IBHsoftec

TTi
Trans-Tech International
Ingenieurbüro für Technologie Transfer
Dipl.-Ing. B. Peter Schulz-Heise

IBH Link UA

Inbetriebnahme

Quad-Core 64, Quad-Core 32, Single-Core 32
Handbuch

Version 6.0.1

IBHsoftec GmbH
Turmstr. 77
64760 Oberzent / Beerfelden
Tel.: +49 6068 3001
Fax: +49 6068 3074
info@ibhsoftec.com
www.ibhsoftec.com

TTi Ingenieurbüro für
Technologie Transfer
Dipl. Ing. B. Peter Schulz-Heise
Tel.: +49 6061 3382
Fax: +49 6061 71162
tti@ schulz-heise.com
www.schulz-heise.com

Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft® Corporation.
TeamViewer® ist ein eingetragenes Warenzeichen der TeamViewer AG, Göppingen.
AnyViz ist ein Produkt der Mirasoft GmbH & Co. KG, Neuendorf
Simatic® S5, Step® 5, Simatic® S7, Step® 7, S7-200®, S7-300®, S7-400®, S7-1200®; S7-1500® und GRAPH® 5 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens Aktiengesellschaft, Berlin und München.
Bildquelle: © Siemens AG 2001, Alle Rechte vorbehalten.
Produktnamen sind Warenzeichen ihrer Hersteller.

Inhalt

Inhalt I

1 IBH Link UA – Inbetriebnahme 1-1

1.1 Montage und Anschluss 1-1

Interface IBH Link UA Quad-/Single-Core 32 Bit (QC-32 / SC-32) 1-1
Interface IBH Link UA Quad Core 64 Bit (QC-64) 1-1
Spannungsversorgung IBH Link UA Quad Core 64 Bit 1-1
Spannungsversorgung IBH Link UA Quad-/Single-Core 32 Bit 1-1
Konfiguration der IP-Adressen (Voreinstellung) 1-1
IBH Link UA Single Core / quad-core / IBH Link UA Quad Core 64 Bit 1-2
Standard-Anmeldedaten 1-2
Standard IP-Adresskonfiguration (QC-32 / SC-32 / QC-64): 1-2

1.2 Browser-Fenster Anmelden 1-3

Angemeldet bleiben 1-3
Anmelden 1-3
Sprachauswahl 1-3
Anzeige OPC Server läuft 1-3
Anzeige IBH Link UA Version 1-3
Passwort ändern 1-4

1.3 Browser-Fenster Netzwerk 1-4

Einstellungen Managementebene (QC-32 / SC-32) 1-4
Einstellungen Managementebene (QC- 64) 1-4
Einstellungen Steuerungsebene (QC-32 / SC-32) 1-5
Einstellungen Steuerungsebene (QC-64) 1-5
Änderungen Managementebene / Steuerungsebene (QC-64 / QC-32 / SC-32) 1-5
Endpoint URL 1-6

1.4 Einstellungen Routen 1-6

1.5 Einstellungen 802.1x 1-6

1.6 Einstellungen OpenVPN 1-7

1.7 Einstellungen Nagios 1-7

1.8 Team Viewer IoT aktivieren 1-8

Assignment token einfügen 1-9
Portweiterleitung konfigurieren 1-9
Ethernet Bereiche: 1-10

1.8.1 MQTT-Einstellungen 1-10
1.8.2 Rsync-Einstellungen 1-10

1.9 Browser-Fenster Sicherheit 1-11

Sicherheit 1-11
Reverse Connection 1-12
Redundante Server (nur Modus HOT unterstütze) 1-12
Hot-Failover-Modus 1-13

Integrierte Client Sicherheit 1-13
Download 1-13
Firewall 1-14
Webkonfiguration 1-14
1.10 Browser-Fenster Zertifikate 1-14
1.11 Browser-Fenster GDS 1-15
1.12 Browser-Fenster Uhrzeit 1-15
1.13 Browser-Fenster System 1-16
1.13.1 Geräteinformationen 1-16
1.13.2 Sichern und Wiederherstellen der Einstellungen 1-17
Konfiguration Sichern 1-17
Konfiguration Wiederherstellen 1-17
1.13.3 Firmware Update 1-17
Gespeicherte Firmwaredatei auswählen 1-18
IBH Link UA neu starten 1-19
1.13.4 Variablenformat 1-19
Klassisch: 1-20
Kompakt: 1-20
S7-1500 Kompatibel: 1-20
Kompatibel 1-20
1.13.5 OPC UA Optionen 1-21
Strukturvariablen benutzen 1-21
Source Timestamp nur bei Änderung aktualisieren 1-21
Byte Arrays als ByteString anzeigen 1-21
S7-Verbindungen immer auf Steckplatz 2 umleiten 1-21
Nur einen S7 Frame zur SPS erlauben 1-21
Client Timeout [ms] 1-21
Datentypkonvertierung verbieten 1-21
Kompatible Alarme verwenden 1-21
1.14 Browser-Fenster Benutzer 1-21
1.15 Browser-Fenster Siemens Slots 1-22
Lade OPC Editor Projekt 1-22
Speichere OPC Editor Projekt 1-22
SoftSPS einfügen 1-22
SINUMERIK einfügen 1-23
Über MPI/Profibus Gateway verbinden 1-23
SINUMERIK Modell auslesen 1-23
NC-VAR Datei importieren 1-24
SINUMERIK ändern 1-24
Speichere OPC Editor Projekt 1-24
1.16 Browser-Fenster Historie 1-24
History Variablen 1-25
Remanente Historie 1-25
History Variablen-Liste als XML-Datei 1-25
1.17 Browser-Fenster OPC Client 1-25
Lese-Variablen festlegen 1-26
Verbinde mit Variable 1-26

1.18 Browser-Fenster Diagnose 1-27
Steuerungsdiagnose 1-27
Verbundene Clients 1-27
Clientdiagnose 1-28
Netzwerkdiagnose 1-28
Systemereignisse 1-29
1.19 Browser-Fenster MQTT 1-29
1.20 Browser-Fenster Variablen 1-30
1.21 Browser-Fenster Nodeset 1-30
1.22 Browser-Fenster SoftSPS 1-31
1.23 Browser-Fenster Modbus 1-31
1.24 Browser-Fenster Mitsubishi 1-32
Mitsubishi Steuerungen 1-32
Mitsubishi Roboter 1-33
1.25 Browser-Fenster S7-1200/1500 1-33
1.26 Browser-Fenster Rockwell 1-34
1.27 Browser-Fenster MicroSD 1-34
1.27.1 Docker Container 1-36
Docker Container Aktivieren 1-36
1.28 IBH Link UA auf die Werkseinstellungen setzen 1-37
Reset-Taster Hardware-Revisionen HW3 Quad-Core 64 1-37
Reset-Taster Hardware-Revisionen HW2 SC und HW2 SQ 1-37
Reset-Taster Hardware-Revisionen HW1 1-37
Reset Durchführung 1-37
1.29 Wiki öffnen 1-38
Geöffnete WIKI – Internetseite 1-38

1 IBH Link UA – Inbetriebnahme

1.1 Montage und Anschluss

Der **IBH Link UA Quad Core 64 Bit,** der **IBH Link UA Quad Core 32 Bit** sowie der **IBH Link UA Singel Core 32 Bit** sind für die Hutschienenmontage ausgelegt:



Alle IBH Link UA haben zwei (2) durch eine Firewall getrennte Interfaces, die für den Datenaustausch in der Managementebene bzw. in der Steuerungsebene ausgelegt sind.

Interface IBH Link UA Quad-/Single-Core 32 Bit (QC-32 / SC-32)

Die Managementebene hat einen Ethernet-Port (10 / 100 MBit/s). Das Interface der Steuerungsebene besteht aus einem 3 Port Switch (10 / 100 MBit/s).

Interface IBH Link UA Quad Core 64 Bit (QC-64)

Steuerungsebene und Managementebene des haben jeweils einen Ethernet-Port (10/100/1000 MBit/s). Zusätzlich sind ein USB-Port und ein Slot für eine Micro SD-Karte vorhanden.

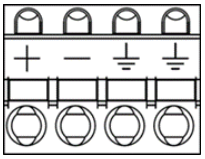
Spannungsversorgung IBH Link UA Quad Core 64 Bit



Die Spannungsversorgung erfolgt über den im Lieferumfang enthaltenen Stecker.

Spannungsversorgung: **24VDC / 0,2A**

Spannungsversorgung IBH Link UA Quad-/Single-Core 32 Bit



Die Spannungsversorgung erfolgt über den im Lieferumfang enthaltenen Stecker.

Spannungsversorgung: **24VDC / 0,2A**

VORSICHT!

Für den Betrieb des IBH Link UA ist eine Versorgungsspannung von 12V bis 36V zu verwenden. Eine höhere Spannung ist nicht zulässig und kann das Gerät zerstören.

Konfiguration der IP-Adressen (Voreinstellung)

Diese Informationen sind auf der Seite des IBH Link UA gedruckt.

Die Administrationsoberfläche kann im Auslieferungszustand mit einem aktuellen Webbrowser über die Ethernet Anschlüsse 2 (QC-32 / SC-32 bis 4) über die IP-Adresse **192.168.1.14** erreicht werden.

Über den Ethernet Anschluss 1 kann die Administrationsoberfläche nur bei vorhandenem DHCP-Server –, der die IP-Adresse vergibt und vorhandenen ***DNS-Server*** –, der den Namen auflöst, durch Angabe des Gerätenamens (Hostname) http://**ibhlinkua_<Seriennummer>** (z.B. http://**ibhlinkua_001037**) erreicht werden.
Es werden keine zusätzlichen Anwendungen oder Treiber benötigt.

IBH Link UA Single Core / quad-core



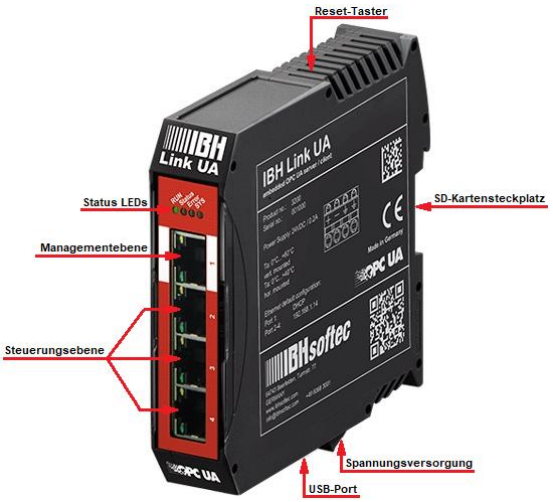
IBH Link UA Quad Core 64 Bit



Standard-Anmeldedaten

User name: admin Passwort: admin

IBH Link UA Single Core / quad-core



IBH Link UA Quad Core 64 Bit



Standard IP-Adresskonfiguration (QC-32 / SC-32 / QC-64):

Ebene	Port	Adresse
Managementebene	Port 1	Hostname: **ibhlinkua_<Seriennummer>**
Steuerungsebene	Port 2 (3 und 4)	**192.168.1.14**

Anmerkung:

Im Auslieferungszustand des IBH Link UA ist der Zugriff auf die Konfiguration mit einem Internetbrowser (FireFox, Microsoft Edge, Internet Explorer, etc.), wie folgt möglich:

Über die Managementebene (Port 1) mit dem Hostnamen, wenn der Port an ein Netzwerk mit DHCP-Server angeschlossen ist.

Über die Ports der Steuerungsebene nur möglich, wenn das angeschlossene Netzwerk die Sub-Adresse 192.168.1.nn hat.

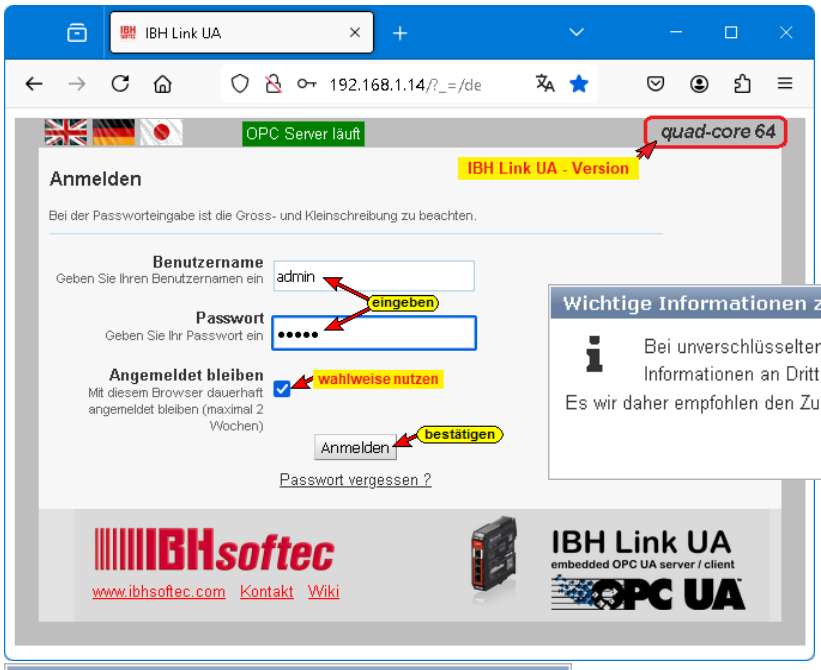
Ansonsten muss dem angeschlossenen PC eine feste IP-Adresse aus dem Sub-Netz 192.168.1.nn (z.B. 192.168.1.10) vorgegeben werden.

1.2 Browser-Fenster Anmelden

Angemeldet bleiben

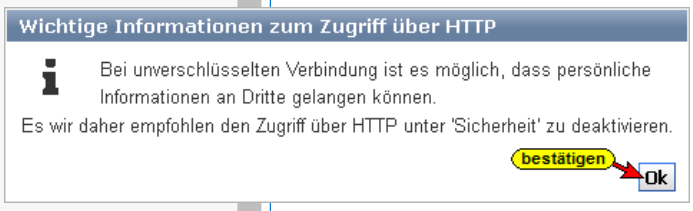
Ist diese Anmeldung markiert wird bei erneutem, gleichen Browserfensteraufruf kein Benutzername und Passwort verlangt. Diese Einstellung bleibt bis zu zwei Wochen bestehen.

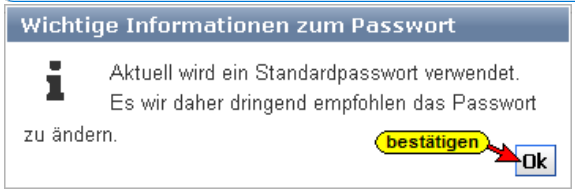




Anmelden

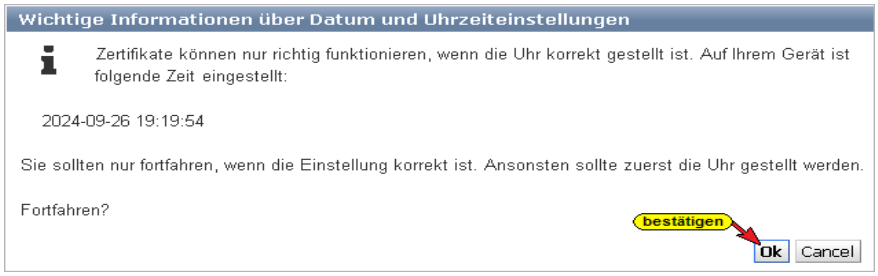
Mit Anklicken von ***Anmelden*** werden folgende Sicherheitsmeldungen nacheinander angezeigt.





Nach den Bestätigungen der Sicherheitsmeldungen wird eine Information über die Uhrzeiteinstellung geöffnet.

Es ist wichtig, dass die Zeit korrekt eingestellt ist, da sonst jeder OPC UA Datentransfer und dadurch auch Firmwareupdates nicht ausgeführt werden können.



Sprachauswahl



Im Browser-Fenster stehen als Sprache Englisch, Deutsch und Japanisch zur Verfügung.

Anzeige OPC Server läuft

Es ist eine Anzeige vorhanden, die über die Aktivitäten des OPC Servers Auskunft gibt.



Anzeige IBH Link UA Version

Der IBH link UA ist in drei Leistungsstufen verfügbar:

Single-Core 32 Bit – der im IBH Link UA eingesetzte Prozessor (imx6) ist ein single core Prozessor mit 32 Bit. Mögliche Ethernet-Übertragungsraten (10 / 100 MBit/s). (Seriennummern 010000 – 019999). Ältere IBH Link UAs mit single core Prozessoren haben keine Leistungsstufenanzeige. (Seriennummern 000000 – 001999).



Quad-Core 32 Bit – der im IBH Link UA eingesetzte Prozessor (imx6) ist ein quad core Prozessor mit 32 Bit (Seriennummern 5000 – 9999). Diese IBH Link UAs haben eine höhere Prozessorleistung. Mögliche Ethernet-Übertragungs-raten (10 / 100 MBit/s).



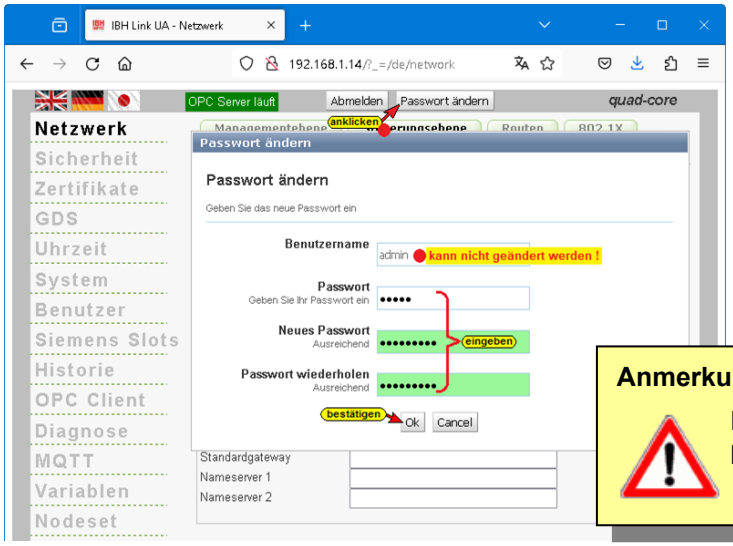
Quad-Core 64 Bit – der im IBH Link UA eingesetzte Prozessor (imx8) ist ein quad core Prozessor mit 64 Bit (Seriennummern 030000 – 039999). Diese IBH Link UA haben eine erheblich höhere Prozessorleistung und mögliche Ethernet-Übertragungsraten von (10 / 100 / 1000 MBit/s).

quad-core 64

Passwort ändern

Aus Sicherheitsgründen sollte das Passwort geändert werden. Der Benutzername kann ebenfalls geändert werden. Im geöffneten Browser Fenster: Managementebene / Steuerungsebene Button ***Passwort*** ändern anklicken.

