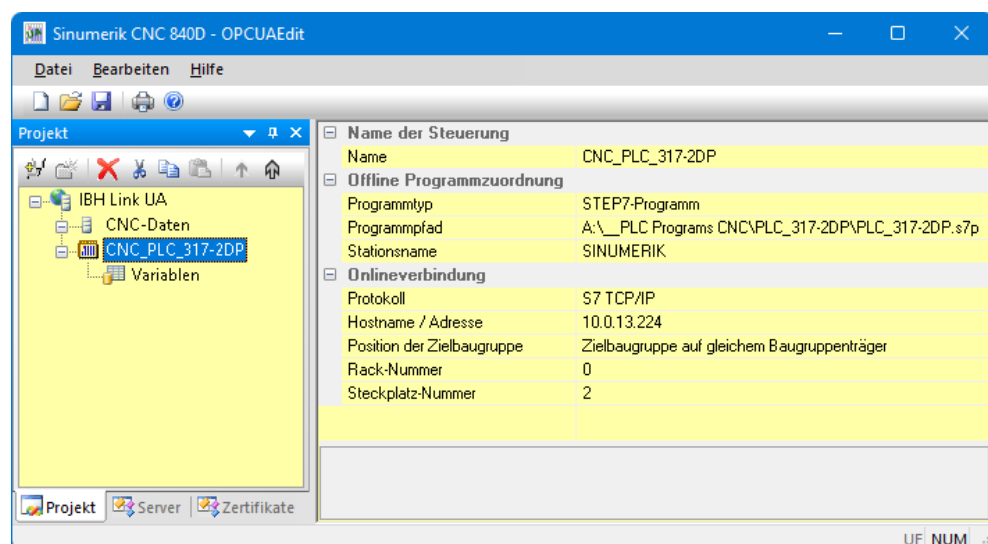
Eine Information über die erfolgreiche Verbindung wird angezeigt.



Die Einstellungen des Dialogfelds **Neue Steuerung** wird mit Anklicken von **OK** übernommen und geschlossen.

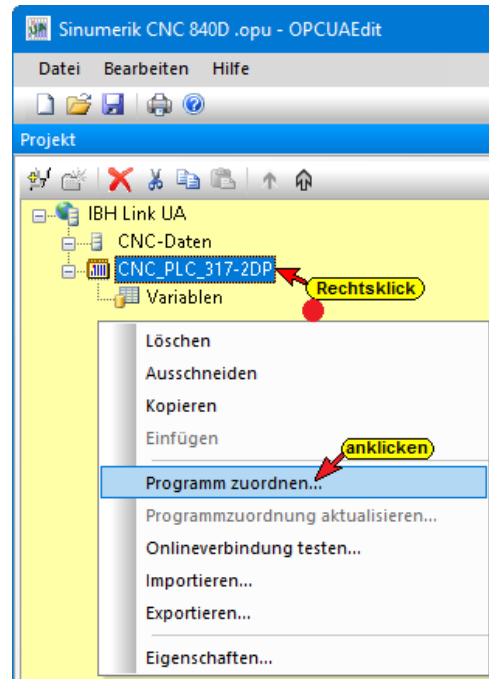
1.5.3 Rechtes Projekt-Fenster

Im rechten Teil des Projektfensters werden die Verbindungseinstellungen zur **CNC integrierten SPS** (CNC_PLC_317-2DP) angezeigt.

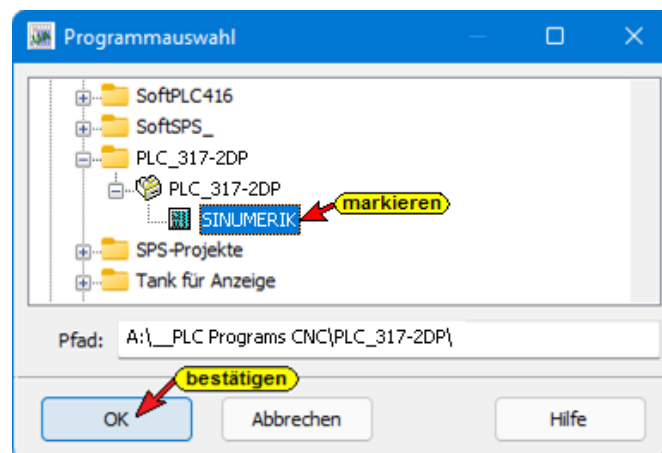


1.5.4 CNC integrierten SPS Programm zuordnen

Das in der **CNC integrierten SPS** (CNC_PLC_317-2DP) vorhandene SPS-Programm sollte dem Projekt zugeordnet werden. Aus dem SPS-Programm werden Variable, Daten und Programminformationen übernommen.



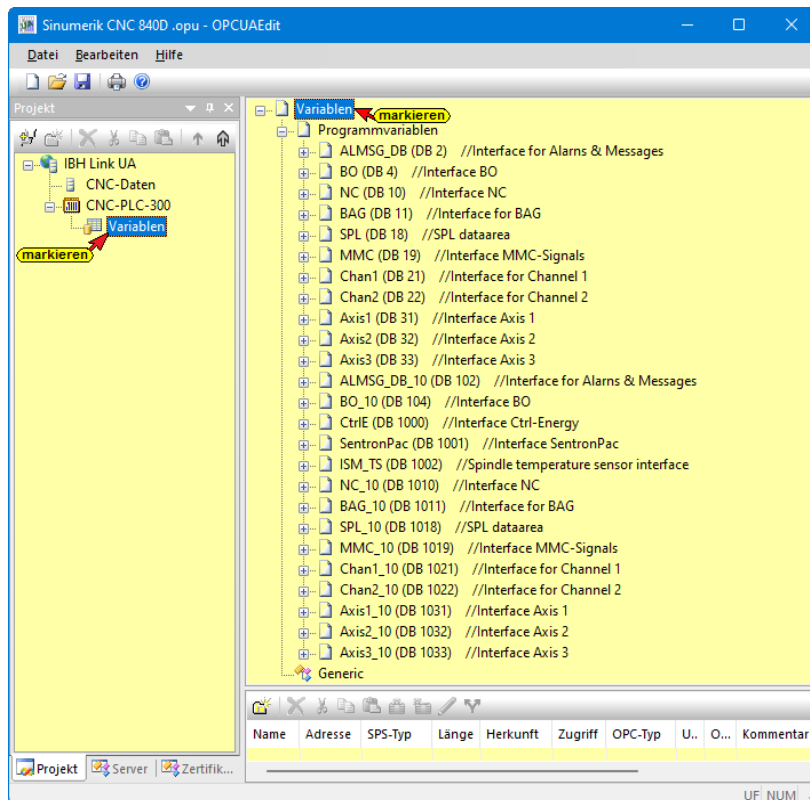
Im Dialogfeld **Programmauswahl** das zu öffnende SPS Programm auswählen. Durch Anklicken des Symbols Plus vor dem Symbol wird das SPS Programm in dem Projekt angezeigt.



Mit Anklicken von **OK** werden die Variablen, Daten und Programminformationen in den **IBH OPC UA Editor** übernommen.