Geöffnetes Dialogfeld Passwort ändern



Hat das Passwort nicht eine ausreichende Länge bzw. wurden nicht genügend verschiedene Zeichen (A – Z; 0 – 9; Sonderzeichen) eingegeben, ist der Hintergrund rot.



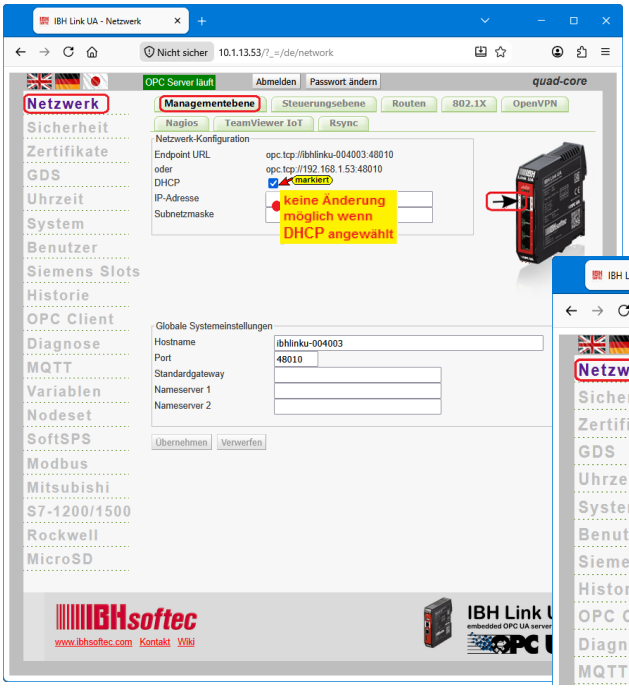
Aus Sicherheitsgründen muss das Passwort eine Länge von 12 bzw. 16 Zeichen haben.

Anmerkung:

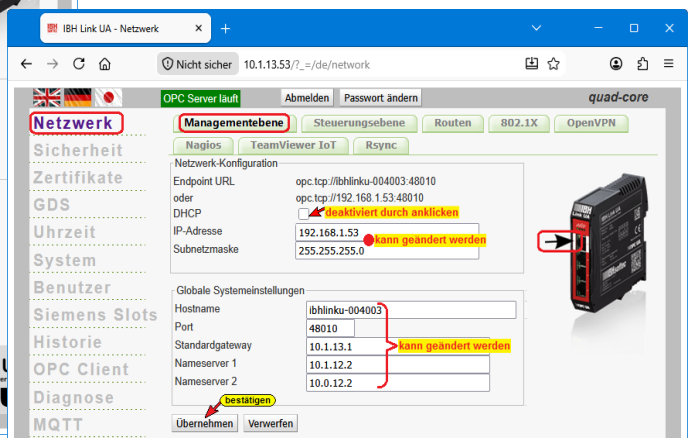
Der Benutzername zum Browserzugang kann nicht geändert werden.

1.3 Browser-Fenster Netzwerk

Einstellungen Managementebene (QC-32 / SC-32)

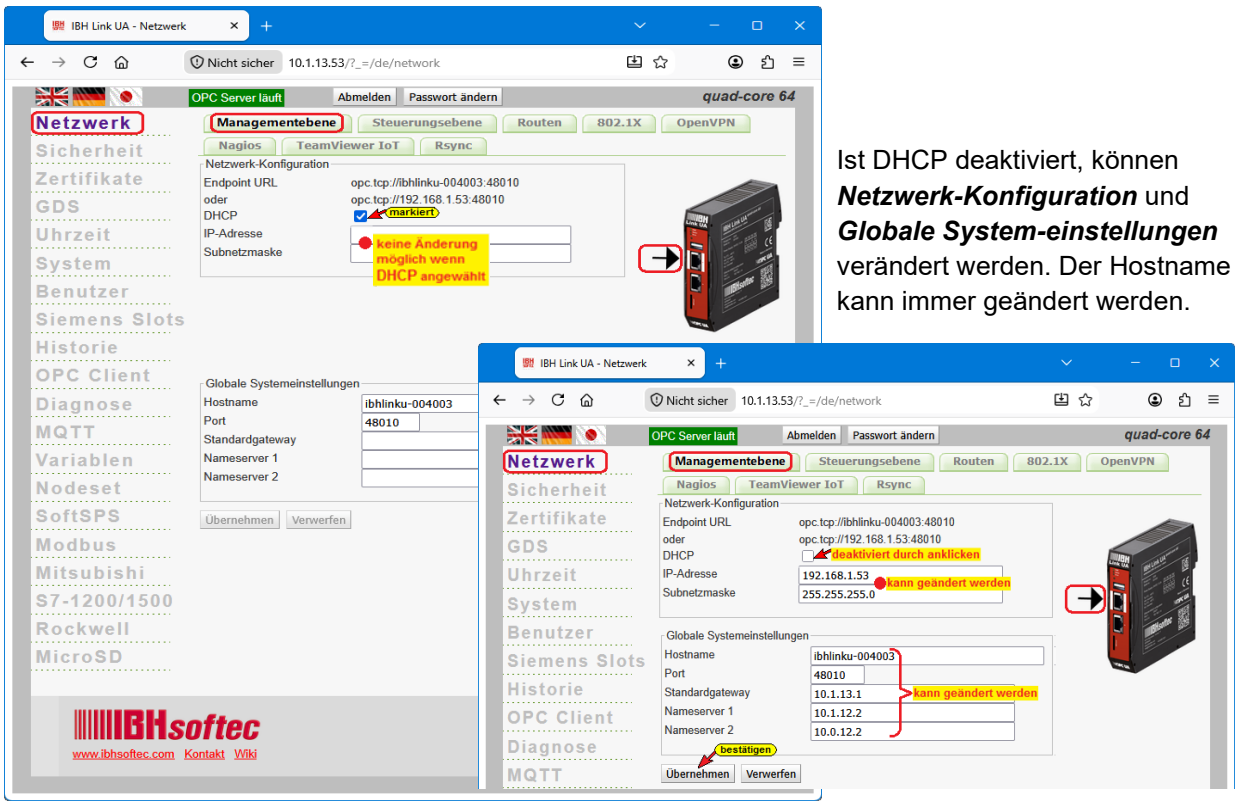


Hier können Anpassungen der Netzwerk-Konfiguration für Port 1 und ***Globale Systemeinstellungen*** vorgenommen werden.
Ist DHCP deaktiviert, können ***Netzwerk-Konfiguration*** und ***Globale System-einstellungen*** verändert werden. Der Hostname kann immer geändert werden.



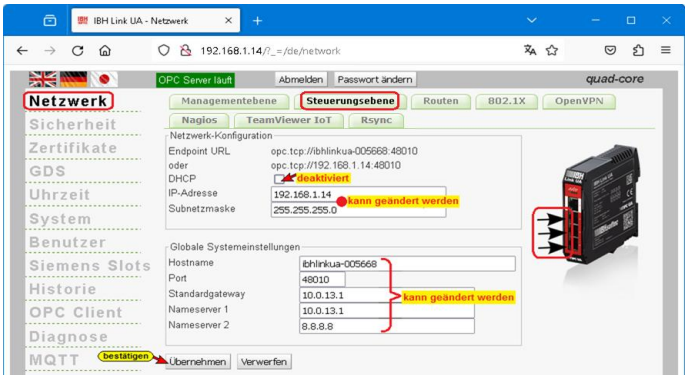
Einstellungen Managementebene (QC- 64)

Hier können Anpassungen der Netzwerk-Konfiguration für Port 1 und ***Globale Systemeinstellungen*** vorgenommen werden. Ist DHCP deaktiviert, können ***Netzwerk-Konfiguration*** und ***Globale System-einstellungen*** verändert werden. Der Hostname kann immer geändert werden.



Ist DHCP deaktiviert, können ***Netzwerk-Konfiguration*** und ***Globale System-einstellungen*** verändert werden. Der Hostname kann immer geändert werden.

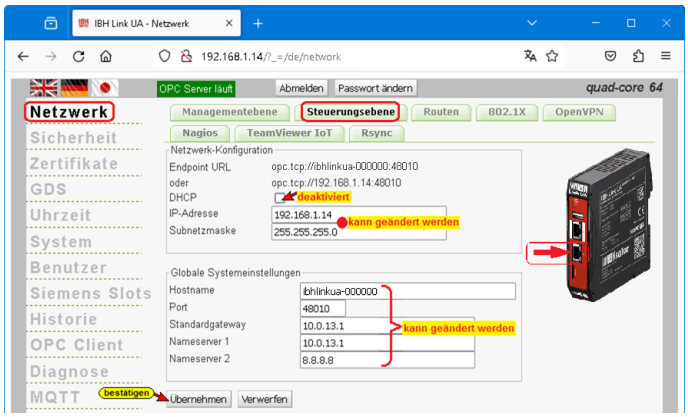
Einstellungen Steuerungsebene (QC-32 / SC-32)



Hier können Anpassungen der Netzwerk-Konfiguration für die Ports 2 bis Port 4 (Steuerungsebene) und Globale Systemeinstellungen vorgenommen werden.

Ist DHCP deaktiviert, können ***Netzwerk-Konfiguration*** und ***Globale Systemeinstellungen*** verändert werden. Der Hostname kann immer geändert werden.

Einstellungen Steuerungsebene (QC-64)

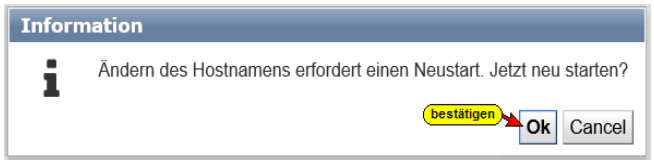


Hier können Anpassungen der Netzwerk-Konfiguration für den Port 2 (Steuerungsebene) und Globale Systemeinstellungen vorgenommen werden.

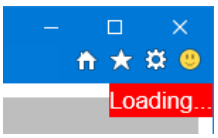
Ist DHCP deaktiviert, können ***Netzwerk-Konfiguration*** und ***Globale Systemeinstellungen*** verändert werden. Der Hostname kann immer geändert werden.

Änderungen Managementebene / Steuerungsebene (QC-64 / QC-32 / SC-32)

Im geöffneten Browser Fenster: Managementebene / Steuerungsebene Button ***Übernehmen*** anklicken. Wurden Änderungen in der Managementebene bzw. in der Steuerungsebene vorgenommen, sind diese jeweils einzeln zu übernehmen.



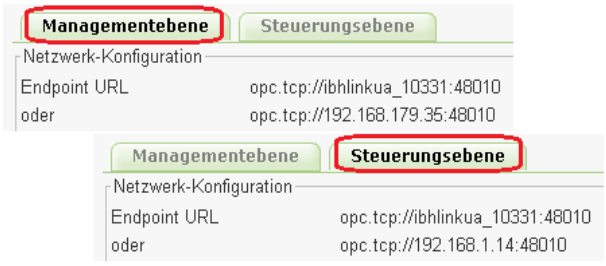
Das Übertragen der geänderten Einstellungen wird in der rechten oberen Ecke des Browser-Fensters angezeigt. Da die Änderungen einen Neustart des IBH Link UA erfordern, wird eine entsprechende Information angezeigt.



Anmerkung:

Die ***Managementebene*** muss eine andere Subnetz-Adresse als die Sub-Netz-Adresse der ***Steuerungsebene*** haben, damit eindeutig ist, welche Verbindung über welches Ethernet-Interface aufgebaut werden muss.

Endpoint URL

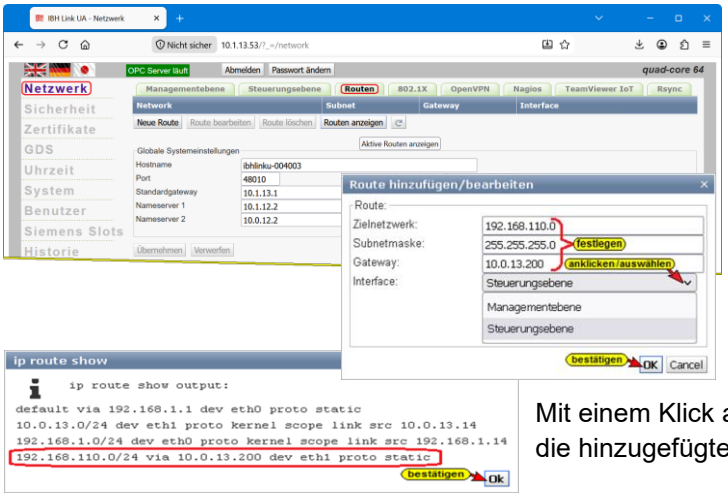


In der Managementebene und in der Steuerungsebene ist die ***Endpoint URL*** angezeigt. Die ***Endpoint URL*** wird vom IBH Link UA aufgrund der Einstellungen erzeugt. Die ***Endpoint URL*** besteht aus Protokoll://hostname:port.

Diese **Endpoint URL** wird zur Einstellung eines ***OPC UA Clients*** benötigt.

Über diese ***Endpoint URL*** können Clients die Konfiguration des Servers erfahren – zum Beispiel bezüglich genutzter Sicherheitsoptionen.

1.4 Einstellungen Routen



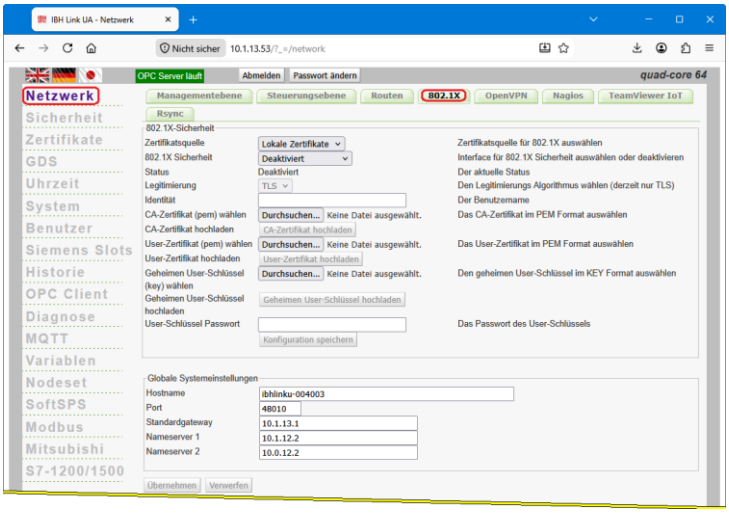
Der IBH Link UA ermöglicht es eine Route zu einem Gerät in einem anderen Subnetz zu erstellen, die Route zu ändern, zu löschen und anzuzeigen.



Mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Neue Route*** wird das Dialogfeld zum hinzufügen bzw. zum Ändern der Route geöffnet.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Routen anzeigen*** wird die hinzugefügte Route angezeigt.

1.5 Einstellungen 802.1x



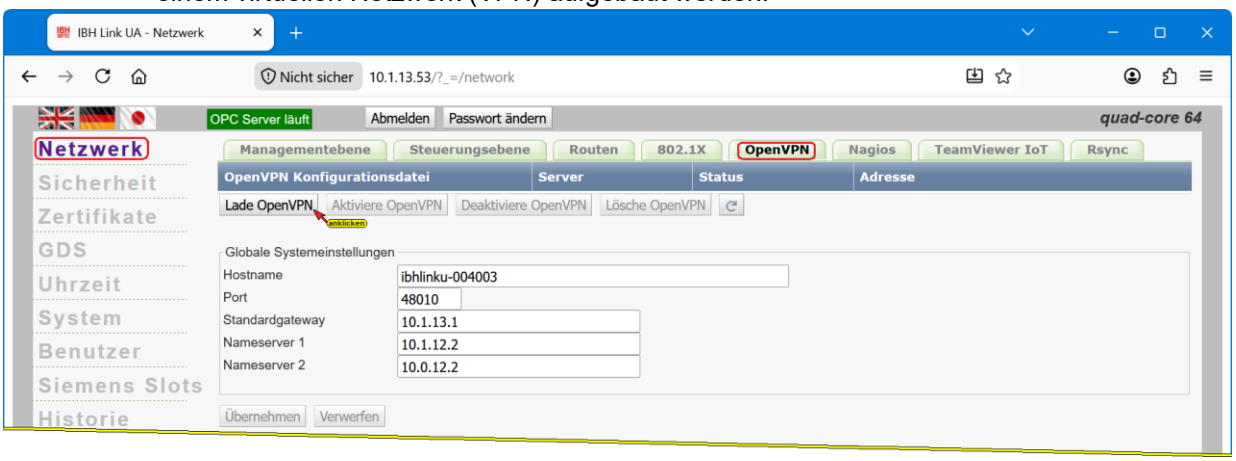
Der IBH Link UA stellt IEEE 802.1X für die Authentifizierung und Autorisierung in IEEE-802-Netzen zur Verfügung. Die aktivierten Einstellungen im Fenster 802.1X können den Netzwerkverbindungen der Steuerungsebene oder der Managementebene zugeordnet werden.



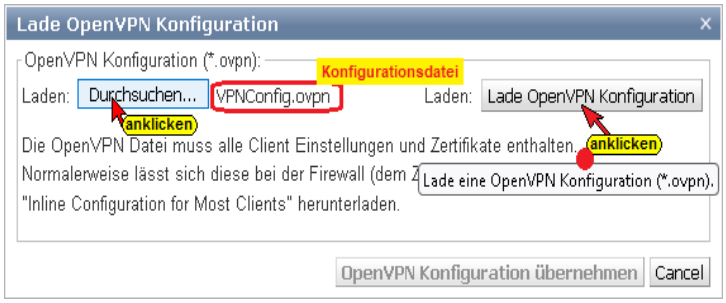
Die Konfiguration der IEEE 802.1X Sicherheitseinstellungen kann gespeichert werden.

1.6 Einstellungen OpenVPN

OpenVPN ist ein VPN-Client. Mit OpenVPN kann eine verschlüsselte SSL-Verbindung zu einem virtuellen Netzwerk (VPN) aufgebaut werden.



OpenVPN erfordert eine Konfigurationsdatei und Schlüssel- / Zertifikatdatei.





Mit Anklicken von ***Load OpenVPN…*** wir das Dialogfeld ***Load OpenVPN Konfiguration*** geöffnet.



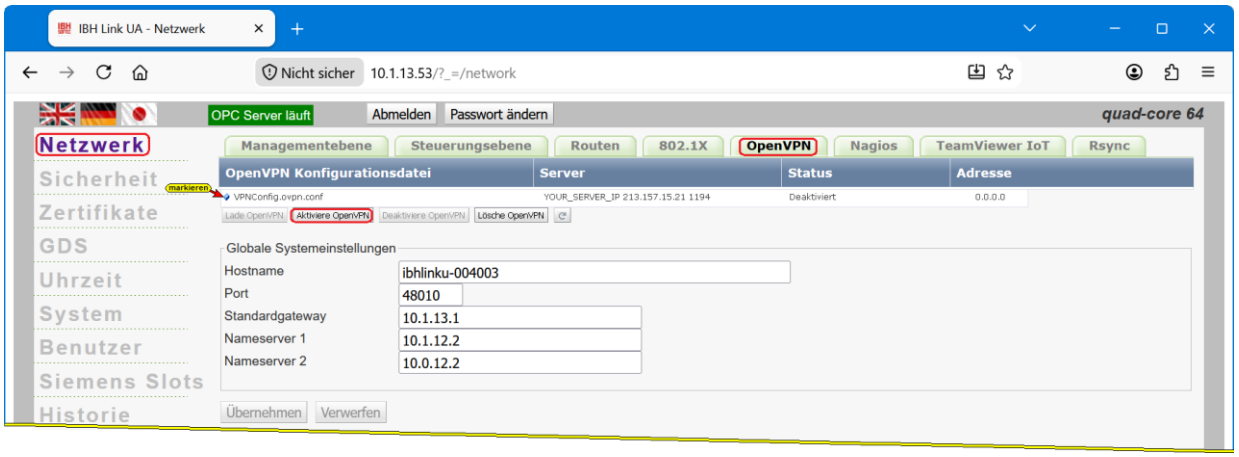
Über die Schaltfläche ***Durchsuchen…*** wird die Konfigurationsdatei mit den Client Einstellungen und den Zertifikaten ausgewählt und über die Schaltfläche ***Lade OpenVPN Konfiguration*** geladen.



Mit Anklicken von ***Eine OpenVPN Konfiguration übernehmen*** wird das Dialogfeld ***Load OpenVPN*** geschlossen.

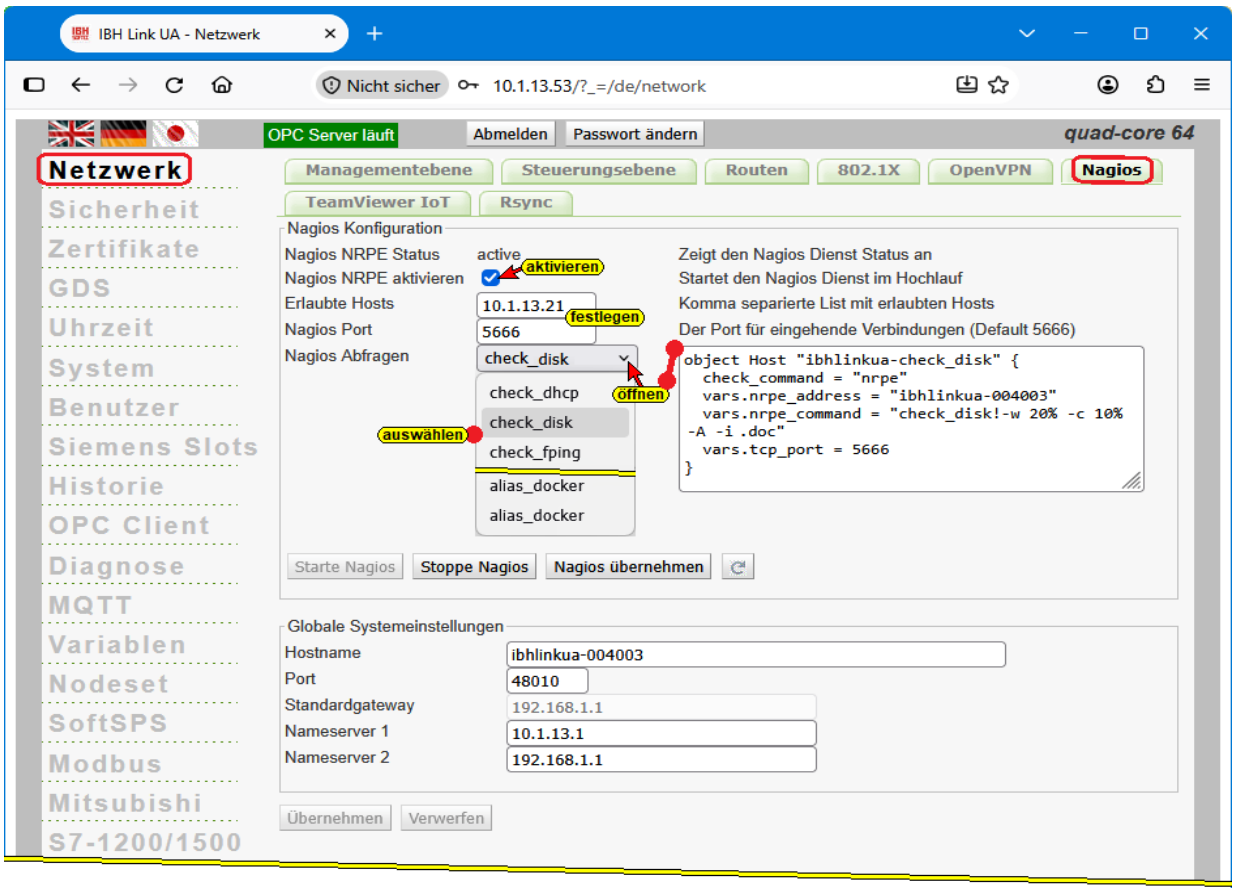
Informationen der Konfigurationsdatei werden angezeigt.

Mit Anklicken von ***Activate OpenVPN*** wird die virtuelle Netzwerkverbindung (VPN) aktiviert und mit Übernehmen werden die Einstellungen in den IBH Link UA geladen.



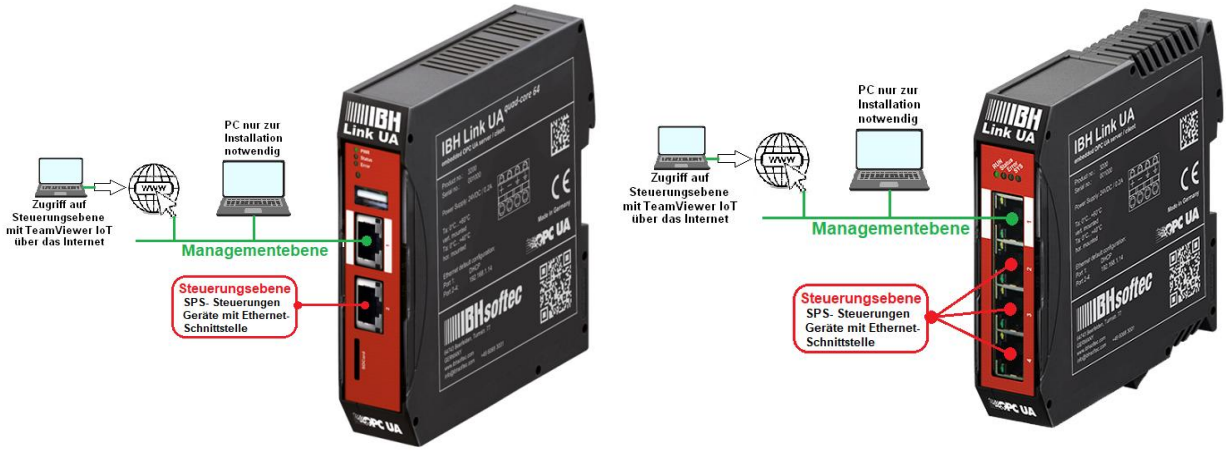
1.7 Einstellungen Nagios

Nagios (nur IBH Link UA QC) wird genutzt um die „lokale" Ressourcen (wie CPU-Auslastung, Speichernutzung usw.) auf dem IBH Link UA zu überwachen.



Hierzu ist eine entsprechende Überwachungs-/ Auswertungssoftware die ***Nagios*** versteht notwendig. Wird die Auswahlbox ***Nagios queries*** aufgeklappt, wird in der Anzeigebox ein Beispiel in ***Linux*** für die Auswertungssoftwareangezeigt. Im Feld ***Allow hosts*** ist die IP-Adresse unter der die Überwachungs-/ Auswertungssoftware erreichbar ist einzutragen.

1.8 Team Viewer IoT aktivieren

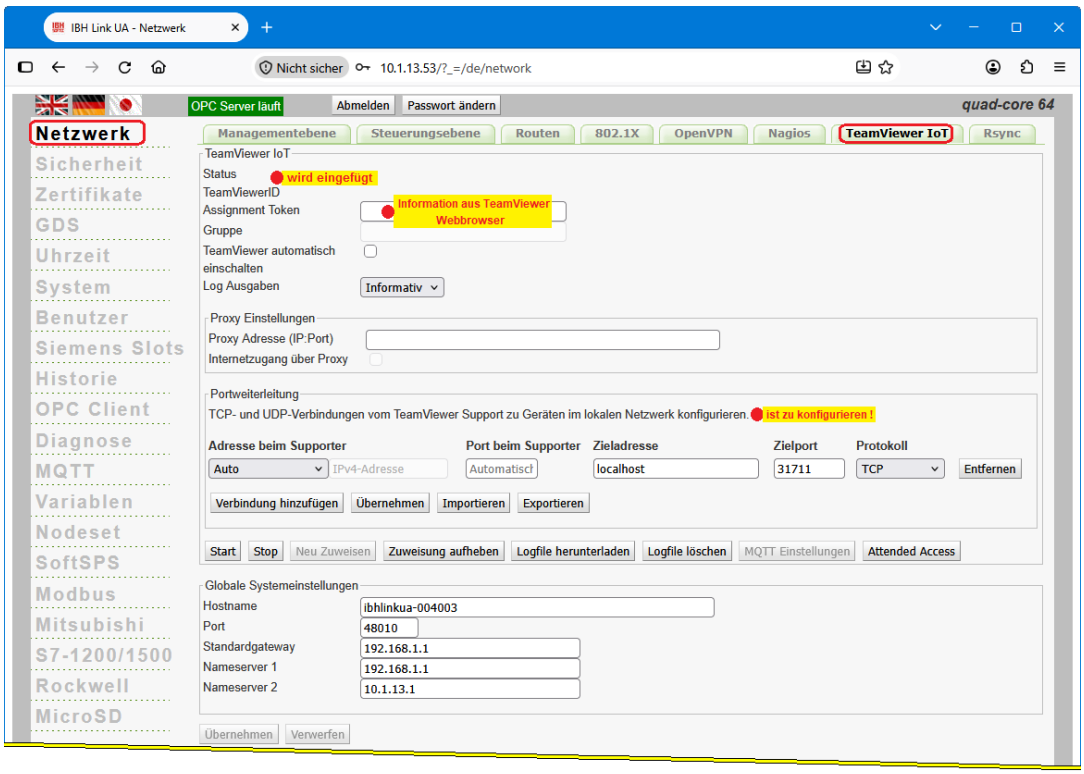


Im IBH Link UA ist ab der Firmware V 7.5 eine ***TeamViewer Software*** vorinstalliert. Hiermit wird die Möglichkeit geboten, immer und überall auf nahezu alle SPS-Anlagen und andere Geräte (PC), die in der Steuerungsebne angeschlossen sind und eine Ethernet-

Schnittstellen haben, zugreifen zu können. Komplexe Modemlösungen oder der Einsatz eines PCs vor Ort gehören der Vergangenheit an.

Um eine Verbindung über ***TeamViewer-IoT*** aufzubauen, muss das Ethernet-Subnetz der ***Managementebene*** Zugriff zum Internet haben.

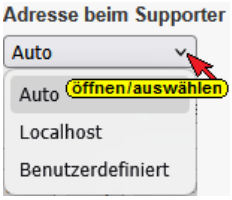
Der IBH Link UA verwaltet zwei durch Firewall getrennte IP-Netze mit jeweils eigener MAC-Adresse.



Assignment token einfügen

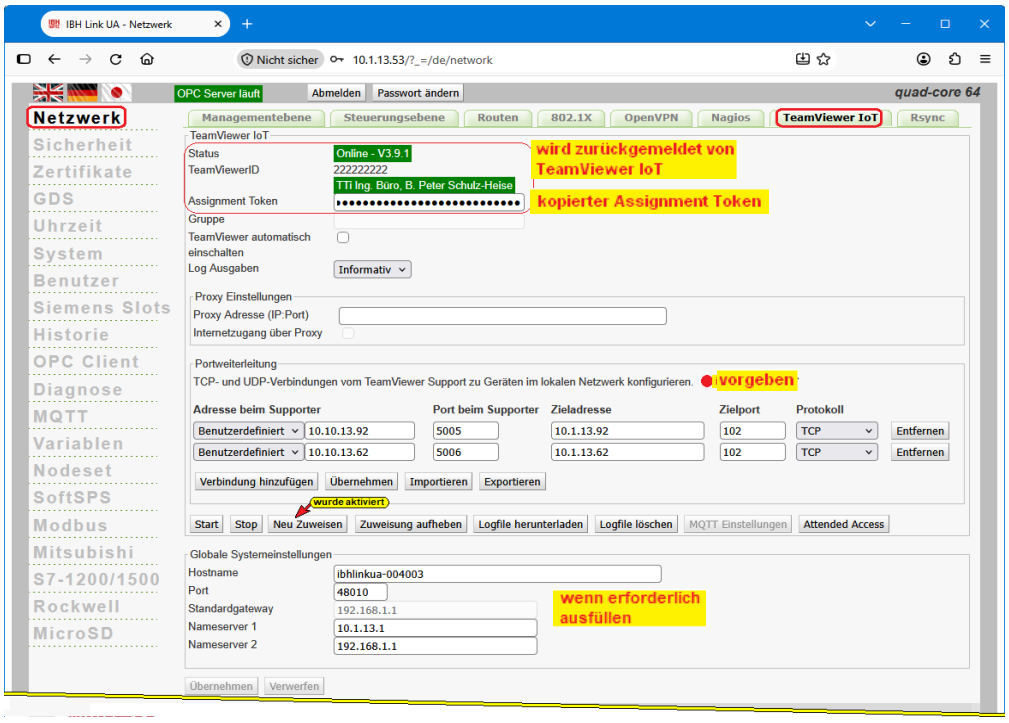
Der **Assignment token** ist im **IBH Link UA** Webbrowser-Fenster Netzwerk / TeamViewer IoT in das gleichnamige Feld zu kopieren. Der Gruppennamen ist nicht erforderlich. Team Viewer automatisch einschalten ist zu aktivieren.

Portweiterleitung konfigurieren



Die TCP- und UDP-Verbindungen vom TeamViewer Support zu Geräten im lokalen Netzwerk müssen konfigurieren werden. Mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Verbindung hinzufügen*** Verbindung hinzufügen werden die Einstellungen für eine weitere Verbindung geöffnet. Das Listenfeld ***Adresse beim Supporter*** ist aufklappbar.

Anklicken der ***Schaltfläche Neu Zuweisen*** öffnet das ***TeamViewer IoT End-User License Agreement***. TeamViewer ***Status*** und ***TeamViewerID*** werden eingefügt.

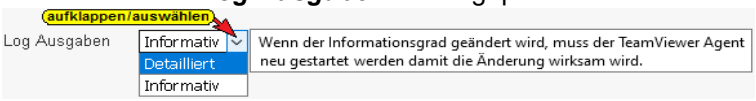


Ethernet Bereiche:

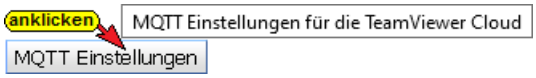
Ebene	Port	müssen in unterschiedlichen IP-Netzen sein
Managementebene	Port 1	
Steuerungsebene	QC-64 – Port 2 QC-32 / SC-32 – Port 2 – 4	

Wenn über einen Proxy auf das Internet zugegriffen werden muss, kann die Adresse in der Form ***Proxy:Port*** oder ***User:Password@Proxy:Port*** eingegeben werden. Der Proxy Zugriff zum Internet ist zu aktivieren.

Die ***Log Ausgabe*** kann angepasst werden.



1.8.1 MQTT-Einstellungen



Im Reiter TeamViewer IoT ist die Schaltfläche ***MQTT Einstellungen*** vorhanden. Durch Klicken auf die Schaltfläche wird das Dialogfeld Verbindung zur ***Teamviewer IoT-Cloud*** herstellen geöffnet.





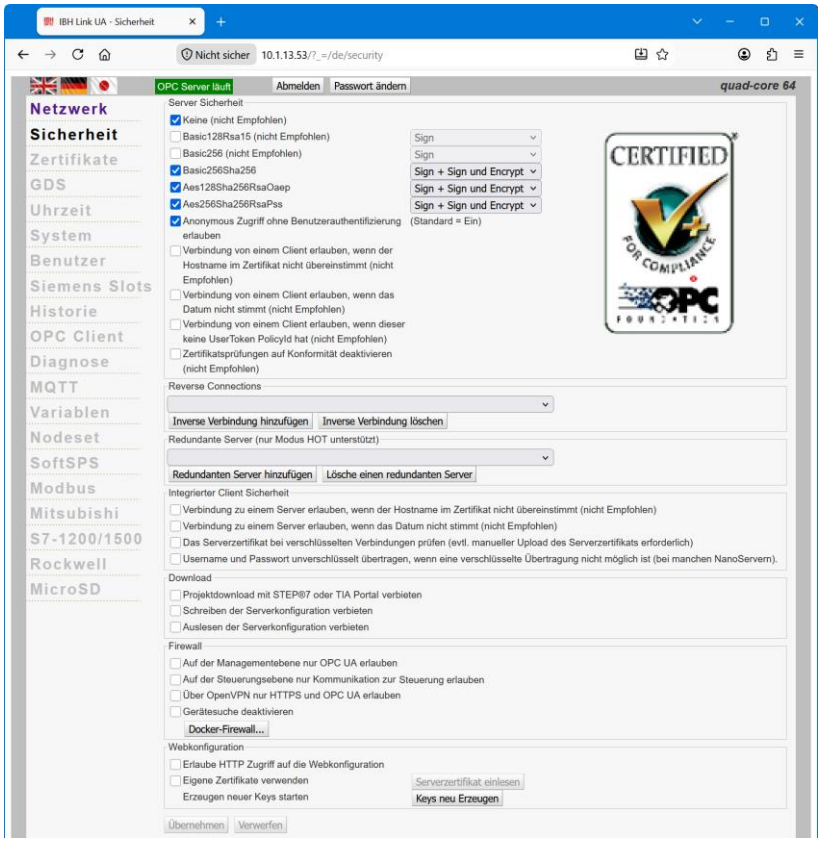
Handbuch mit Verbindungsbeispielen zum Einsatz von ***TeamViewer-IoT*** mit dem ***IBH Link UA Editor*** stehen auf der ***WIKI Internetseite*** von ***IBHsoftec*** zum Download bereit.

1.8.2 Rsync-Einstellungen



Rsync (kurz für „Remote Sync“) ist ein schnelles, vielseitiges und Open-Source-Kompandozeilen-Werkzeug zur Synchronisation und Sicherung von Dateien und Verzeichnissen zwischen zwei Orten. Diese Option kann nur mit dem IBH Link UA QC64 genutzt werden.

1.9 Browser-Fenster Sicherheit



Die Sicherheiten für eine Verbindung zwischen einem OPC UA Client und OPC UA Server (auch OPC UA Server / OPC UA Server) stehen in diesem Fenster zur Auswahl und können hier festgelegt werden. Hierbei wird auf den von der ***OPC Foundation*** definierten Mechanismen aufgesetzt.