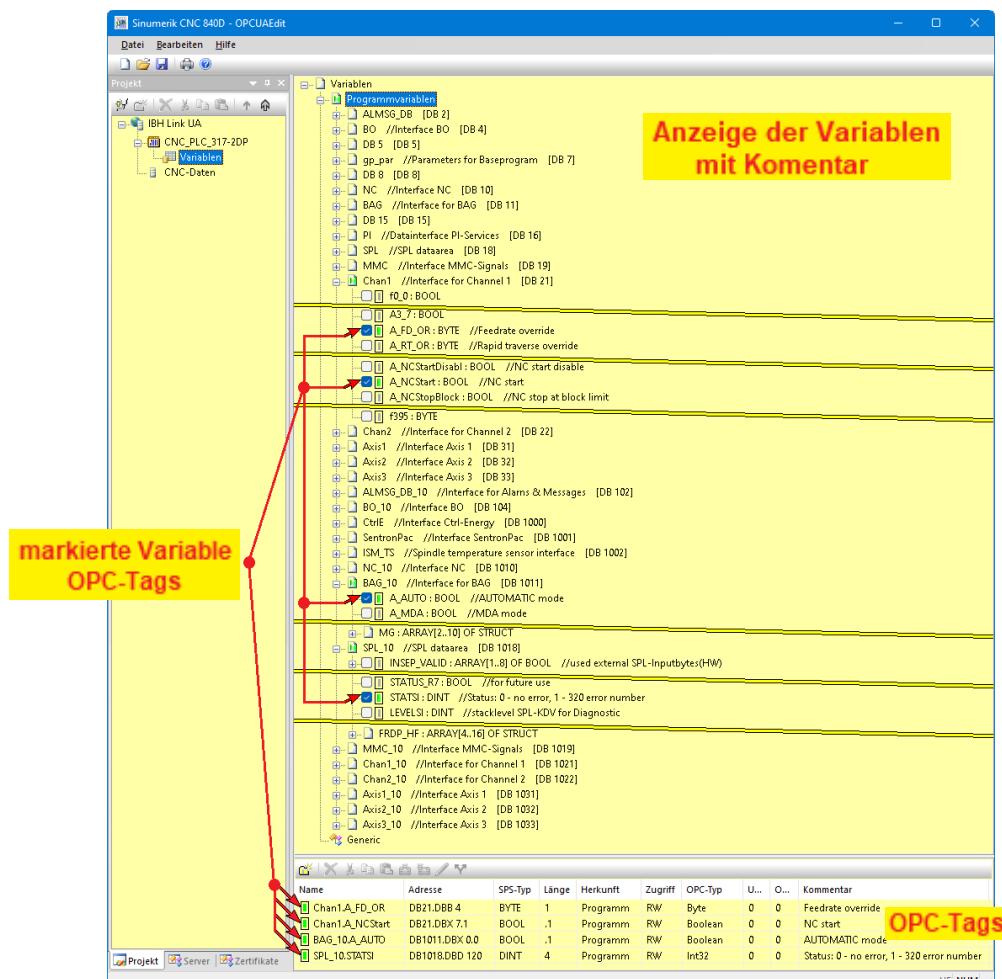
1.5.5 Variable als OPC-Tags definieren

Aus der Liste der übernommenen Variablen sind die im Projekt benötigten OPC-Tags auszuwählen.



Mit einem Klick auf das Symbol Variablen wird im rechten Teil des Projekt-Fensters die Variablen / Daten aus dem übernommenen SPS Programm aufgelistet. Durch Anklicken des **Symbols Plus** vor dem Symbol des **zum Öffnen anklicken** Variablenbereichs werden die vorhandenen Variablen angezeigt.

Ist eine Variable markiert, wird dies als OPC-Tag übernommen und mit zusätzlichen Informationen in das unteren, rechten Teilfenster angezeigt.

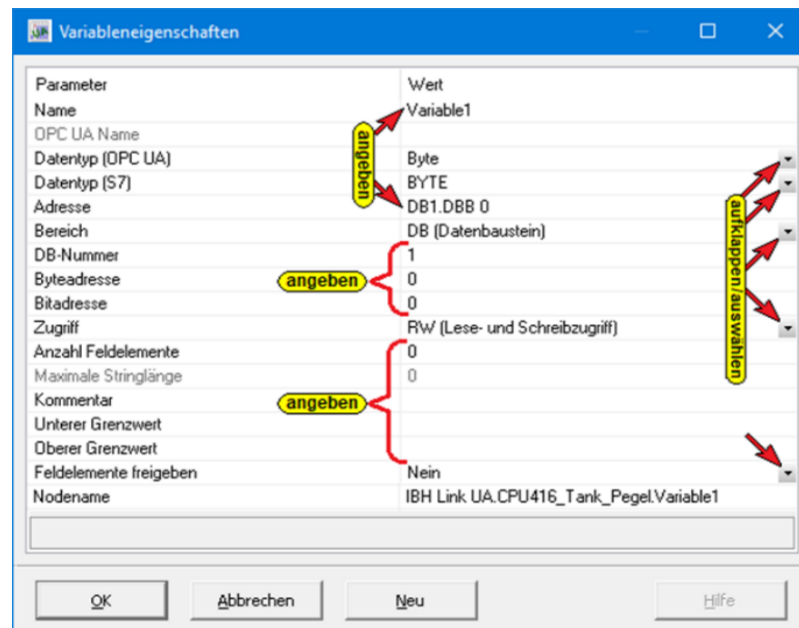


Neue Variable (OPC-Tag) hinzufügen / verändern

Mit einem Rechtsklick auf eine Zeile der Variablenauflistung (OPC-Tag) wird ein Kontextmenü geöffnet. Hier sind Befehle vorhanden um eine neue Variable (OPC-Tag) zu definieren bzw. die Variable zu verändern.

Variable definieren

Der Befehl Variable definieren, aus dem geöffnete Kontext-menü, öffnet das Dialogfeld Variablen-eigenschaften.



Hier kann eine neue Variable (OPC-Tag) erstellt werden. Die aufklappbaren Listenfelder erleichtern die Definition einer Variablen.

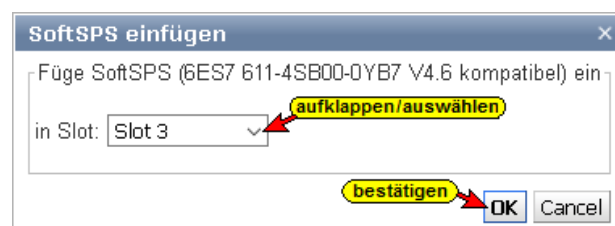
1.6 WinAC RTX IBH Link UA – integrierte SPS in IBH OPC UA Editor einfügen

Um mit der im IBH Link UA integrierten SPS zu arbeiten, ist diese im IBH Link UA zu aktivieren. Durch Anklicken der Schaltfläche

SoftSPS einfügen im IBH Link UA Browser-

SoftSPS einfügen

Fenster Siemens Slots wird die IBH Link UA interne SoftSPS aktiviert. Der zu belegende Slot ist frei wählbar.



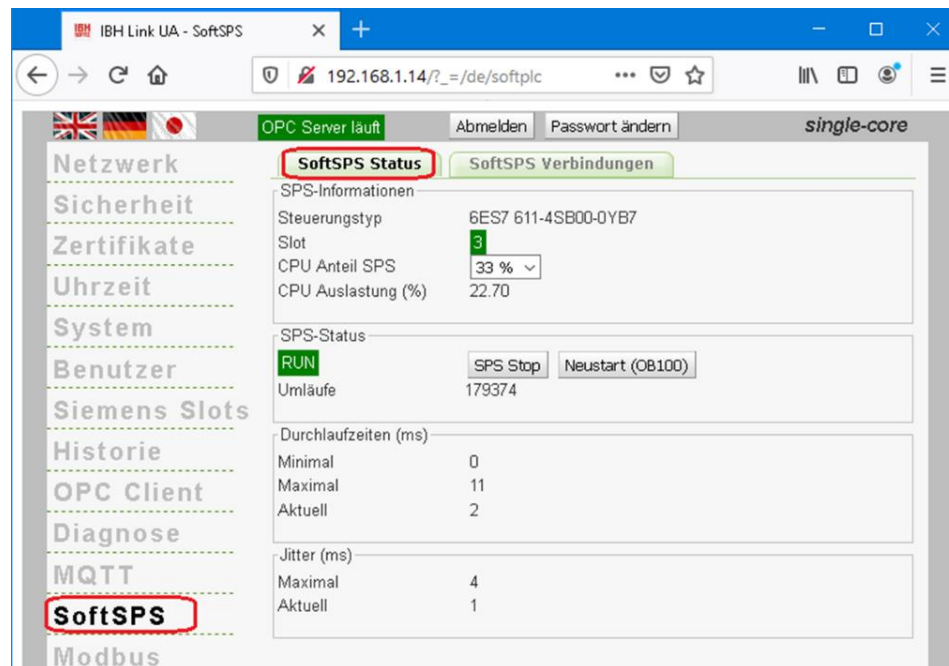
Im **IBH Link UA Browser-Fenster SoftSPS** werden der SoftSPS Status und die Einstellungen aufgelistet. Unter dem Reiter SoftSPS

Verbindungen werden die von der SoftSPS im Anlauf angelegten Verbindungen angezeigt.

Anmerkung:



Die **SoftSPS** darf auf keinen Fall in **Slot 2** aktiviert werden. Der Slot 2 ist ausschließlich für die Kommunikation – IE General reserviert.



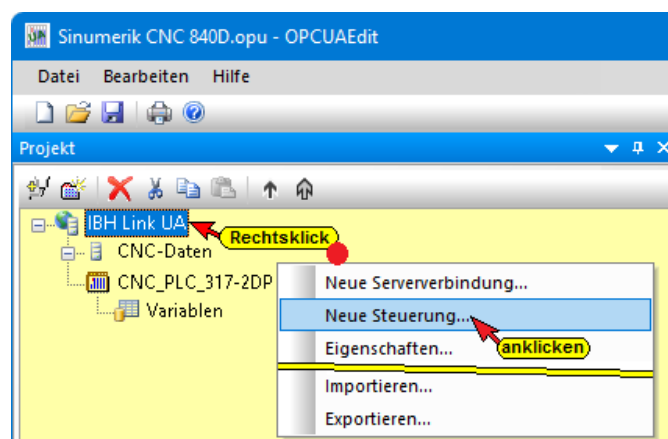
Der Anteil der CPU-Leistung, der an die SPS abgegeben wird, ist einstellbar.

SPS Stop Neustart (OB100)

Schaltflächen zum Starten und Stoppen der SoftSPS sind vorhanden.

1.6.1 SPS in IBH OPC UA Editor einfügen

Der Befehl **Neue Steuerung** aus dem Kontextmenü öffnet das Dialogfeld **Neue Steuerung**. Der Befehl **Neue Steuerung** ist auch im Menü **Bearbeiten** vorhanden.



Im Dialogfeld **Neue Steuerung** werden die Verbindungseinstellungen zur Steuerung (SPS, CPU usw.), die mit dem **OPC UA Server** verbunden werden soll, festgelegt.

Mit einem Rechtsklick auf das Server-Symbol (IBH Link UA) wird ein Kontextmenü geöffnet.



Dialogfeld Neue Steuerung

Name der Steuerung

Der Name ist frei wählbar und sollte keine Leerzeichen enthalten. Im IBH Link UA ist eine SoftSPS integriert, die kompatibel zur **SIMATIC WinAC RTX** Software SPS (**6ES7 611-4SB00-0YB7 V4.6**) ist.

Hostname / IP-Adresse

Als IP-Adresse ist die Adresse des **IBH Link UA** einzugeben.

Protokoll

Als Protokoll ist S7 TCP/IP auszuwählen. Die Racknummer und die Steckplatznummer und Position sind vorgegeben.

Position der Zielbaugruppe

Zielbaugruppe auf gleichem Baugruppenträger ist auszuwählen.

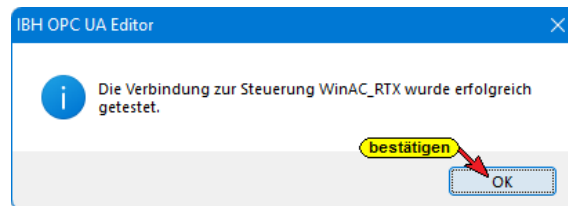
Verbindung testen

Ist das Dialogfeld **Neue Steuerung** vollständig ausgefüllt kann die Online-Verbindung zur verbundenen CPU getestet werden.

Verbindung testen...

Der Aufbau der Verbindung wird mit dem Befehl **Verbindung testen** gestartet.

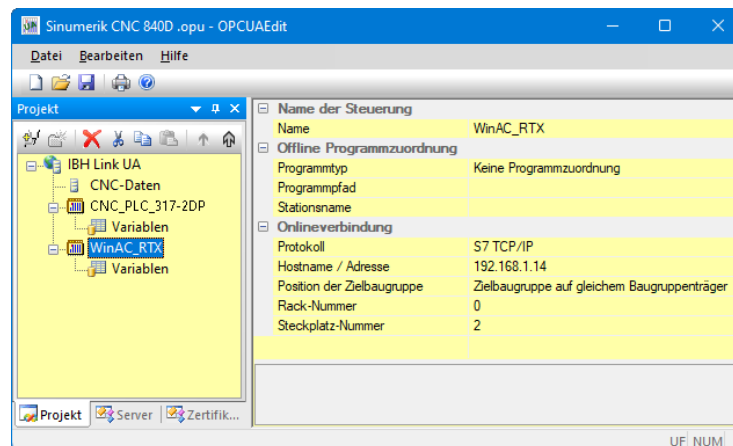
Eine Information über die erfolgreiche Verbindung wird angezeigt.



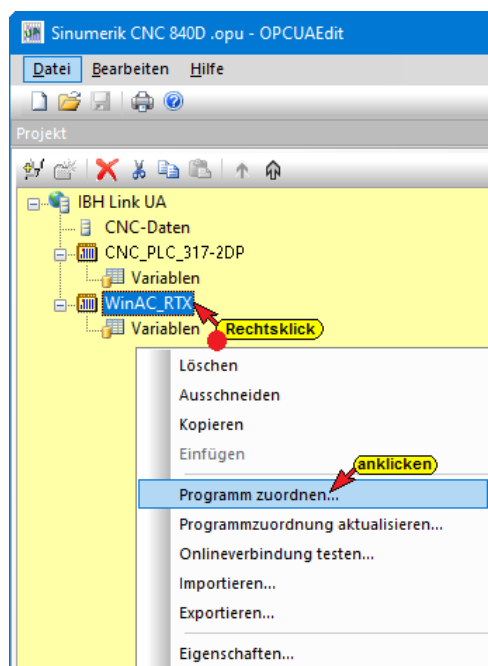
Die Einstellungen des Dialogfelds **Neue Steuerung** wird mit Anklicken von **OK** übernommen und geschlossen.