OPC UA Security beinhaltet Authentifizierung und Autorisierung, Verschlüsselung und Datenintegrität durch Signieren. Damit kann die Steuerung vor dem unkontrollierten Zugriff über ein übergeordnetes System geschützt werden.

Im IBH Link UA Browser-Fenster ***Sicherheit*** werden die OPC UA Sicherheitsstufen zur Auswahl aufgelistet.

Der Client fragt über den ***SecureChannel*** die Sicherheitskonfiguration des Servers ab, um dann einen Kommunikationskanal einzurichten, bei dem die Sicherheit (Vertraulichkeit) und die Vollständigkeit (Integrität) der ausgetauschten Meldungen garantiert sind.

Hinweis:

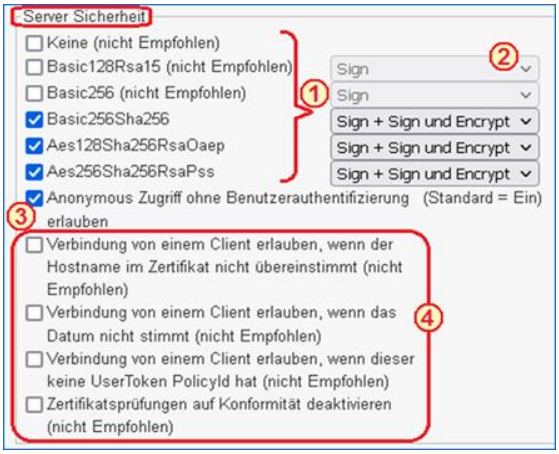
Wird eine Änderung im ***Browser-Fenster Sicherheit*** durchgeführt werden die ***Schaltflächen aktiviert***. Soll die Änderung übernommen werden, ist die Schaltfläche ***Übernehmen*** anzuklicken.



Anmerkung:

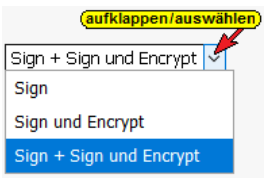
Verschlüsselte Nachrichten verhindern oder machen es zumindest sehr schwierig für nicht vertrauenswürdige Dritte, den Inhalt der Nachrichten, die zwischen dem OPC-Client und dem OPC-Server ausgetauscht werden, zu lesen.

Sicherheit



Bei der Verschlüsselung (Encrypt) gibt es verschiedene Level. Diese sind alle von der OPC UA Foundation spezifiziert.

① Ist eine Sicherheitsstufe für die Verbindung OPC UA Client / Server ausgewählt können zu dieser Stufe noch die Level ***Sign***, ***Sign und Encrypt*** sowie ***Sign + Sign und Encrypt*** hinzu gewählt werden.



② Durch ***Aufklappen und Auswählen*** wird die Sicherheitsstufe festgelegt.

Sign Die Nachrichten enthalten Sicherheitskennzeichen. Die Nachricht ist mit dem zugehörigen ***Private Key*** des ***Application Instance Certificate*** des OPC UA-Client signiert. Signierte Nachrichten können erkennen, ob eine empfangene Nachricht von einem nicht vertrauenswürdigen Dritten manipuliert wurden.

Sign und Encrypt Die Nachrichten enthalten Sicherheitskenn-zeichen und sind verschlüsselt. Die Nachricht ist zusätzlich noch mit dem ***Public Key*** des ***Application Instance Certificate*** des OPC-Servers verschlüsselt.

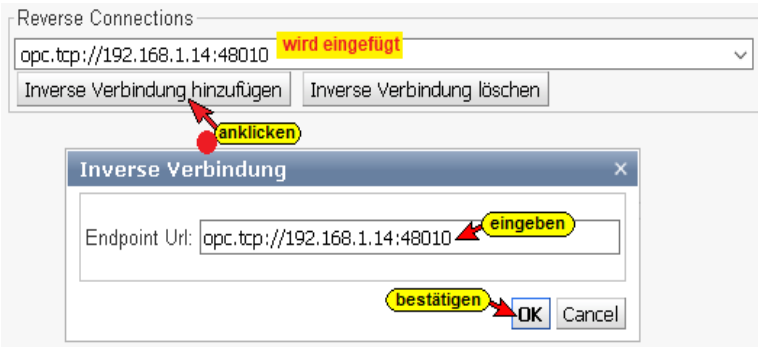
Sign + Sign und Encrypt Die Nachrichten enthalten die Sicherheitskennzeichen von **Sign** und zusätzlich die der **Sign und Encrypt** Festlegung.

③ Einen anonymen Zugriff, ohne Benutzerauthentifizierung, ist als Standard erlaubt und kann deaktiviert werden.

④ Es können Einstellungen vorgenommen werden, die OPC UA Client / Server Verbindungen zulassen, die die OPC UA Spezifikationen aus Sicherheitsgründen nicht empfiehlt. Das gleiche gilt für die Zertifikatsprüfung.
Es hat sich jedoch gezeigt, dass bei einigen Anwendungen dies Einstellungen unumgänglich sind um eine OPC UA Client / Server Verbindung aufzubauen.

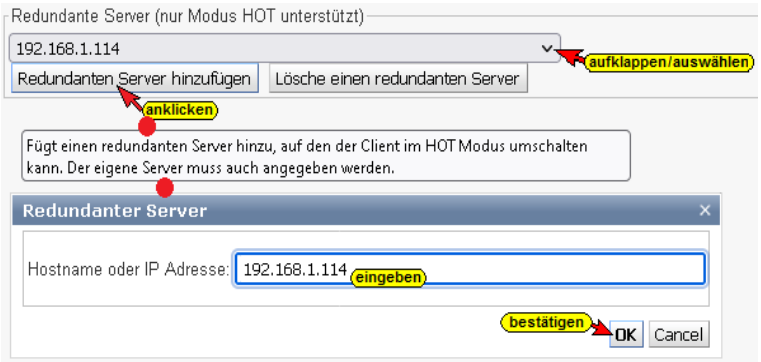
Reverse Connection

Anders als bei herkömmlichen Client-Server-Verbindungen, bei denen der Client die Connection mit dem Server herstellt, verbindet sich hier bei der ***Reverse Connection*** der Server aktiv mit dem Client.



Eine inverse Server-Verbindung kann eingerichtet werden, wenn sich der Server in einem besser geschützten Bereich hinter einer Firewall als der Client befindet. Hierzu ist die Endpoint URL des OPC UA Clients einzugeben. Dies erleichtert die Konfiguration der Firewall. Natürlich muss der Client eingehende Serververbindungen unterstützen.

Redundante Server (nur Modus HOT unterstütze)



Die Software im IBH Link UA – quad-core (64 Bit) bietet die Möglichkeit redundante OPC UA Server einzurichten. Von den von der OPC UA definiert ***ServerRedundanzen*** unterstützt der IBH Link UA den folgenden Modi:

- **Nicht transparente Redundanz, mit dem Untermodi Hot.**

Alle Server haben im redundanten Satz ihre eigenen ***Server-URLs*** und ***Endpunkt-URLs***. Jeder Server im redundanten Satz bietet eine Liste der anderen redundanten Server im Satz (Server-URI) mit dem Failover-Modus Hot. Mit dieser Funktion muss ein Client nur einen der Server kennen und kann die anderen verfügbaren Server anhand der Informationen im Serverobjekt finden (***Objekte*** → ***Server*** → ***ServerRedundanz***). Der Vorteil der nicht-transparenten Redundanz besteht darin, dass sie serverseitig einfach unterstützt werden kann. Der Nachteil ist, dass der Client etwas tun muss, um von der Redundanz zu profitieren. Die Implementierung generischer Unterstützung in einem Client kann jedoch ohne großen Aufwand unter Verwendung der vom Server bereitgestellten Informationen erfolgen.

Hot-Failover-Modus

Alle Server sind eingeschaltet und betriebsbereit. In Szenarien, in denen Server Daten von einem Downstream-Gerät wie einer SPS erfassen, sind ein oder mehrere Server parallel aktiv mit dem/den Downstream-Gerät(en) verbunden. Diese Server haben nur minimale Kenntnisse über die anderen Server in ihrer Gruppe und funktionieren unabhängig voneinander. Wenn ein Server ausfällt oder auf ein ernsthaftes Problem stößt, sinkt sein ***ServiceLevel***. Bei der Wiederherstellung kehrt der Server zum redundanten Serversatz mit einem entsprechenden ***ServiceLevel*** zurück, um anzuzeigen, dass er verfügbar ist.

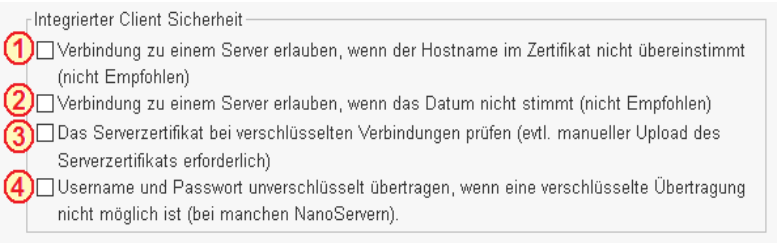
Anmerkung:



Wurde der ***IBH UA Editor*** für die Konfiguration des ersten redundanten IBH Link UAs (OPC-Server) genutzt, kann die diese Konfiguration nach Änderung der ***Servereinstellungen*** an weitere IBH Link UAs (OPC-Server) übertragen werden.

Die Konfiguration der einzelnen redundanten IBH Link UAs müssen, wie in Kapitel 1.1 beschrieben (***IP-Adressen*** aller, zur Redundanz gehörenden IBH Link UAs (OPC-Server) eintragen) angepasst werden.

Integrierte Client Sicherheit



1 Vorzugsweise sollte für die Verbindung zu einem Server der Hostname verwendet werden. Sollte kein DNS-Server vorhandenen sein, steht kein Hostname zur Verfügung.

Ist die Option markiert, kann die absolute IP-Adresse für die Verbindung zum Server genutzt werden, auch wenn im Zertifikat des Servers nur dessen Hostname eingetragen ist. Der bessere Weg ist, im Zertifikat des Servers sowohl den Hostnamen als auch dessen IP-Adresse(n) anzugeben. Diese Einstellung ist von OPC UA nicht empfohlen.

2 OPC UA arbeitet aus Sicherheitsgründen mit Zeitstempeln. Das Datum und die Uhrzeit müssen daher korrekt eingestellt sein. Sollte eine korrekte Uhrzeiteinstellung nicht möglich sein, ist diese Einstellung zu markieren. Diese Einstellung ist von OPC UA nicht empfohlen.

3 Das Serverzertifikat wird bei einer verschlüsselten Verbindung geprüft. Hierzu ist es erforderlich, dass das erforderliche Serverzertifikat auf dem IBH Link UA installiert und als ***Vertraut*** vorhanden ist. Gegebenenfalls ist ein manueller Upload des Serverzertifikats erforderlich.

4 Bei manchen OPC UA Servern, vor allen bei ***NanoServern***, kann eine Verbindung nur aufgebaut werden, wenn der Username und das Passwort unverschlüsselt übertragen werden.

Download

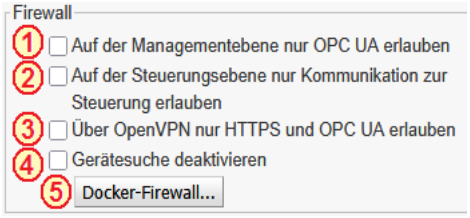


1 Das Herunterladen von STEP® 7 – bzw. TIA Portal – Projekten in den IBH Link UA kann unterbunden werden.

2 Es wird unterbunden, dass neue von Serverkonfigurationen in den IBH Link UA geschrieben / übertragen werden können. Die bestehenden Serverkonfigurationen können somit nicht verändert werden.

3 Im IBH Link UA vorhandene Serverkonfigurationen können nicht ausgelesen werden. Die Vervielfachung einer Serverkonfiguration zum Einlesen in andere OPC UA Server wird damit unterbunden.

Firewall



1 Der Firewall kann angewiesen werden ausschließlich OPC UA Verbindungen auf der Managementebene zuzulassen. Mit einem Web-Browser ist es nicht mehr möglich den IBH Link UA über die Managementebene Ethernet-Port1 anzusprechen / konfigurieren.

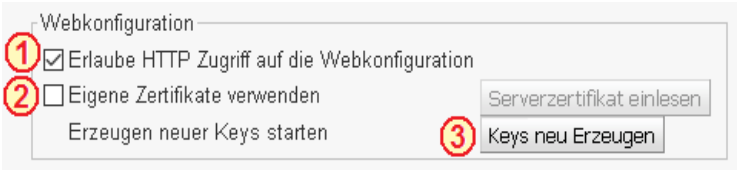
2 Die Kommunikation auf der Steuerungsebene kann eingeschränkt werden, dass nur Verbindungen zu Steuerungen möglich ist.

3 Die verschlüsselte SSL-Verbindung zu einem virtuellen Netzwerk (VPN) kann auf die Nutzung der Protokolle HTTPS und OPC UA beschränkt werden.

4 Die Broadcast-Funktionen des ***IBH Link UA*** werden unterbunden. Sind ***ProfiNet IO*** Geräte im gleichen Netz vorhanden, sollte die Gerätesuche deaktiviert werden, da der Profinet IO Datenaustausch ebenfalls verbindungslos funktioniert. Ein Ping funktioniert auch bei deaktivierter Gerätesuche.

5 Die Schaltfläche ***Docker-Firewall...*** öffnet das Dialogfeld ***Docker-Firewall - veröffentlichte Ports*** zur Einstellung der Container-Ports. Optional bei **IBH Link UA QC64.**

Webkonfiguration



1 Der Zugriff auf die Konfiguration des IBH Link UA sollte aus Sicherheits-gründen nur über die gesicherte Transportverschlüs selung ***(HyperText Transfer Protocol Secure – HTTPS)*** erfolgen. Daher sollte die Option ***Erlaube HTTP-Zugriff auf die Webkonfiguration*** deaktiviert werden.

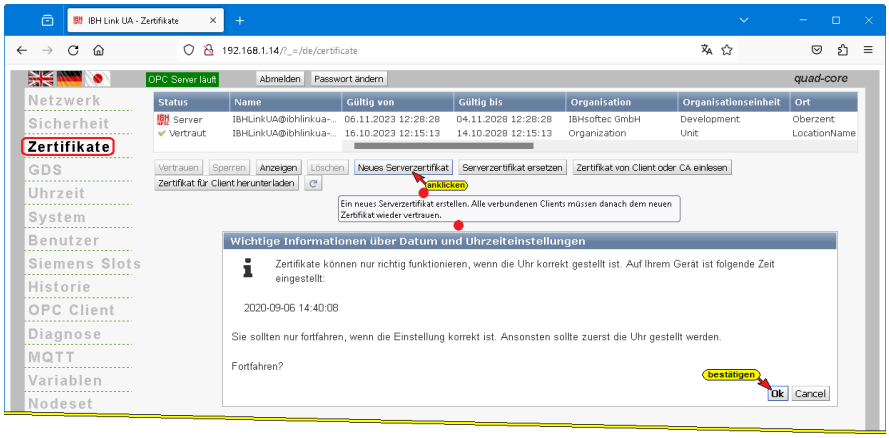
2 Alle IBH Link UA besitzen den gleichen Parametersatz zum Aushandeln der Keys für die Verschlüsselung. Dies ist normalerweise unproblematisch. Es ist jedoch möglich einen neuen Parametersatz für die Verschlüsselung zu erzeugen. Ist ***Eigene Zertifikate verwenden*** markiert, wird über die Schaltfläche ***Serverzertifikat einlesen*** ein Dialogfeld geöffnet. Hier sind Schalt-fläche zum Suchen, Einlesen und Installieren von ***Serverzertifikat*** und ***Private Key*** vorhanden.



Die Schaltfläche ***Keys neu Erzeugen*** öffnet einen Hinweis, der zur Erzeugung eines neuen Keys, bestätigt werden muss.

3 Der Hinweis ist unbedingt zu beachten, da die Erzeugung eines Parametersatzes zur Aushandlung der Keys für die Verschlüsselung mehrere Stunden dauern kann.

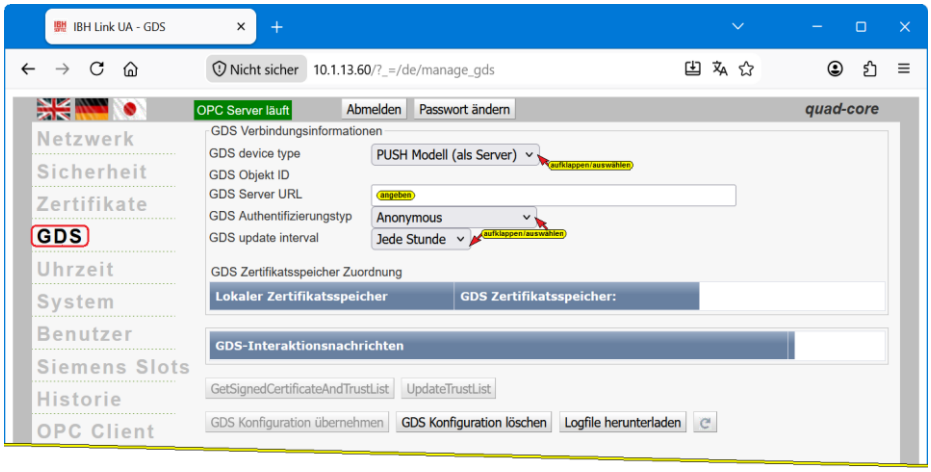
1.10 Browser-Fenster Zertifikate



Der ***IBH Link UA*** verfügt über eine Zertifikatsver-waltung, um eine durch ***OPC UA*** definierte sichere Kommunikation (***Secure-Channel***) zu ermöglichen. Im Webbrowser wird die Verwaltung der Zertifikate vorgenommen. Es werden die vorhandenen Zertifikate mit Daten und dem Status angezeigt.

Schaltflächen sind vorhanden, um aufgelistete Zertifikate zu ***Vertrauen*** bzw. zu ***Sperren*** oder zu ***Löschen***. Zertifikate können erstellt, heruntergeladen bzw. in die dafür vorgesehenen Zertifikatsspeicher eingelesen werden.