1.6.2 Rechtes Projekt-Fenster

Im rechten Teil des Projektfensters werden die Verbindungseinstellungen zu der im **IBH Link UA integrierten SPS (WinAC RTX)** angezeigt.



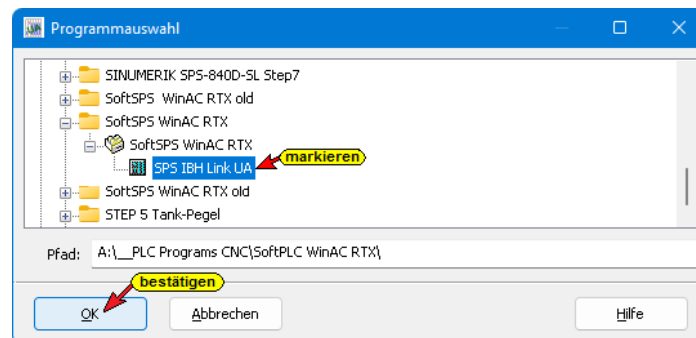
1.6.3 WinAC RTX – SPS-Programm zuordnen



Die in dem **IBH Link UA integrierten SPS (WinAC RTX)** soll zur Verknüpfung der Variablen aus der SINUMERK (CNC und SPS) genutzt werden. Die Ergebnisse sollen einem externen **OPC UA Client** zur Weiterverarbeitung bereitgestellt werden. Das SPS-Programm **SoftSPS WinAC RTX** wurde mit dem STEP 7 SIMATIC Manager erstellt.

Dieses SPS-Programm sollte dem Projekt zugeordnet werden. Aus dem SPS-Programm werden Variable, Daten und Programminformationen übernommen.

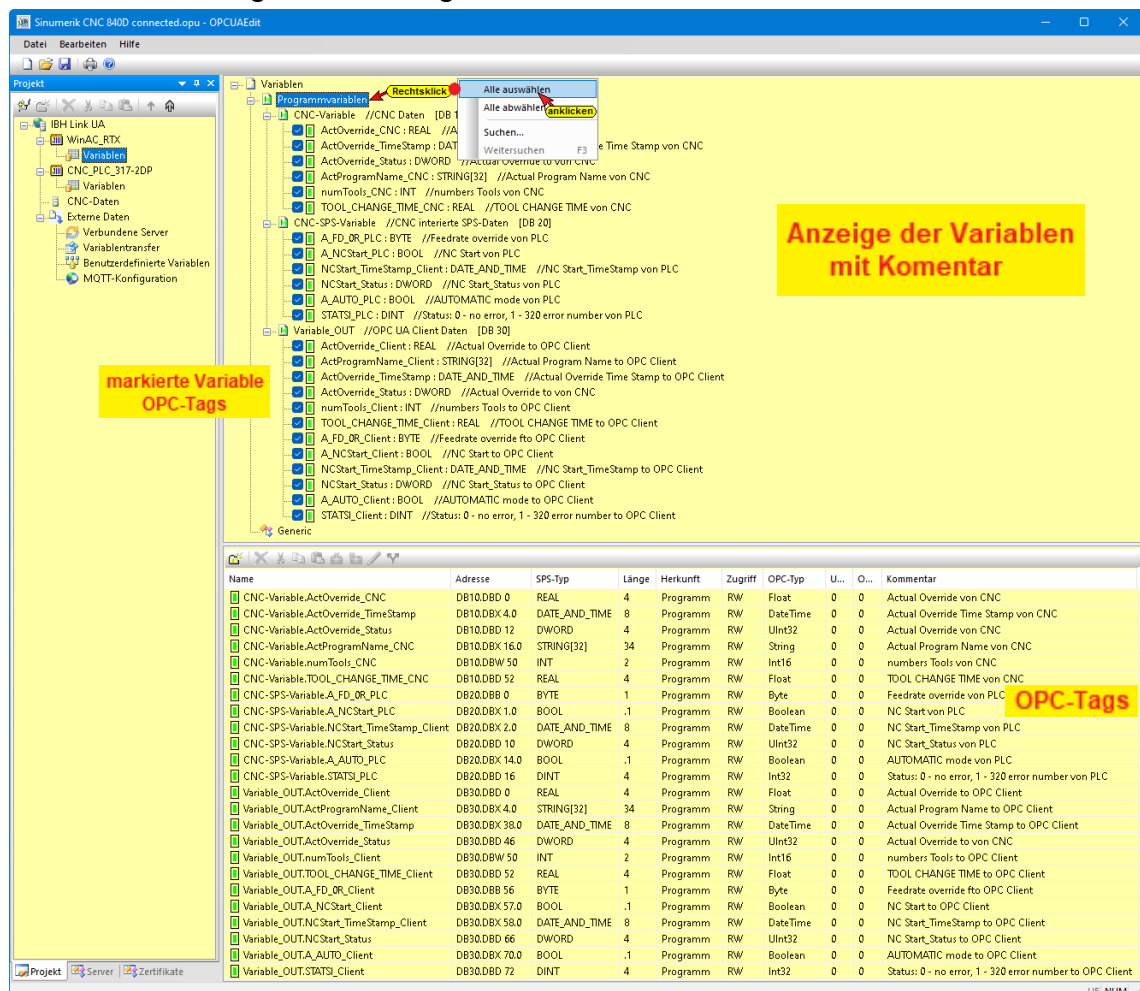
Im Dialogfeld **Programmauswahl** das zu öffnende SPS Programm **SoftSPS WinAC RTX** auswählen. Durch Anklicken des Symbols Plus vor dem Symbol wird das SPS Programm in dem Projekt angezeigt.



Mit Anklicken von **OK** werden die Variablen, Daten und Programminformationen in den **IBH OPC UA Editor** übernommen.

1.6.4 Variable als OPC-Tags definieren

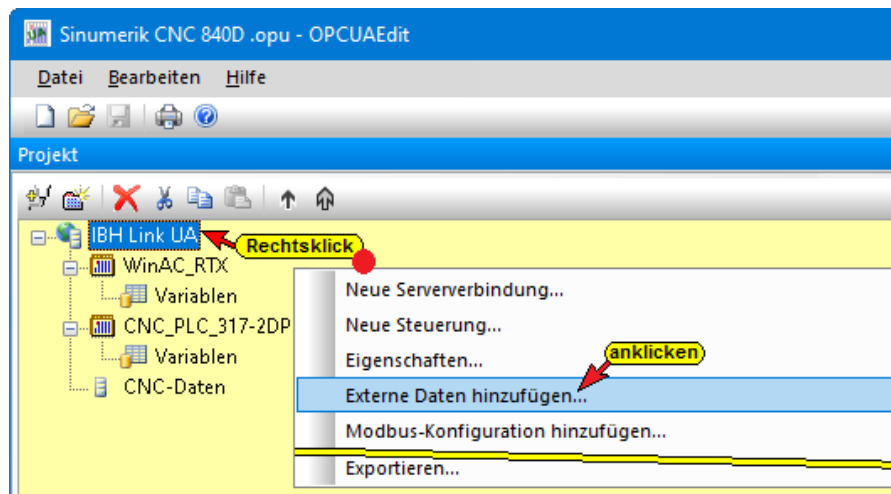
Aus der Liste der übernommenen Variablen sind die im Projekt benötigten OPC-Tags auszuwählen.



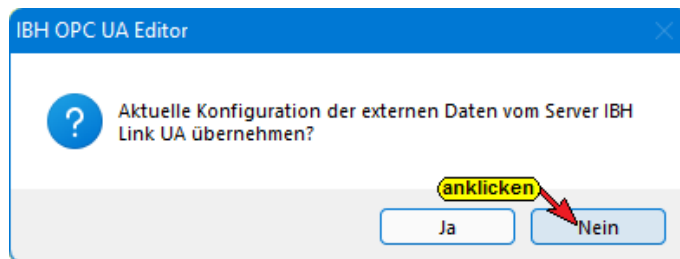
Alle Variablen der **SoftSPS WinAC RTX** sind als OPC-Tags festgelegt.

1.6.5 Externe Daten hinzufügen

Mit Rechtsklick auf **IBH Link UA** im IBH OPC UA Editor den Befehl **Externe Daten hinzufügen...** ausführen.

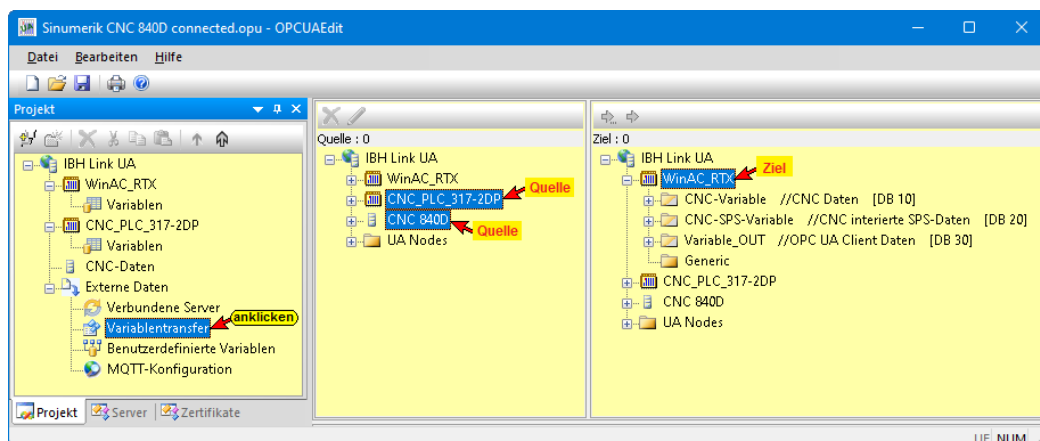


Mit Anklicken von **Externe Daten hinzufügen...** wird das Dialogfeld IBH OPC UA Editor geöffnet.



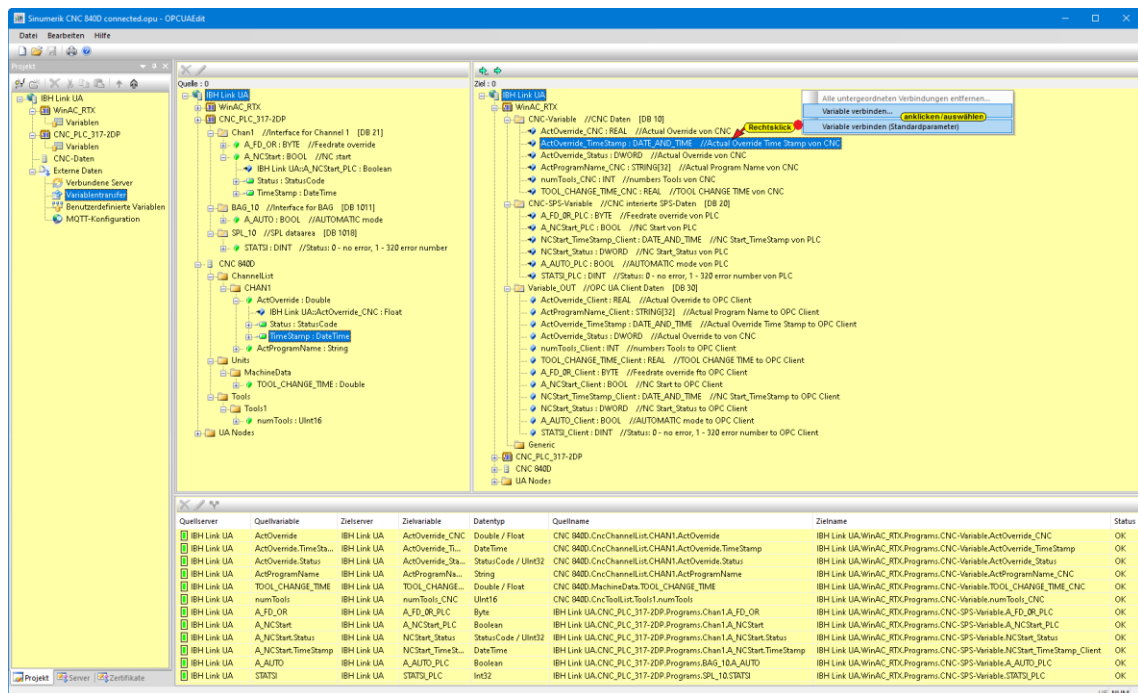
Da nur die im **IBH OPC UA Editor** definierten **OPC-Tags** genutzt werden sollen ist, das geöffnete Dialogfeld mit **Nein** zu bestätigen.

1.6.6 Variablentransfer – Quell- und Ziel-Variable festlegen



Mit Markieren der Quell – und Ziel – Variablen und anschließendem Anklicken des Befehls **Variable verbinden** (Standardparameter) wird die OPC UA Variablenverbindung übernommen.

Variablenverknüpfungen: Quelle – CNC_PLC_317-2DP / CNC 840D Ziel – WinAC_RTX DB10

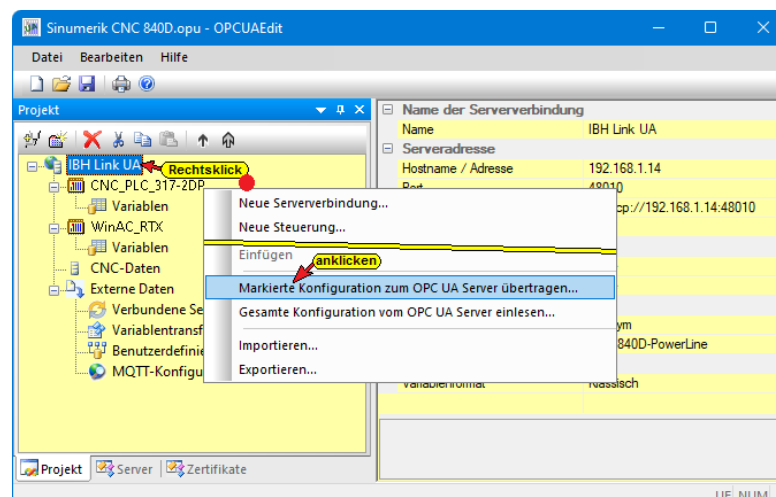


Der Befehl **Variable verbinden...** öffnet das Dialogfeld **Parameter der Variablenverbindung**. Wurde die Verbindung einer Variablen (Value) durchgeführt, werden in der Auflistung der zur Quell-Variablen gehörende Status und der TimeStamp für die Verknüpfung angeboten.