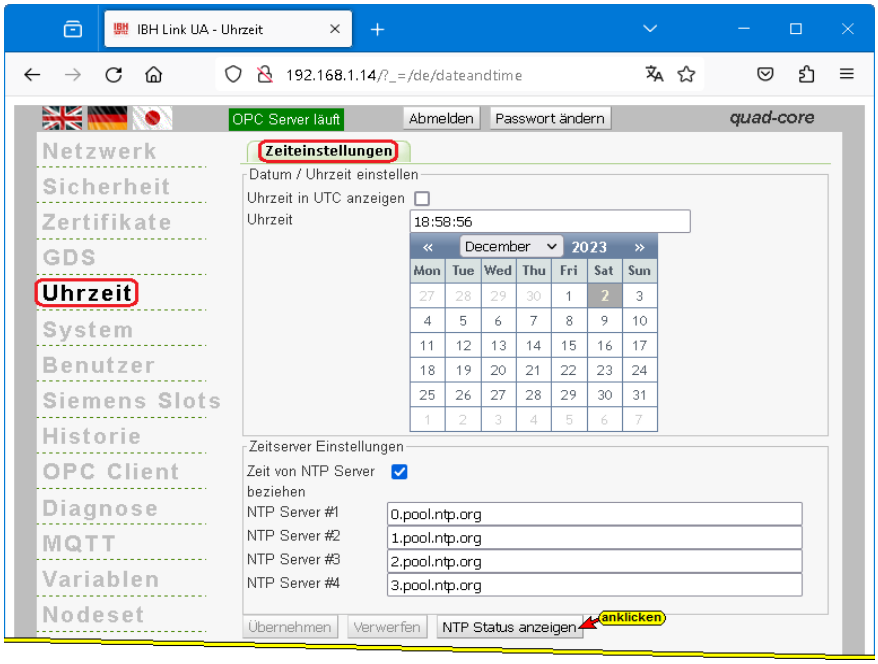
1.11 Browser-Fenster GDS



GDS steht für ***Global Discovery Server***. Das ***OPC UA GDS***-Konzept erlaubt die Konfiguration von Subnetz-übergreifenden Discovery Diensten einerseits und andererseits stellt es Schnittstellen zur Verfügung, um zentrales Zertifikatsmanagement zu betreiben.

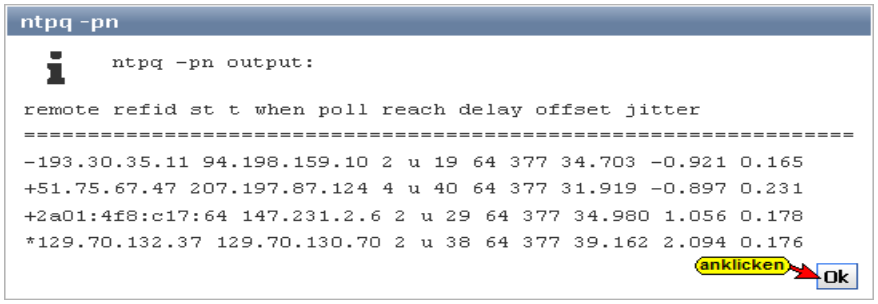
Optional besteht bei dem **IBH Link UA Quad Core 64 Bit** die Möglichkeit einen **GDS-Server** von Unified Automation als ***Docker Container*** zu installieren.

1.12 Browser-Fenster Uhrzeit

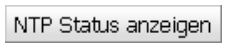


Für die korrekte Vergabe von Zertifikaten muss das Datum und die Uhrzeit des IBH Link UA den tatsächlichen Werten genauestens entsprechen.

Das Datum und die Uhrzeit kann manuell durch Eingabe erfolgen oder automatisch über Zeitserver erfolgen. Vier (4) Zeitserver sind bereits voreingestellt.



Mit Anklicken von ***NTP Status anzeigen***



wird der Status der übermittelnden Zeitserver mit ihrer IP-Adresse angezeigt.

Anmerkung:

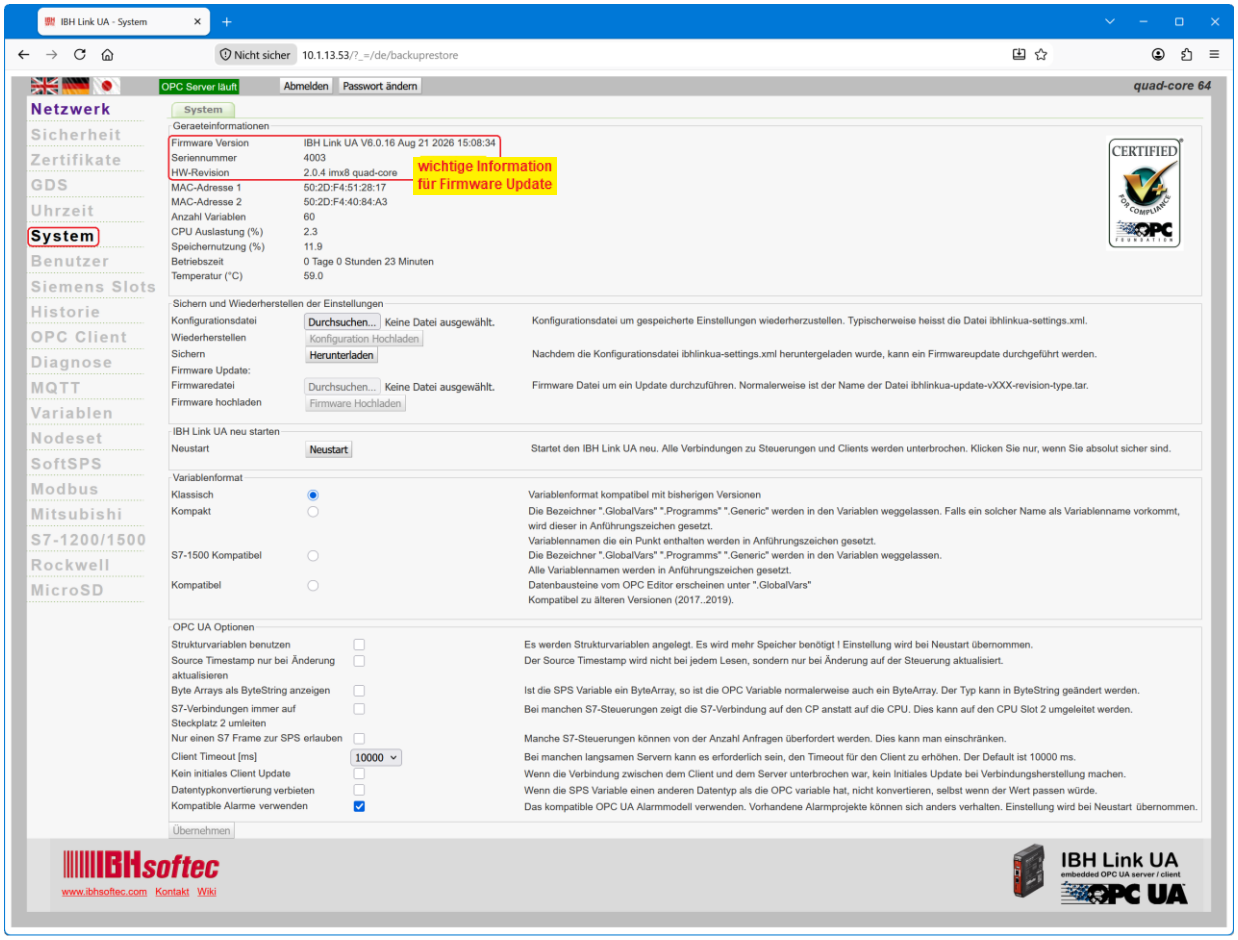


Das Datum und die Uhrzeit müssen korrekt eingestellt sein, da OPC UA mit Zeitstempeln arbeitet.
Zertifikate verlieren ihre Gültigkeit bei nicht korrektem Zeitvergleich.

Somit ist eine korrekte Uhrzeit zur Kommunikation zwischen Server und Client wichtig.

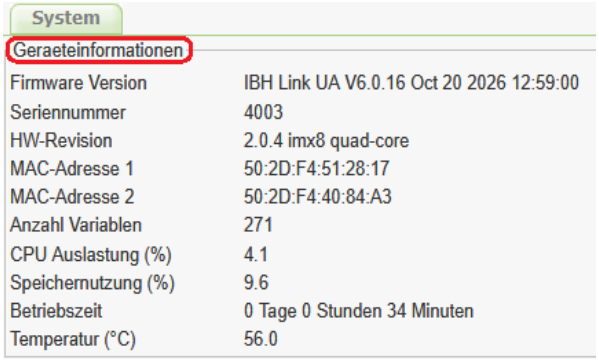
1.13 Browser-Fenster System

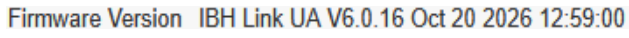
In dem Browser-Fenster System werden Informationen über den IBH Link UA aufgelistet und Systemeinstellungen angeboten.



1.13.1 Geräteinformationen

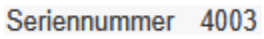
Firmware Version





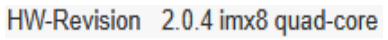
Um ein Firmware-Update durchzuführen ist die Versionsnummer wichtig. Es sollte nur ein Firmware-Update mit einer höheren Versionsnummer durchzuführt werden.

Seriennummer



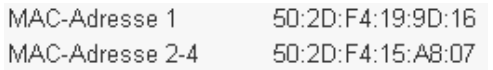
Die Seriennummer gibt der IBHsoftec-Hotline eine Information über die Baureihe und das Alter des Gerätes.

HW-Revision



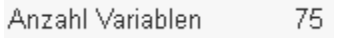
Die HW-Revision gibt an, mitwelche Firmware-Version (HW1, HW2 SC, HW2 QC oder HW3 QC-64) ein Firmware-Update durchgeführt werden darf.

MAC-Adressen



Der IBH Link UA (SC, QC) hat zwei getrennte MAC-Adressen. Eine MAC-Adresse für die Managmentebene und eine weitere MAC-Adresse für die drei Ports der Steuerungsebene.

Anzahl Variablen



Die Anzahl der als OPC-UA Variablen angemeldete Variablen wird angezeigt.

Hardware-Informationen

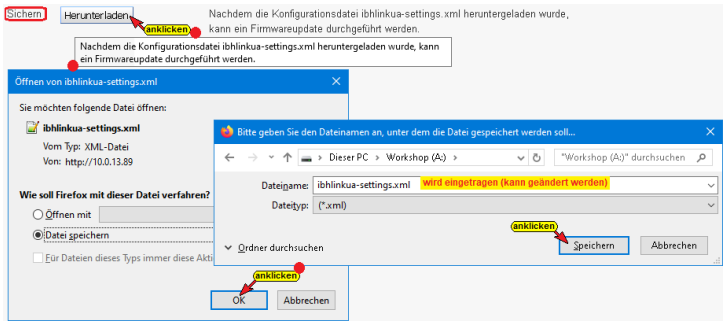
Die momentane CPU-Auslastung, Speichernutzung die Betriebszeit, die Temperatur sowie in eine interne (VBAT_5V) und die Versorgungsspannung (VIN_24) des Gerätes werden angezeigt.

CPU Auslastung (%)	25.8
Speichernutzung (%)	27.5
Betriebszeit	0 Tage 0 Stunden 2 Minuten
Temperatur (°C)	41.0
VBAT_5V	5.02V
VIN_24	23.88V

1.13.2 Sichern und Wiederherstellen der Einstellungen

In diesem Feld sind Schaltflächen vorhanden, um die IBH Link UA Konfiguration zu sichern, wiederherzustellen bzw. ein Firmware Update durchzuführen.

Konfiguration Sichern

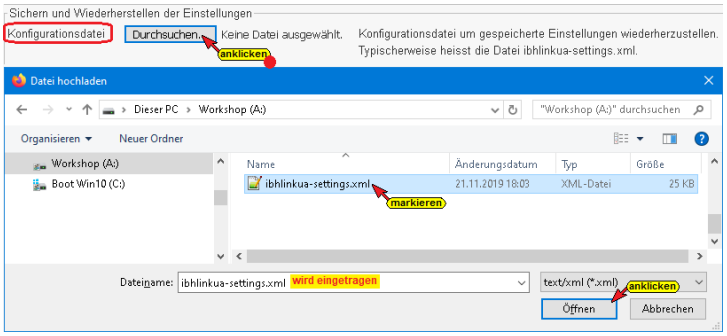


Zum Sichern der Konfiguration die Schaltfläche ***Herunterladen*** anklicken und im geöffneten Dialog-feld 

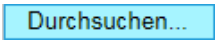
Speichern unter Auswählen. Im Fenster ***Speichern unter*** den gewünschten Speicherort (Path) und den Dateinamen festlegen und mit ***Speichern*** bestätigen.

Mit dieser Prozedur werden die vorhandenen Einstellungen gesichert.

Konfiguration Wiederherstellen



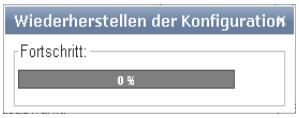
Eine bereits gesicherte Konfiguration kann aus einer gespeicherten Konfiguration jederzeit wiederhergestellt werden.

Die Schaltfläche 

Durchsuchen anklicken. Das Fenster ***Datei zum Hochladen auswählen*** wird geöffnet. Den Speicherort (Path) und die Datei (***ibhlinkua-settings.xml***) auswählen und mit ***Öffnen*** bestätigen.



Der ausgewählte Dateiname wird neben der Schaltfläche ***Durchsuchen*** angezeigt.



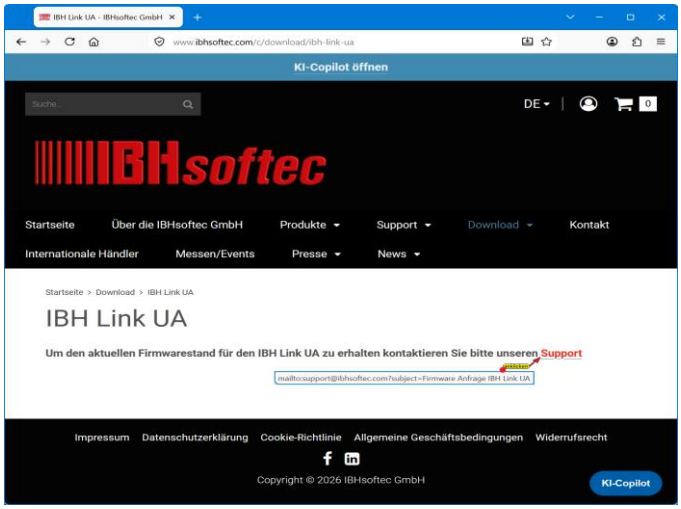


Die aktivierte Schaltfläche Konfiguration Hochladen anklicken. Der Fortschritt des Hochladens wird angezeigt.

Zum Abschluss der Konfigurationsübernahme muss ein Neustart erfolgen.



1.13.3 Firmware Update

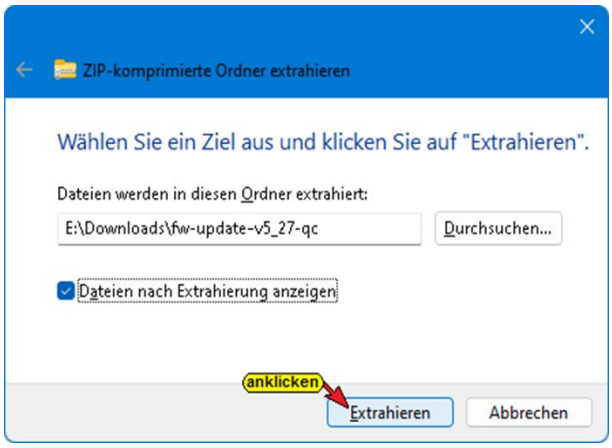


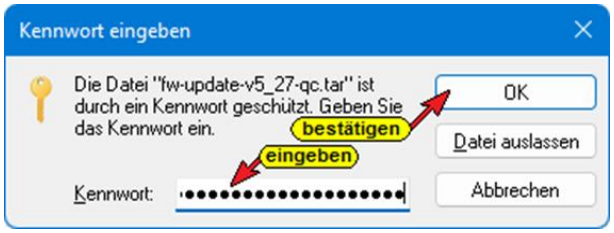
Der ***IBHsoftec Support*** übersendet einen Link zum Firmware-Update per E-Mail. Die Firmware kann als ZIP-Datei heruntergeladen werden. Zum Entpacken der ZIP-Datei wird ein Passwort benötigt, das dem Link in der E-Mail beigefügt ist.

Anmerkung:

Das Datum und die Uhrzeit müssen im Browser-Fenster Uhrzeit korrekt eingestellt sein, da ein ***OPC UA Zertifikat*** mit Zeitstempeln für das Update benötigt wird.

Zertifikate verlieren die Gültigkeit bei nicht korrektem Zeitvergleich.
Ein Update der Firmware ist dann nicht mehr möglich. (Fehlermeldung).





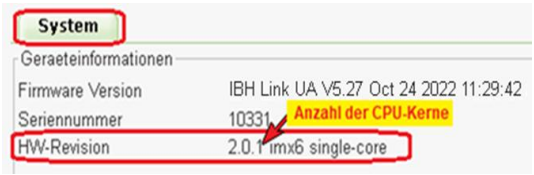
Drei Firmware-Versionen gibt es für die unterschiedlichen Hardwareversionen.

HW1



Diese Firmware-Version ist nur für IBH Link UA vorgesehen, in deren Browser-Fenster ***System,*** unter HW-Revision, eine durch Punkte getrennte Nummer ohne Zusätze anzeigt.

HW2 SC



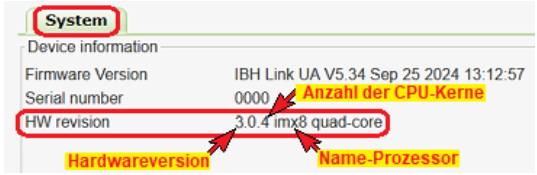
Diese Firmware-Version ist nur für IBH Link UA vorgesehen, in deren Browser-Fenster ***System,*** unter HW-Revision, eine durch Punkte getrennte Nummer ***(2.0.1 – die letzte Ziffer gibt die Anzahl der CPU-Kerne an)*** und den Zusatz ***imx6 single-core (1 CPU-Kern)*** anzeigt.

HW2 QC



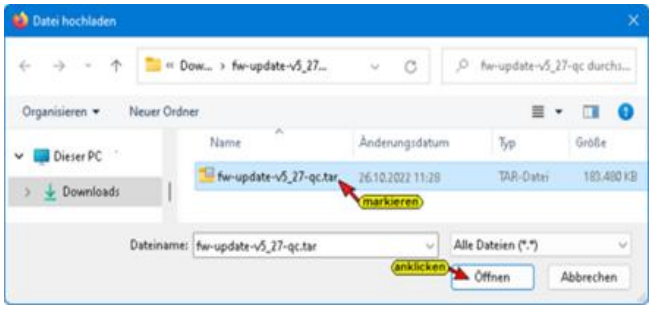
Diese Firmware-Version ist nur für IBH Link UA vorgesehen, in deren Browser-Fenster ***System,*** unter HW-Revision, eine durch Punkte getrennte Nummer ***(2.0.4 – die letzte Ziffer gibt die Anzahl der CPU-Kerne an)*** und im Zusatz ***quad-core (4 CPU-Kerne)*** enthalten ist.