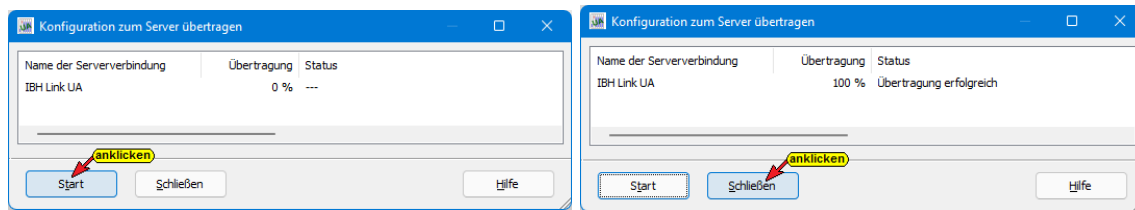
Im Datenbaustein **DB30 (Variable_OUT)** der **IBH Link UA integrierten SPS (WinAC RTX)** stehen die Variablen dem externen Server zur Verfügung.

1.6.7 Konfiguration zum OPC UA Server (IBH Link UA) übertragen

Ein Rechtsklick auf das Symbol **Server** (IBH Link UA) öffnet das Kontextmenü.



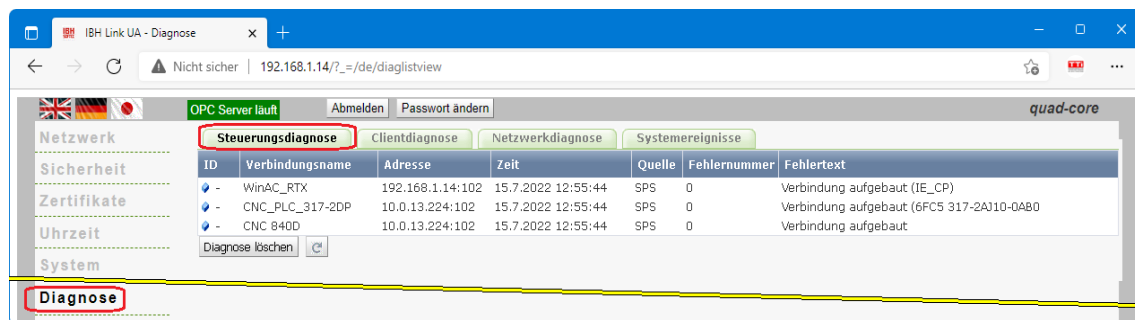
Der Befehl **Markierte Konfiguration zum OPC UA Server übertragen** öffnet ein Dialogfeld. Mit markieren des Servers und anschließenden Anklicken von **Start**, erfolgt die Übertragung. Es wird die Konfiguration zum **IBH Link UA** übertragen.



1.7 IBH Link UA Web-Browser-Fenster

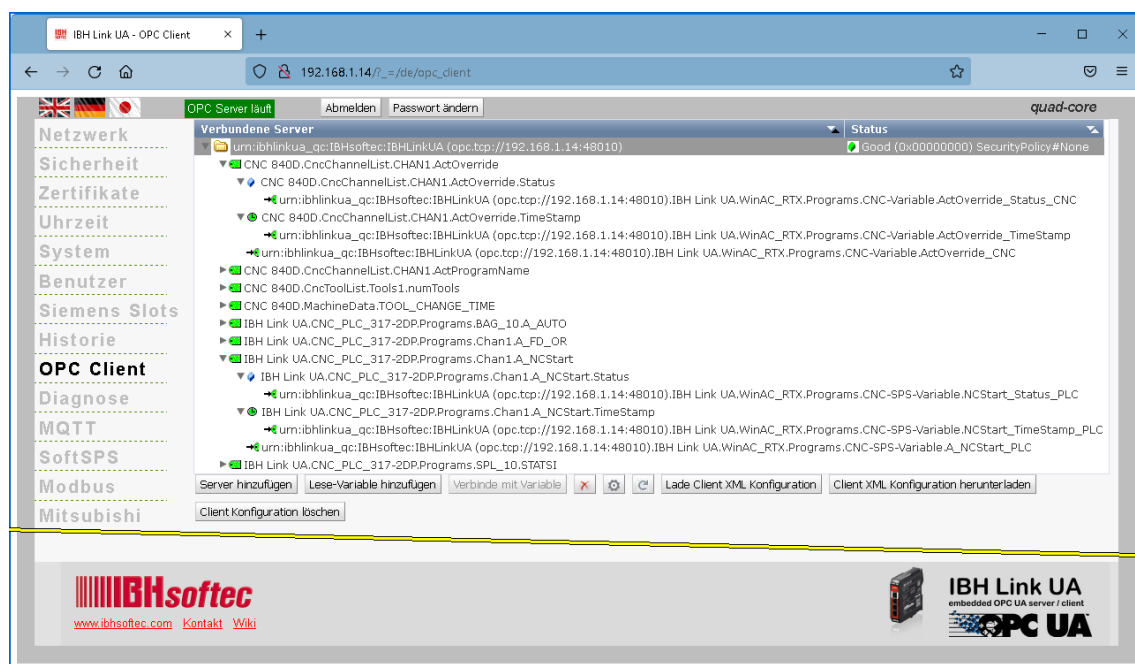
IBH Link UA Web-Browser-Fenster Diagnose

Im Fenster Diagnose / Steuerungsdiagnose wird die verbundene SINUMERIK CNC 840D (**NCU**); die in der CNC integrierten SPS (**CNC_PLC_317-2DP**) und die in dem IBH Link UA integrierten SPS (**WinAC_RTX**) aufgeführt.



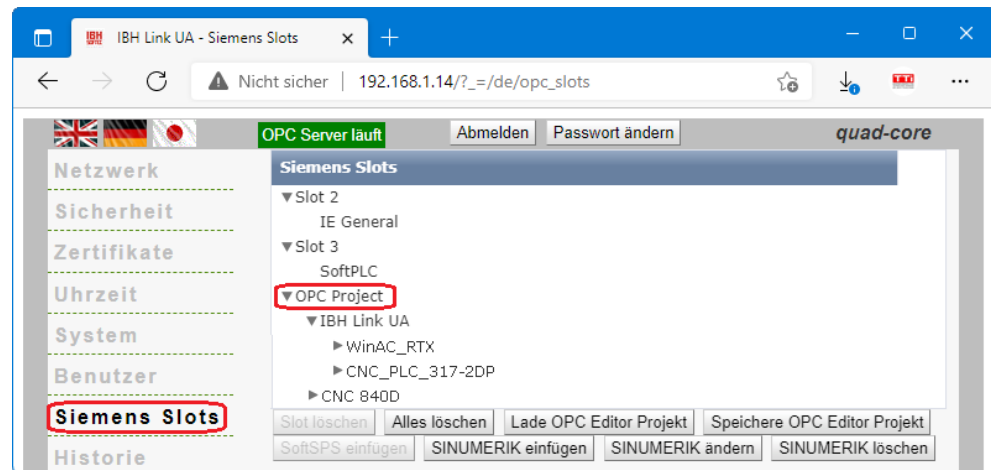
IBH Link UA Web-Browser-Fenster OPC Client

Im IBH Link UA Web-Browser-Fenster OPC Client werden die aufgebauten Clientverbindungen angezeigt.



IBH Link UA Web-Browser-Fenster Siemens Slots

Im Web-Browser-Fenster **Siemens Slots** sind die im **IBH OPC UA Editor** ausgewählten **OPC-Tags** (Variablen) unter **OPC Project** aufgelistet. Die SINUMERIK (**CNC 840D**), die in der CNC integrierten SPS (**CNC_PLC_317-2DP**) und die im IBH Link UA integrierte SPS (**WinAC_RTX**) aufgeführt werden.