HW3 QC-64



Diese Firmware-Version ist nur für IBH Link UA vorgesehen, in deren Browser-Fenster ***System,*** unter HW-Revision, eine durch Punkte getrennte Nummer ***(3.0.4 – die letzte Ziffer gibt die Anzahl der CPU-Kerne an)*** und im Zusatz ***quad-core (4 CPU-Kerne)*** enthalten ist.

Gespeicherte Firmwaredatei auswählen



Mit Anklicken der Schaltfläche ***Durchsuchen***



die Firmware Datei ****.tar*** zum Hochladen auswählen.

Die Firmware Datei ****.tar*** wird in dem Browser-Fenster System des IBH Link UA angezeigt.



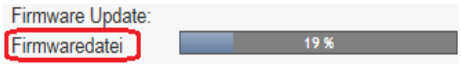


Mit Anklicken des Buttons ***Firmware Hochladen*** wird die neue Firmware in den IBH Link UA geladen.

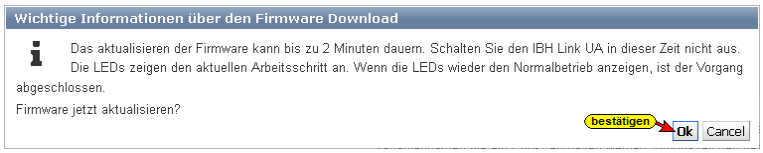
Die neue Firmware wird aber noch nicht übernommen (aktualisiert). Die angezeigte Warnmeldung muss bestätigt werden.

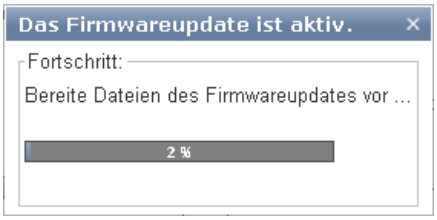


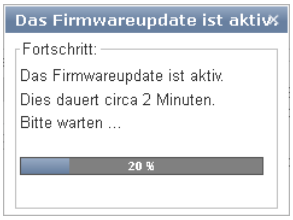
Der OPC wird gestoppt. Der Verlauf des Ladens des Firmware-Updates wird angezeigt.

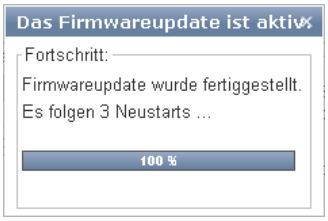


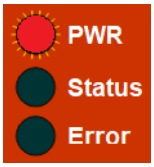
Der Hinweis ist zu beachten.

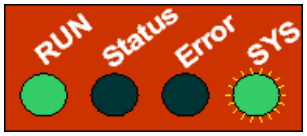




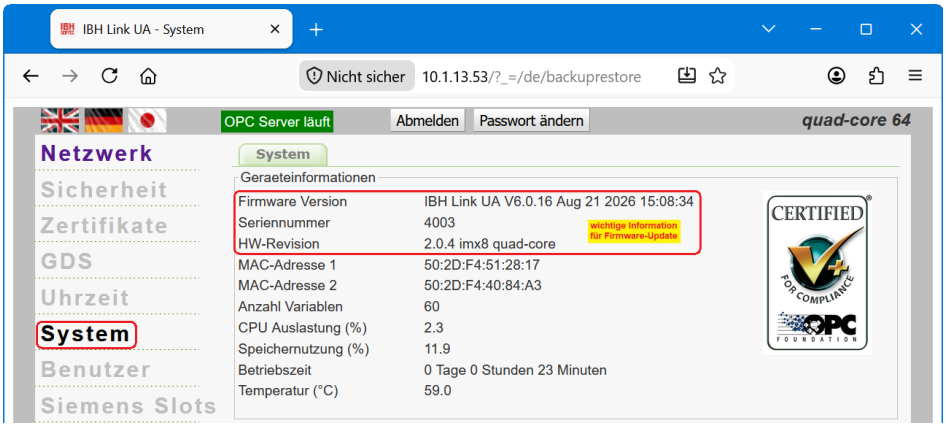






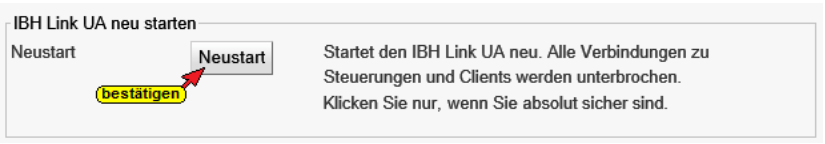


Nach erfolgreichem Firmware-Update zeigen die LEDs den Normalbetrieb wieder an. Die ***LED RUN*** (QC, SC) bzw. die ***LED PWR*** (*QC 64BIT*), die LEDs Status und Error sind aus. Bei dem IBH Link UA (QC, SC) blinkt die ***LED SYS***.



Das IBH Link UA Browser-Fenster wird erneut geöffnet. Das Firmware Update ist damit abgeschlossen. Neue Firmware Version wird im Browser-Fenster System angezeigt.

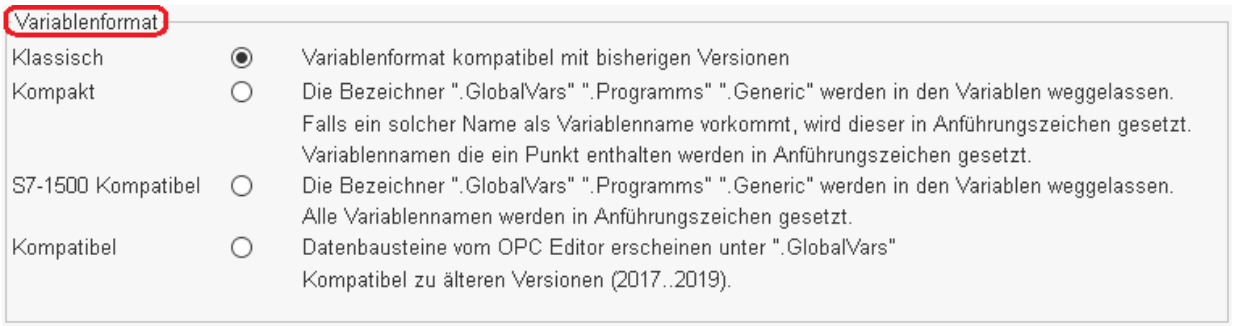
IBH Link UA neu starten



1.13.4 Variablenformat

Die Darstellung der Variablen kann angepasst werden.

Die IBH Link UA Software bietet vier Möglichkeiten der Variablen Akzeptanz zur Auswahl an.



Anmerkung:
Die Programmiersysteme S7 SIMATIC Manager und das TIA Portal lassen in Variablennamen Punkte zu (z.B. ***Schalter7.1***).
Die OPC UA Spezifikation erlaubt keine Punkte in Variablennamen.

Klassisch:

Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP.Programs.Datenbaustein.Var_INT
Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP.GlobalVars.Bit_Var
Identifier	IBH Link UA.CPU414.Generic.AUS_2

Die IBH Link UA Software akzeptiert nur Variablennamen, die der OPC UA Spezifikation entsprechen.

Punkte in Variablennamen müssen in den Symboltabellen (S7 SIMATIC Manager) bzw. TIA Portal) vor Übertragung zum IBH Link UA entfernt werden.

Die Bezeichner ***".GlobalVars", ".Programms", ".Generic"*** werden dem Namen einer Variablen hinzugefügt.

Der ***IBH UA Editor*** akzeptiert Variablenn-amen mit einem Punkt. Variablennamen, die einen Punkt enthalten werden von der IBH Link UA Software bei der Übertragung in Anführungszeichen gesetzt.

Kompakt:

Punkte in Variablennamen müssen in der Symboltabellen (S7 SIMATIC Manager) vor Übertragung zum IBH Link UA entfernt werden.

Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP."GlobalVars"
Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP.Datenbaustein.Var_Bool
Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP.Lampe
Identifier	IBH Link UA.CPU414."AUS_47.B"
Identifier	IBH Link UA.CPU414.AUS_2
Identifier	IBH Link UA.CPU414.Bit_Var

Im TIA Portal werden Variablennamen mit Punkten akzeptiert. Der IBH UA Editor akzeptiert Variablennamen mit einem Punkt.

Variablennamen, die einen Punkt enthalten werden von der IBH Link UA Software bei der Übertragung in Anführungszeichen gesetzt.

Die Bezeichner ***".GlobalVars", ".Programms", ".Generic"*** werden in den Variablenbezeichnungen weggelassen. Falls ein solcher Name als Variablenname vorkommt, wird dieser in Anführungszeichen gesetzt.

Ist ***Kompakt*** markiert, ist der Identifier einer Variablen kürzer als bei der Markierung ***Klassisch.***

S7-1500 Kompatibel:

Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP."Generic"
Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP."Bit_Var"
Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP."Datenbaustein"."Var_INT"
Identifier	CPU 416.CPU 416-3 PN/DP."Datenbaustein"."Programms"
Identifier	S7-400-Station_1.CPU 416."Ein_5.3"
Identifier	IBH Link UA.CPU414."AUS.2"

Punkte in Variablennamen müssen in der Symboltabellen (S7 SIMATIC Manager) vor Übertragung zum IBH Link UA entfernt werden.

Im Programmiersystem TIA Portal sind Punkte in Variablennamen erlaubt. Die Variablennamen, die nicht dem S7-1500 Format entsprechen, werden von der IBH Link UA Software bei der Übertragung in Anführungszeichen gesetzt und somit auf das Namenformat der S7-1500 gebracht.

Die Bezeichner ***".GlobalVars", ".Programms", ".Generic"*** werden in den Variablenbezeichnungen weggelassen.

Kompatibel

Markieren wenn Datenbaustein-Variable (OPC-Tags) im IBH OPC UA Editor / Variablentransfer im Zielnamen als "GlobalVars" definiert sind. Nur verwenden, wenn eine ältere IBH OPC UA Editor Versionen (2017…2019) verwendet wird.

1.13.5 OPC UA Optionen



Strukturvariablen benutzen

Die Nutzung von Strukturvariablen ist in den IBH Link UA Handbüchern S7 / TIA Beispiele beschrieben. Als Voreinstellung sind Strukturvariable nicht aktiviert.

Source Timestamp nur bei Änderung aktualisieren

Der ***Source Timestamp*** wird normalerweise bei jedem Lesen, aktualisiert. Mit aktivieren der Auswahl, wird der ***Source Timestamp*** nur bei Wertänderung aktualisiert.

Byte Arrays als ByteString anzeigen

Die IBH Link UA Software kann es zulassen, dass Variable, die in der SPS als ***ByteArray*** definiert sind, als OPC-Variable in dem Format ***ByteString*** genutzt werden.

S7-Verbindungen immer auf Steckplatz 2 umleiten

Bei manchen S7-Steuerungen zeigt die S7-Verbindung, wenn diese mit dem S7 SIMATIC Manager projektiert wurde, auf den CP anstatt auf die CPU. Dies kann auf den CPU-Slot 2 umgeleitet werden.

Nur einen S7 Frame zur SPS erlauben

Manche S7-Steuerungen können von der Anzahl Anfragen überfordert werden. Die Anzahl der Anfragen wird mit der Aktivierung dieser Option eingeschränkt.

Client Timeout [ms]

Bei manchen langsamen Servern kann es erforderlich sein, den Timeout für den Client zu erhöhen. Der default Client Timeout ist 10000 ms.

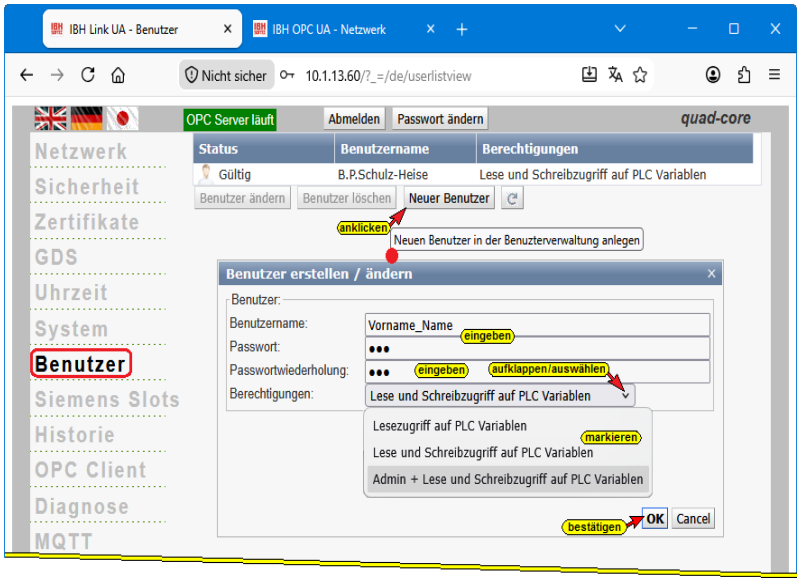
Datentypkonvertierung verbieten

Wenn die SPS-Variable einen anderen Datentyp als die OPC-Variable hat, nicht konvertieren, selbst wenn der Wert passen würde.

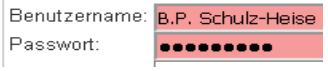
Kompatible Alarme verwenden

OPC UA hat eigene Alarmmodell. Als Voreinstellung sind OPC UA eigenen Alarmmodell aktiviert. Diese Alarmmodelle können anders als die im Projekt vorhandenen sein.

1.14 Browser-Fenster Benutzer



Mehrere Benutzer mit unterschiedlichen Zugriffsrechten können Passwort geschützt für die Nutzung des IBH Link UA (***OPC UA Benutzer***) festgelegt werden.



Werden im Benutzername bzw. Passwort unzulässige Zeichen (z.B. Leerzeichen) eigegeben wechselt der Hintergrund der Eingabezeile auf Rot.
Die Eingabe ist entsprechend zu korrigieren. Leerzeichen sind im Benutzername nicht zulässig.

– Der Benutzername des Browserzugangs ist immer *admin* –.

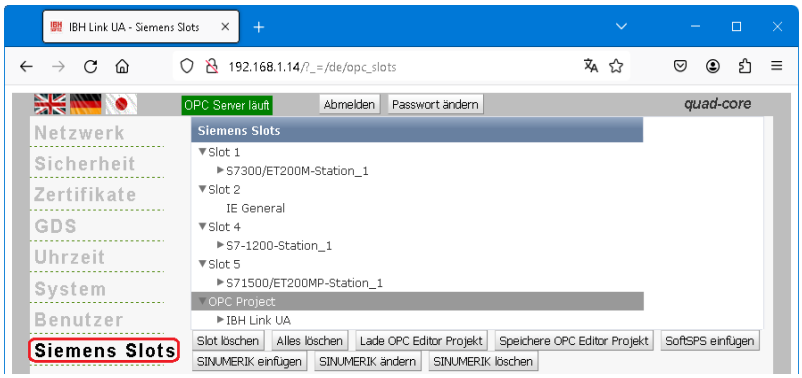
1.15 Browser-Fenster Siemens Slots

Hier werden die Projekte, die in den IBH Link UA geladen wurden, aufgelistet. Es können bis zu 31 STEP 7 und / oder TIA-Projekte parallel verarbeitet werden. Pro Projekt wird ein Slot belegt.

Anmerkung:

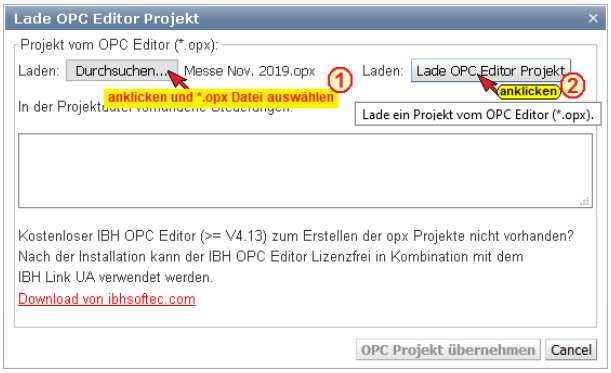
Der ***Slot 2*** ist stellvertretend für die Industrial Ethernet-Baugruppe ***IE General IE_CP V8.2.0 –.*** Diese Baugruppe ist zuständig für die Kommunikation ***aller*** geladenen Projekte (***S7-Verbindungen***) mit dem OPC UA Server / Client bzw. der im IBH Link UA interne ***SoftSPS***.

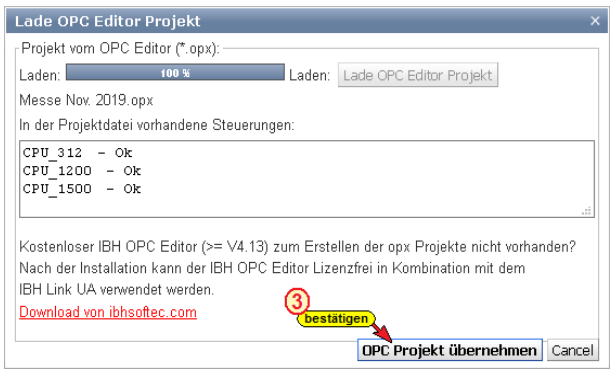
Lade OPC Editor Projekt



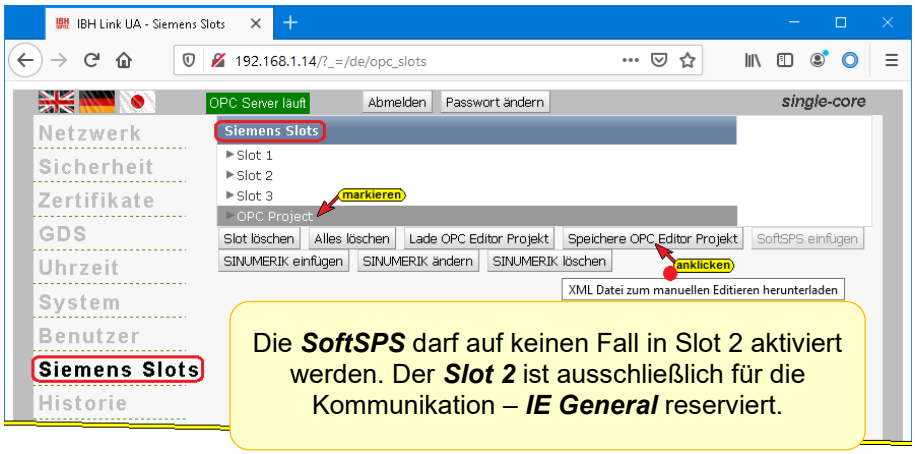
Lade OPC Editor Projekt

Eine ***.XML Datei*** mit der Dateinamenserweiterung ***opx***, die für ein Projekt mit dem ***IBH OPC Editor*** bzw. ***IBH OPC UA Editor*** erstellt wurde, kann durch Anklicken von ***Lade OPC Editor Projekt*** als ***OPC Projekt*** übernommen werden.





Speichere OPC Editor Projekt



Ein unter Siemens Slots vorhandenes OPC-Projekt kann als ***XML Datei*** mit der Dateinamenserweiterung ***opx*** gespeichert werden.

Speichere OPC Editor Projekt

Eine solche Datei kann zur Weiterverarbeitung mit dem ***IBH OPC UA Editor*** geöffnet werden.

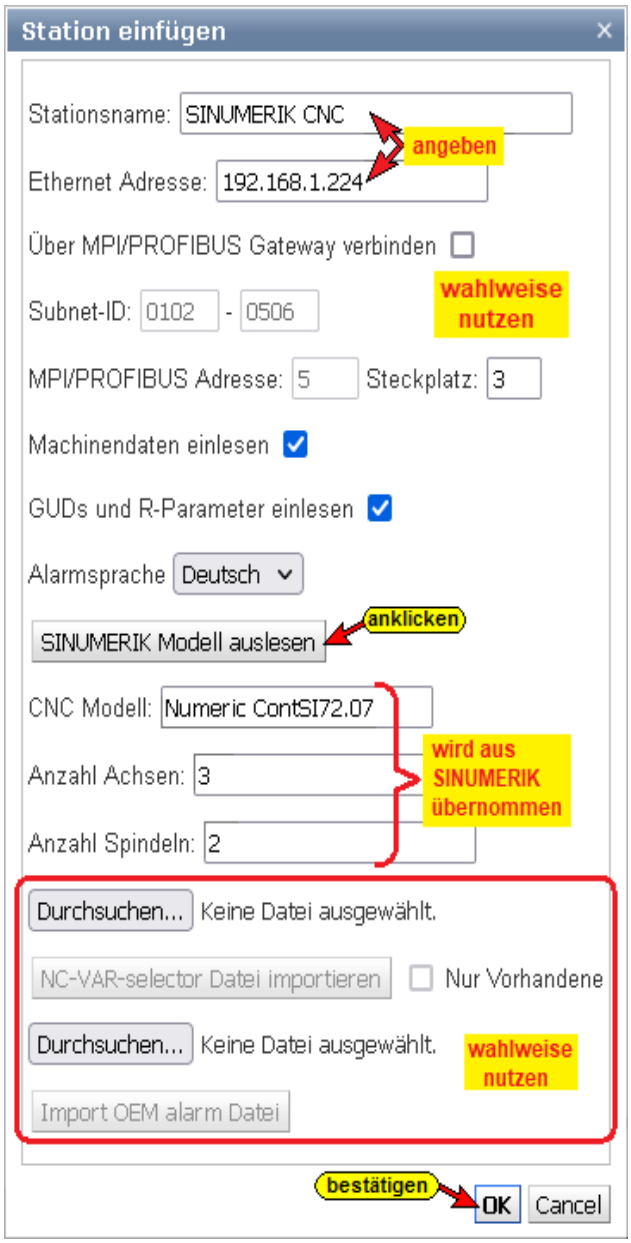


SoftSPS einfügen

SoftSPS einfügen

Durch Anklicken von ***SoftSPS einfügen*** wird die IBH Link UA interne SoftSPS aktiviert. Der zu belegende Slot ist frei wählbar.

SINUMERIK einfügen



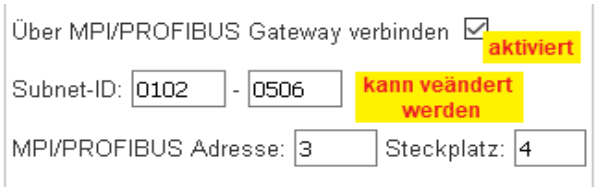
Aus SINUMERIK CNC Steuerungen der Baureihen ***PowerLine*** und ***SolutionLine*** können Variable als OPC-Tags übernommen werden. Die Baureihe ***SolutionLine*** verfügt über Ethernet Ports (X120 / X130) hier kann der IBH Link UA direkt angeschlossen werden. Wird der IBH Link UA an Port X130 angeschlossen, ist in der SINUMERIK der Port 102 der Firewall freizuschalten.

Die CNC-Steuerungen der Baureihen ***PowerLine*** verfügen über keine Ethernet-Schnittstelle.

Hier ist die Verbindung über einen IBH Link S7++, der in den projektierten Modus geschaltet ist, aufzubauen. Diese CNC-Steuerungen verfügen über zwei (2) Verbindungskanäle zur SPS (PLC) und fünf (5) Verbindungskanäle zur NCK. Ein Verbindungskanal zur SPS (PLC) ist immer belegt durch das angeschlossene HMI.

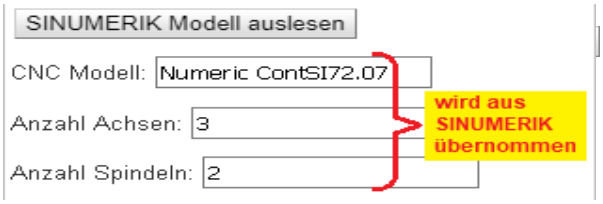
Über MPI/Profibus Gateway verbinden

Ist diese Option aktiviert können die Subnet-ID,

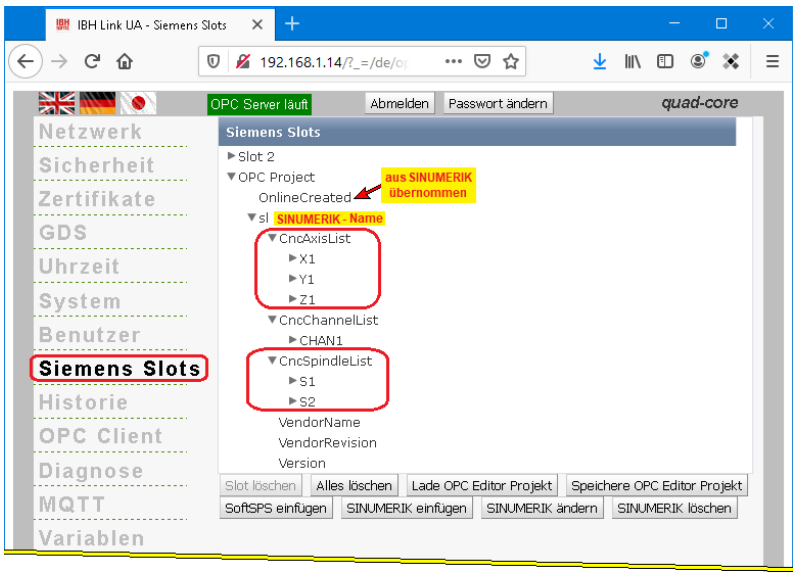


Adresse und Steckplatz angepasst werden.

SINUMERIK Modell auslesen



Mit Anklicken von SINUMERIK Modell auslesen wird eine Verbindung zur CNC aufgebaut und Informationen, die in der SINUMERIK vorhanden sind, 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.



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.

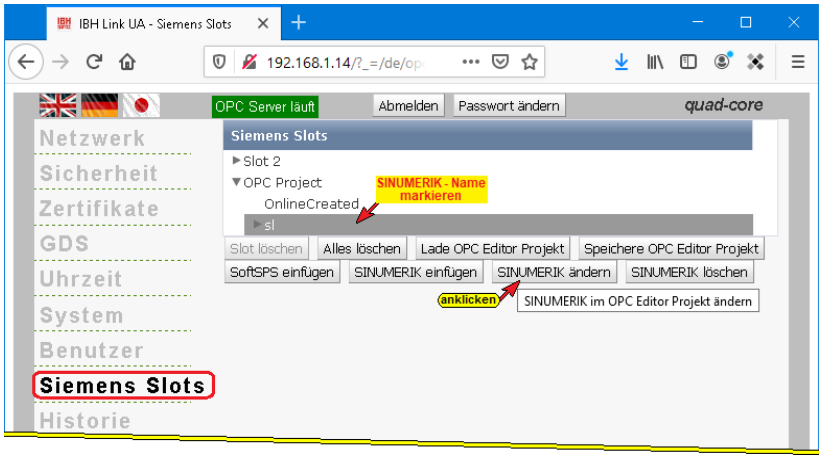
Aus einer, mit dem Programm ***NC VAR Selector*** gespeicherten Datei (*.var) kann das Programm eine Datei (*.awl) generieren.

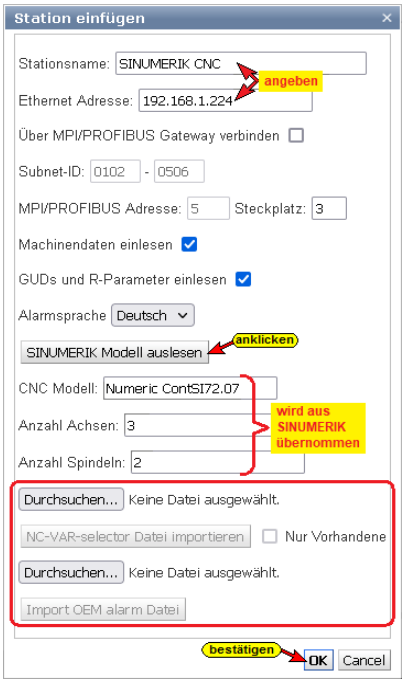
Die Variableninformationen aus einer solchen AWL-Datei kann zusätzlich zu den, aus der SINUMERIK CNC gelesenen Daten übernommen werden.

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

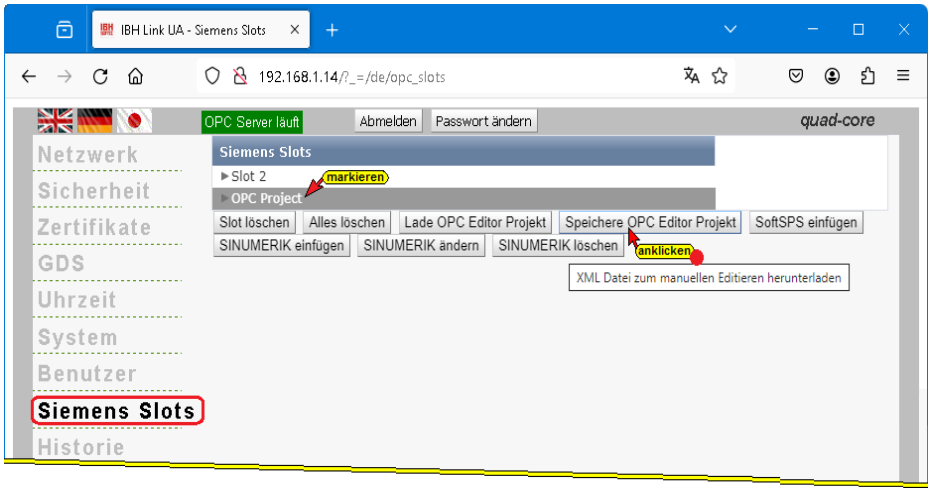
SINUMERIK ändern

Ein Projekt, das von einer SINUMERIK CNC übernommen wurde, kann geändert werden.
Ist der Name einer SINUMERIK CNC markiert, wird mit Anklicken von ***SINUMERIK ändern*** das Dialogfeld Station einfügen geöffnet. Hier können Änderungen vorgenommen werden.





Speichere OPC Editor Projekt

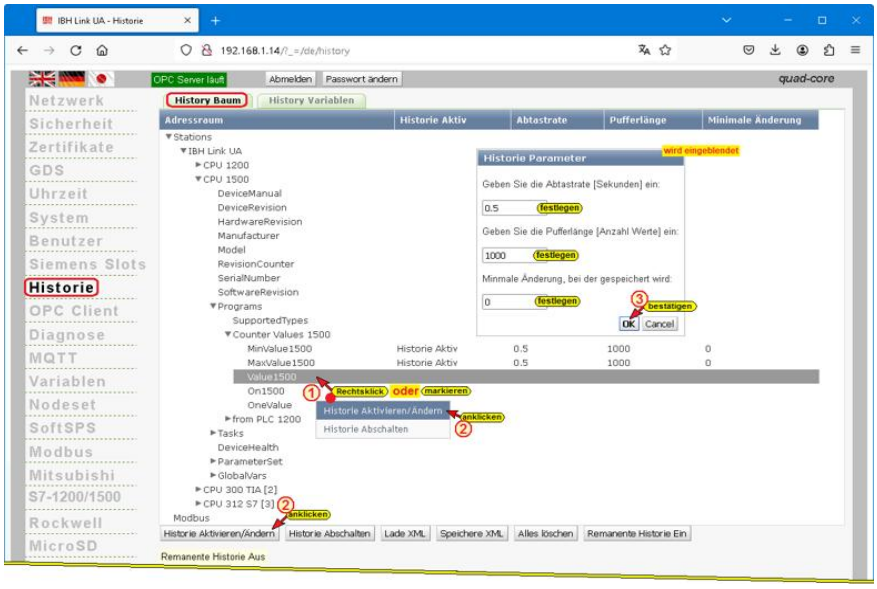


Ein SINUMERIK CNC Projekt, das in dem Browser-Fenster Siemens Slots vorhanden ist (OPC-Projekt) kann abgespeichert werden, um mit dem ***IBH Link UA Editor*** weiter bearbeitet zu werden.

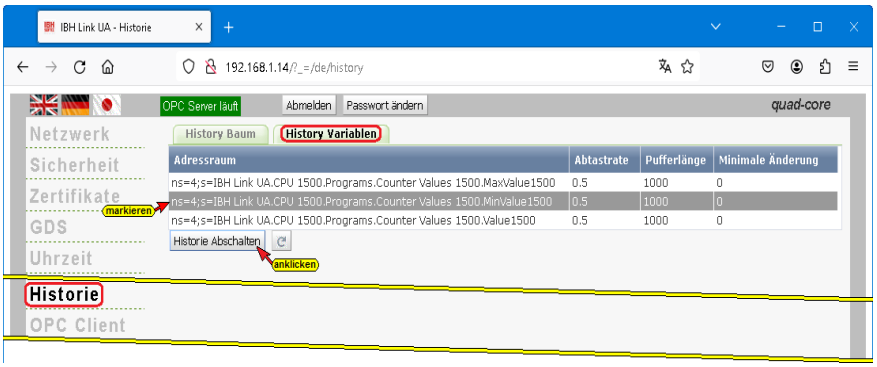
1.16 Browser-Fenster Historie

OPC Historical Data Access, auch OPC HDA benannt, unterstützt den Zugriff auf in einem Puffer gespeicherte Daten.

Von einfachen Datalogging-Systemen bis zu komplexen SCADA-Systemen können historische Daten auf genormte Weise abgefragt werden.



Die Aktivierung der historischen Daten erfolgt über die Weboberfläche ***Historie*** des IBH Link UA. Die historischen Daten sind im IBH Link UA als Ringpuffer im RAM organisiert. Im geöffneten ***Historie Parameter*** Eingabefeld sind die erforderlichen Werte einzugeben und zu bestätigen.



History Variablen

Die als ***History Variable*** deklarierten OPC UA Variablen werden, aufgelistet. Markierte ***History Variable*** können durch Anklicken von Historie Abschalten aus der Liste der deklarierten ***History Variable*** entfernt werden.

Remanente Historie



Ist eine Micro SD-Karte installiert und formatiert, ist kann die Funktion ***Remanente Historie*** aktiviert werden.

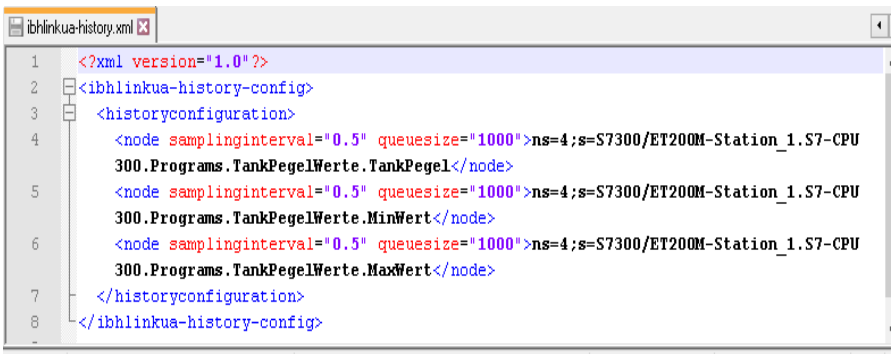


Ist die Funktion aktiviert werden die ***History Variablen*** zusätzlich auf der Micro SD-Karte gespeichert und sind nach einem Ausfall der Versorgungsspannung des IBH Link UA abrufbar.

History Variablen-Liste als XML-Datei



Mit Anklicken der Schaltfläche ***Speichere XML*** wird die momentan vorhandene ***History Variablen-Liste*** als XML-Datei zum manuellen Editieren heruntergeladen.



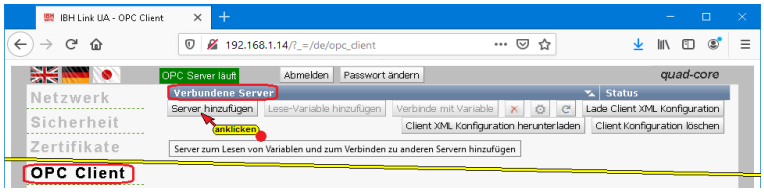
Mit Anklicken der Schaltfläche ***Lade XML*** wird

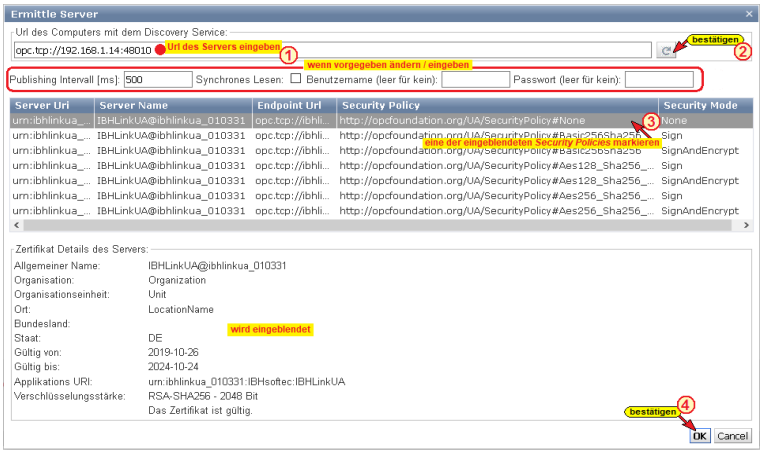


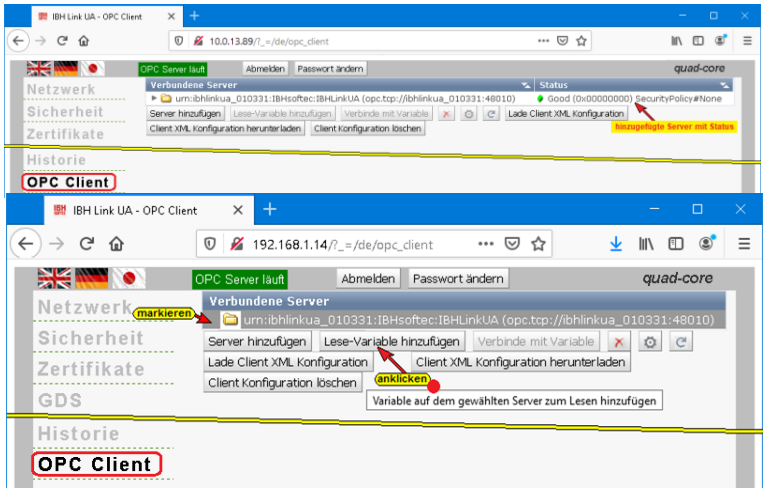
eine manuell editierte ***History Variablen-Liste*** im XML-Datei-format in den IBH Link UA hochgeladen.