1.8 Online OPC UA Server Informationen Online anzeigen

Es werden Informationen von dem online verbundenen OPC UA Server mit den online verbundenen CPUs angezeigt.

Verbundene OPC-Tags

| Server | Quellserver | Quellvariable | Zielserver | Zielvariable | Datentyp | Wert | Quellname | Zielname |
|-------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------------------|---------------------|----------------------|---|--|
| IBH Link UA | IBH Link UA | A_FD_OR | IBH Link UA | A_FD_OR_PLC | Byte | 0 | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_FD_OR | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_FD_OR_PLC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | A_NCStart | IBH Link UA | A_NCStart_PLC | Boolean | false | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_NCStart | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_NCStart_PLC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | A_NCStart_TimeStamp | IBH Link UA | NCStart_Status | StatusCode / UInt32 | 0 | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_NCStart_Status | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.NCStart_Status |
| IBH Link UA | IBH Link UA | A_NCStart_TimeStamp_Client | IBH Link UA | NCStart_TimeStamp_Client | DateTime | 0001-01-01T00:00:00Z | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_NCStart_TimeStamp_Client | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.NCStart_TimeStamp_Client |
| IBH Link UA | IBH Link UA | A_AUTO | IBH Link UA | A_AUTO_PLC | Boolean | false | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.BAG_10.A_AUTO | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_AUTO_PLC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | STAT3 | IBH Link UA | STAT3_PLC | Int32 | 0 | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.SPL_10.STRAT3 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.STRAT3_PLC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | ActOverride | IBH Link UA | ActOverride_CNC | Disable / Float | 0 | CNC 840D.CncChannelList.CHAN1.ActOverride | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_CNC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | ActOverride_Status | IBH Link UA | ActOverride_Status | StatusCode / UInt32 | 0 | CNC 840D.CncChannelList.CHAN1.ActOverride_Status | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_Status |
| IBH Link UA | IBH Link UA | ActOverride_TimeStamp | IBH Link UA | ActOverride_TimeStamp | DateTime | 0001-01-01T00:00:00Z | CNC 840D.CncChannelList.CHAN1.ActOverride_TimeStamp | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_TimeStamp |
| IBH Link UA | IBH Link UA | ActProgramName | IBH Link UA | ActProgramName_CNC | String | | CNC 840D.CncChannelList.CHAN1.ActProgramName | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActProgramName_CNC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | TOOL_CHANGE_TIME | IBH Link UA | TOOL_CHANGE_TIME_CNC | Disable / Float | 0 | CNC 840D.MachineData.TOOL_CHANGE_TIME | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.TOOL_CHANGE_TIME_CNC |
| IBH Link UA | IBH Link UA | numTools | IBH Link UA | numTools_CNC | UInt16 | 0 | CNC 840D.CncToolList.Tools.numTools | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.numTools_CNC |

CNC_PLC_317-2DP – OPC-Tags

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|-----------|----------|--------|---------|-------|--|
| A_AUTO | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.BAG_10.A_AUTO |
| A_FD_OR | Byte | OK | RW | 0 | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_FD_OR |
| A_NCStart | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_NCStart |
| STAT3 | Int32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.SPL_10.STRAT3 |

CNC-Daten (CNC-840D) – OPC-Tags

The screenshots show the configuration of OPC tags for CNC data. The first screenshot shows the 'Server' tree with 'CNC-Daten (CNC 840D)' expanded. The second screenshot shows the 'Name' column with 'A_FD_OR' and 'A_NCStart' selected. The third screenshot shows the 'Name' column with 'numTools' and 'TOOL_CHANGE_TIME' selected.

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|-----------|----------|--------|---------|-------|--|
| A_FD_OR | Byte | OK | RW | 0 | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_FD_OR |
| A_NCStart | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.CNC_PLC_317-2DP.Programs.Chan1.A_NCStart |

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|----------|----------|--------|---------|------|--------------------------------------|
| numTools | UInt16 | OK | R | 30 | CNC 840D.CncToolList.Tools1.numTools |

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|------------------|----------|--------|---------|------|---------------------------------------|
| TOOL_CHANGE_TIME | Double | OK | R | 0 | CNC 840D.MachineData.TOOL_CHANGE_TIME |

WinAC_RTX / CNC-SPS-Variable (DB20) – OPC-Tags

The screenshot shows the configuration of OPC tags for WinAC_RTX / CNC-SPS-Variable (DB20). The 'Name' column lists variables like A_AUTO_PLC, A_FD_OR_PLC, A_NCStart_PLC, NCStart_Status, NCStart_TimeStamp_Client, and STATS_PLC.

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|--------------------------|----------|--------|---------|----------------------|--|
| A_AUTO_PLC | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_AUTO_PLC |
| A_FD_OR_PLC | Byte | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_FD_OR_PLC |
| A_NCStart_PLC | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_NCStart_PLC |
| NCStart_Status | UInt32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.NCStart_Status |
| NCStart_TimeStamp_Client | DateTime | OK | RW | 0001-01-01T00:00:00Z | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.NCStart_TimeStamp_Client |
| STATS_PLC | Int32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.STATS_PLC |

WinAC_RTX / CNC-Variable (DB10) – OPC-Tags

The screenshot shows the configuration of OPC tags for WinAC_RTX / CNC-Variable (DB10). The 'Name' column lists variables like ActOverride_CNC, ActOverride_Status, ActOverride_TimeStamp, ActProgramName_CNC, TOOL_CHANGE_TIME_CNC, and numTools_CNC.

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|-----------------------|----------|--------|---------|----------------------|---|
| ActOverride_CNC | Float | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_CNC |
| ActOverride_Status | UInt32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_Status |
| ActOverride_TimeStamp | DateTime | OK | RW | 0001-01-01T00:00:00Z | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_TimeStamp |
| ActProgramName_CNC | String | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActProgramName_CNC |
| TOOL_CHANGE_TIME_CNC | Float | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.TOOL_CHANGE_TIME_CNC |
| numTools_CNC | UInt16 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.numTools_CNC |

WinAC_RTX / Variable_OUT (DB30) – OPC-Tags

The screenshot shows the configuration of OPC tags for WinAC_RTX / Variable_OUT (DB30). The 'Name' column lists variables like A_AUTO_Client, A_FD_OR_Client, A_NCStart_Client, ActOverride_Client, ActOverride_Status, ActOverride_TimeStamp, ActProgramName_Client, NCStart_Status, NCStart_TimeStamp_Client, STATS_Client, TOOL_CHANGE_TIME_Client, and numTools_Client.

| Name | Datentyp | Status | Zugriff | Wert | Nodename |
|--------------------------|----------|--------|---------|----------------------|--|
| A_AUTO_Client | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.A_AUTO_Client |
| A_FD_OR_Client | Byte | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.A_FD_OR_Client |
| A_NCStart_Client | Boolean | OK | RW | false | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.A_NCStart_Client |
| ActOverride_Client | Float | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActOverride_Client |
| ActOverride_Status | UInt32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActOverride_Status |
| ActOverride_TimeStamp | DateTime | OK | RW | 0001-01-01T00:00:00Z | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActOverride_TimeStamp |
| ActProgramName_Client | String | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActProgramName_Client |
| NCStart_Status | UInt32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.NCStart_Status |
| NCStart_TimeStamp_Client | DateTime | OK | RW | 0001-01-01T00:00:00Z | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.NCStart_TimeStamp_Client |
| STATS_Client | Int32 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.STATS_Client |
| TOOL_CHANGE_TIME_Client | Float | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.TOOL_CHANGE_TIME_Client |
| numTools_Client | UInt16 | OK | RW | 0 | IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.numTools_Client |

1.9 UaExpert – Data Access View

Besteht die Verbindung vom IBH Link UA zur SINUMERIK CNC 840D (**NCU**) und die in der CNC integrierten SPS (**CNC-PLC-300**), werden im **UaExpert** – Programmfenster unter **Address Space** Informationen (Status etc.) über die OPC-Tags angezeigt.

Mit Drag & Drop können die Variablen (OPC-Tags) in das Fenster **Data Access View** zur Statusanzeige gezogen werden.

CNC_PLC_317-2DP – Data Access View

Data Access View

| # | Server | Node Id | Display Name | Value | Datatype | Source Timestamp | Server Timestamp | Statuscode |
|---|---------------------|--|--------------|-------|----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.CNC PLC 317-2DP.Programs.BAG_10A_AUTO | A_AUTO | false | Boolean | 18:46:21.547 | 18:46:21.933 | Good |
| 2 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.CNC PLC 317-2DP.Programs.Chan1.A_FD_OR | A_FD_OR | 0 | Byte | 18:46:25.577 | 18:46:26.186 | Good |
| 3 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.CNC PLC 317-2DP.Programs.Chan1.A_NCStart | A_NCStart | true | Boolean | 18:46:27.547 | 18:46:27.686 | Good |
| 4 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.CNC PLC 317-2DP.Programs.SPL_10.STATS | STATSI | 0 | Int32 | 18:46:30.548 | 18:46:30.937 | Good |

Data Access View

| # | Display Name | Value | Datatype | Source Timestamp | Server Timestamp | Statuscode |
|---|--------------|-------|----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | A_AUTO | false | Boolean | 18:46:21.547 | 18:46:21.933 | Good |
| 2 | A_FD_OR | 0 | Byte | 18:46:25.577 | 18:46:26.186 | Good |
| 3 | A_NCStart | true | Boolean | 18:46:27.547 | 18:46:27.686 | Good |
| 4 | STATSI | 0 | Int32 | 18:46:30.548 | 18:46:30.937 | Good |

CNC-840D-SL – Data Access View

Data Access View

| # | Server | Node Id | Display Name | Value | Datatype | Source Timestamp | Server Timestamp | Statuscode |
|---|---------------------|--|------------------|--------|----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS12String CNC 840D.CncChannellList.CHAN1.ActOverride | ActOverride | 100 | Double | 18:48:07.554 | 18:48:07.976 | Good |
| 2 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS12String CNC 840D.CncChannellList.CHAN1.ActProgramName | ActProgramName | N_MPF0 | String | 18:48:23.632 | 18:48:24.486 | Good |
| 3 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS12String CNC 840D.CncToolList.Tools1.numTools | numTools | 30 | UInt16 | 18:49:17.772 | 18:49:18.507 | Good |
| 4 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS12String CNC 840D.MachineData.TOOL_CHANGE_TIME | TOOL_CHANGE_TIME | 0 | Double | 18:49:26.561 | 18:49:26.763 | Good |

Data Access View

| # | Display Name | Value | Datatype | Source Timestamp | Server Timestamp | Statuscode |
|---|------------------|--------|----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | ActOverride | 100 | Double | 18:48:07.554 | 18:48:07.976 | Good |
| 2 | ActProgramName | N_MPF0 | String | 18:48:23.632 | 18:48:24.486 | Good |
| 3 | numTools | 30 | UInt16 | 18:49:17.772 | 18:49:18.507 | Good |
| 4 | TOOL_CHANGE_TIME | 0 | Double | 18:49:26.561 | 18:49:26.763 | Good |

WinAC_RTX CNC-Variable (DB 10) – Data Access View

| # | Server | Node Id | Display Name | Value | Datatype | Source Timestamp | Server Timestamp | Statuscode |
|---|---------------------|--|--------------|--------------------------|----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_AUTO_PL | A_AUTO_PL | false | Boolean | 18:37:57.887 | 18:37:57.990 | Good |
| 2 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_FD_OR_PL | A_FD_OR_PL | 0 | Byte | 18:38:00.067 | 18:38:00.491 | Good |
| 3 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.A_NCStart_PL | A_NCStart_PL | true | Boolean | 18:38:01.829 | 18:38:02.741 | Good |
| 4 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.NCStart_St | NCStart_St | 0 | UInt32 | 18:38:04.223 | 18:38:04.991 | Good |
| 5 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.NCStart_Ti | NCStart_Ti | 2022-07-17T16:36:55.459Z | DateTime | 18:38:06.981 | 18:38:06.991 | Good |
| 6 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-SPS-Variable.STATS_PL | STATS_PL | 0 | Int32 | 18:38:09.907 | 18:38:10.744 | Good |

WinAC_RTX CNC-SPS-Variable (DB 20) – Data Access View

| # | Server | Node Id | Display Name | Value | Datatype | Source Timestamp | Server Timestamp | Statuscode |
|---|---------------------|---|-----------------|--------------------------|----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_CNC | ActOverride_CNC | 100 | Float | 18:42:35.608 | 18:42:36.831 | Good |
| 2 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_St | ActOverride_St | 0 | UInt32 | 18:42:42.293 | 18:42:42.334 | Good |
| 3 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActOverride_Ti | ActOverride_Ti | 2022-07-17T16:36:56.459Z | DateTime | 18:42:43.712 | 18:42:44.084 | Good |
| 4 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.ActProgramNa | ActProgramNa | _N_MPFO | String | 18:42:45.310 | 18:42:46.084 | Good |
| 5 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.TOOL_CHANGE_T | TOOL_CHANGE_T | 0 | Float | 18:42:46.798 | 18:42:47.585 | Good |
| 6 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.CNC-Variable.numTools_CNC | numTools_CNC | 30 | UInt16 | 18:42:49.296 | 18:42:49.335 | Good |

WinAC_RTX Variable_OUT (DB 30) – Data Access View

Die Variablen (OPC-Tags) des Datenbausteins **Variable_OUT** (DB 30) stehen im zur Weiterverarbeitung in einem externen OPC UA Client zur Verfügung.

| # | Server | Node Id | Display Name |
|----|---------------------|---|------------------------|
| 1 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.A_AUTO_PL | A_AUTO_PL_Client |
| 2 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.A_FD_OR_PL | A_FD_OR_PL_Client |
| 3 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.A_NCStart_PL | A_NCStart_PL_Client |
| 4 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActOverride_CNC | ActOverride_CNC_Client |
| 5 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActOverride_St | ActOverride_St_Client |
| 6 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActOverride_Ti | ActOverride_Ti_Client |
| 7 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.ActProgramNa | ActProgramNa_Client |
| 8 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.NCStart_St | NCStart_St_Client |
| 9 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.NCStart_Ti | NCStart_Ti_Client |
| 10 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.STATS_PL | STATS_PL_Client |
| 11 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.TOOL_CHANGE_T | TOOL_CHANGE_T_Client |
| 12 | IBHLinkUA@ibhlinkua | NS4String IBH Link UA.WinAC_RTX.Programs.Variable_OUT.numTools_CNC | numTools_CNC_Client |