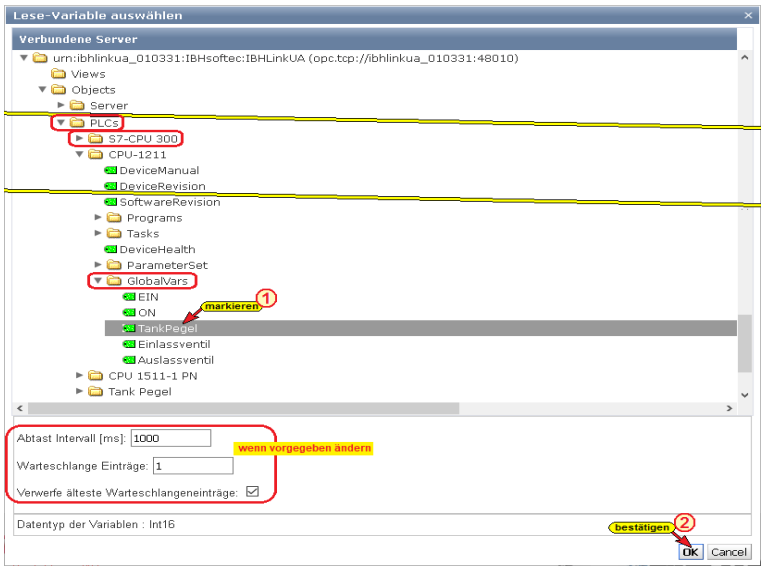
1.17 Browser-Fenster OPC Client

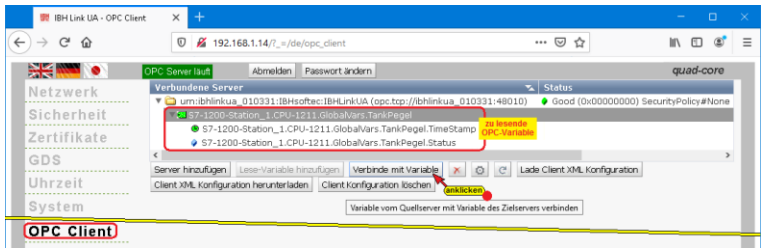
Über die ***OPC-Client-Funktion*** werden Daten von einem OPC-Server gelesen und in den anderen OPC-Server werden diese Daten geschrieben. Diese Funktion kann von beiden OPC-Servern genutzt werden.











Der ***IBH Link UA*** von IBHsoftec ist ein ***Server-/Client Modul***. Durch die OPC-Client-Funktion ist der Datenaustausch von OPC-Servern untereinander möglich. Hierdurch ist es möglich Variable zwischen zwei CPUs auszutauschen.

Im IBH Link UA Web-Browser-Fenster ***OPC Client*** werden die Server und die Variablen für den Datenaustausch festgelegt.

Vorzugsweise sollte die Eingabe des Endpoint URL mit symbolischer IP-Adresse erfolgen. Im ***Browser-Fenster Sicherheit*** kann die Eingabe mit einer absoluten IP-Adresse erlaubt

Verbundene Server mit Status sind aufgelistet.

Lese-Variablen festlegen

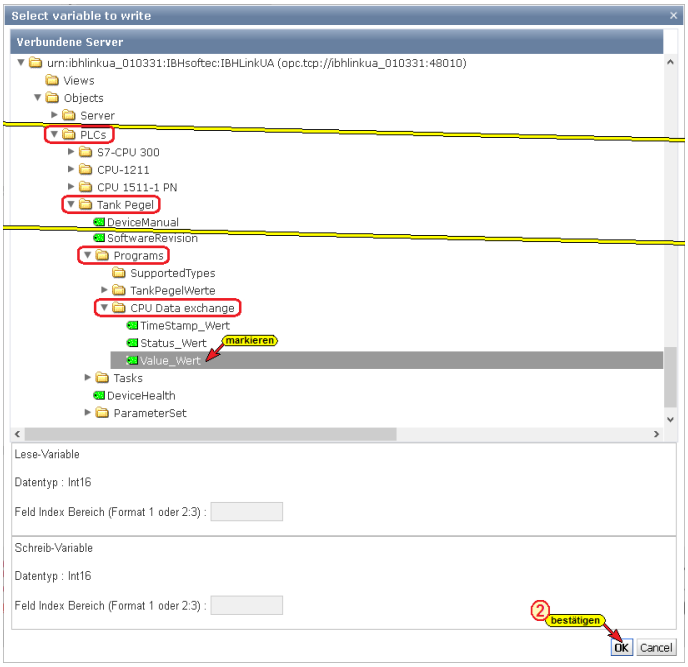
Wird ein aufgelisteter Server markiert, können die Variablen, die vom ***IBH Link UA – Client*** gelesen werden sollen ausgewählt werden.

Mit Anklicken von ***Lese-Variable hinzufügen,*** wird das Fenster ***Lese-Variable auswählen*** geöffnet. Hier ist die OPC-Variable auszuwählen, die gelesen werden soll.

Die ausgewählte Variable (***TankPegel*** als OPC-Variable mit Wert, TimeStamp und Status) wird aufgelistet und kann mit einer anderen Variablen verbunden werden, die auf dem gleichen oder einem anderen Server vorhanden ist.

Verbinde mit Variable

Mit Anklicken von ***Verbinde mit Variable*** wird das Fenster ***Variable zum Beschreiben auswählen*** geöffnet. Hier ist die OPC-Variable auszuwählen, in die geschrieben werden soll.

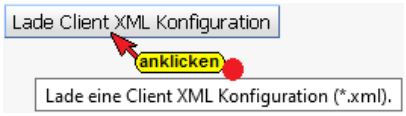


Im Datenbaustein ***CPU Data exchange*** ist die OPC-Variable ***Wert*** (als TimeStamp, Status und Value) vorhanden. Diese Variable wird mit der bereitgestellten ***Lese-Variable*** verbunden. Sollen weitere Variable verbunden werden, ist die beschriebene Vorgehensweise für jede Variable zu widerhohlen.

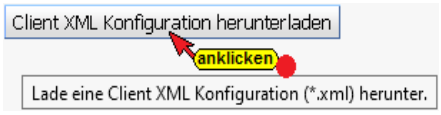
Die verbundene OPC-Variable wird aufgelistet.

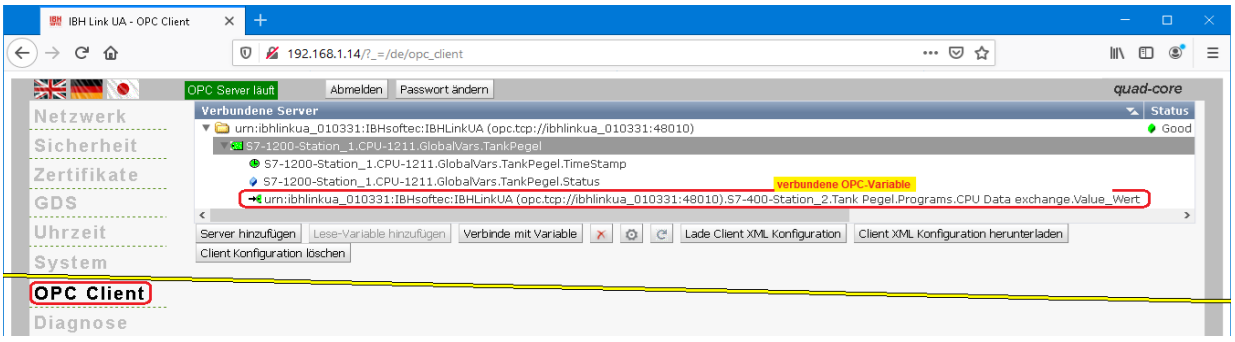
Schaltflächen sind vorhanden, um die Verbindung von OPC-Variablen direkt über XML-Dateien zu konfigurieren.

Mit Anklicken der Schaltfläche ***Client XML Konfiguration*** herunter laden wird die momentan vorhandene Konfiguration der OPC-Variablen-Verbindungen als XML-Datei zum manuellen Editieren heruntergeladen.



Mit Anklicken der Schaltfläche ***Lade Client XML Konfiguration*** wird eine manuell editierte Konfiguration der OPC-Variablen-Verbindungen im XML-Dateiformat in den IBH Link UA hochgeladen.

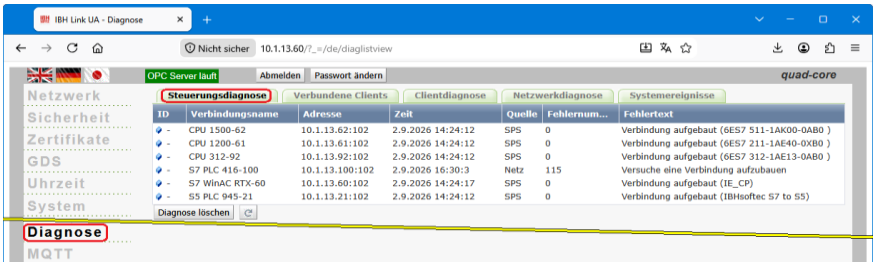




1.18 Browser-Fenster Diagnose

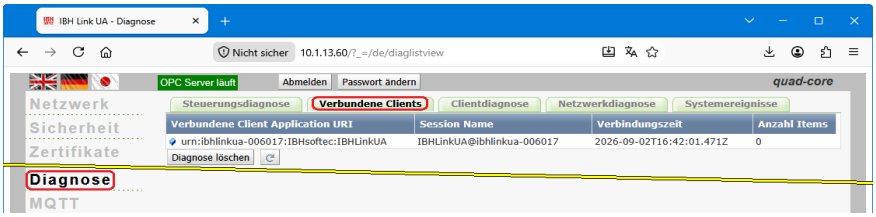
Das Browser-Fenster Diagnose hat mehrere Reiter, um Details über aufgebaute bzw. fehlerhafte Verbindungen anzuzeigen.

Steuerungsdiagnose



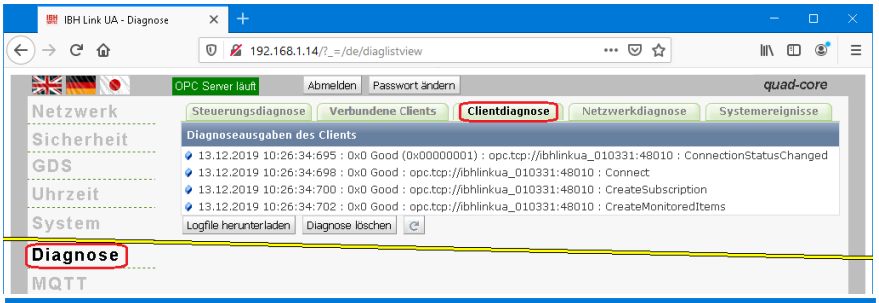
Es werden die konfigurierten Verbindungen und deren Status (fehlerfrei / fehlerhaft) angezeigt.

Verbundene Clients

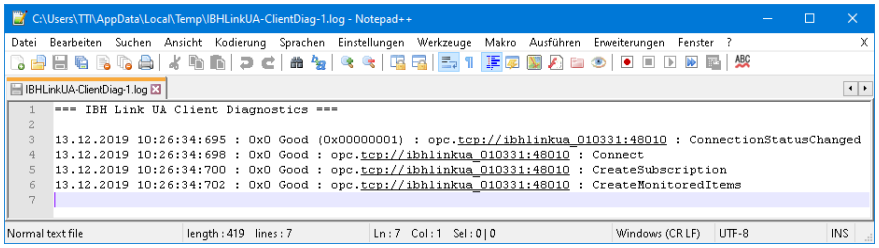


Die verbundenen Clients mit ihrer Identifikation (URI), dem Namen und der Anzahl der Datenobjekte.

Clientdiagnose



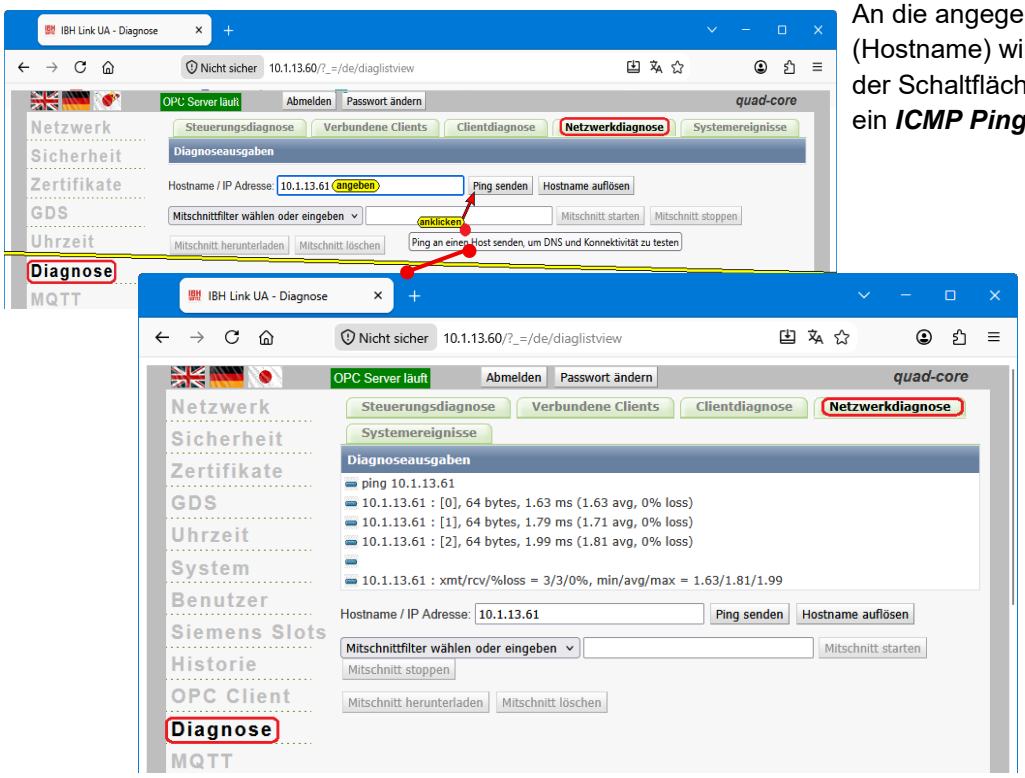
Die momentanen Zustände der konfigurierten OPC Client Verbindungen (fehlerfrei / fehlerhaft) werden angezeigt.



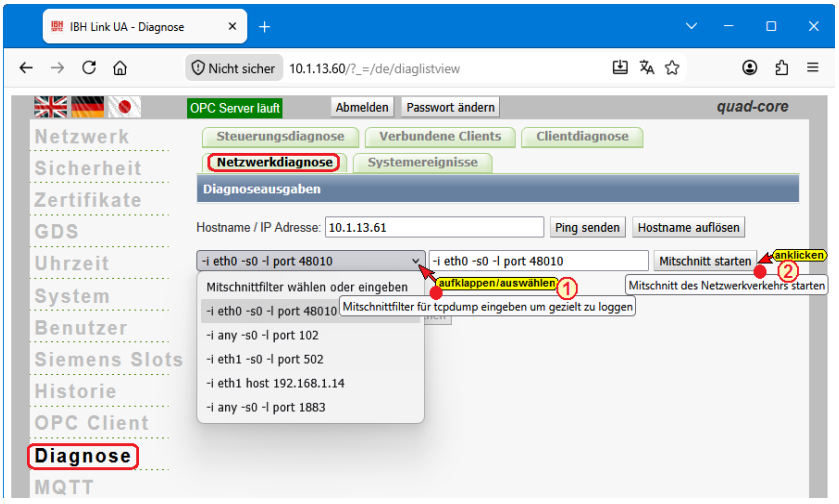
Mit Anklicken der Schaltflächen ***Logfile herunter laden*** können die gespeicherten Zustände der konfigurierten OPC Client Verbindungen (fehlerfrei / fehlerhaft) in einem Editor angezeigt bzw. als Text-Datei gespeichert werden.



Netzwerkdiagnose



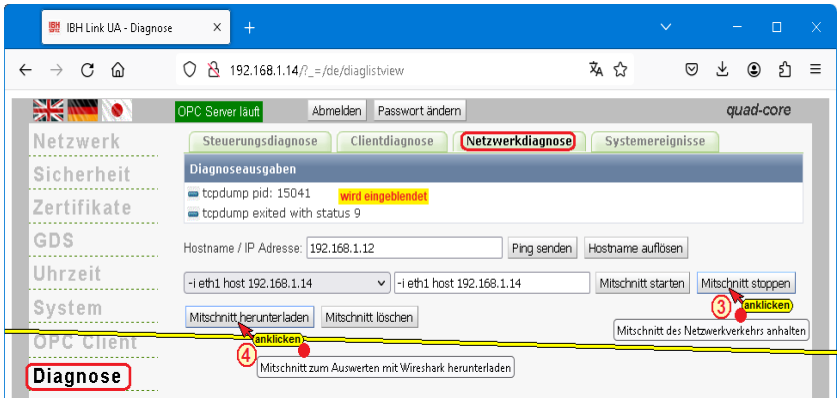
An die angegebene IP-Adresse (Hostname) wird mit Anklicken der Schaltflächen ***Ping senden*** ein ***ICMP Ping*** gesendet.



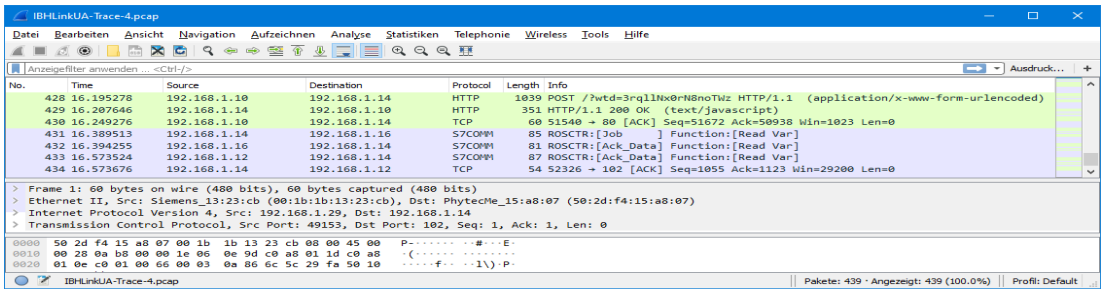
Mit Anklicken der Schaltflächen ***Hostname auflösen*** wird dieser für die angegebene IP-Adresse aufgelöst, der Nameserver anzeigen, um DNS und Konnektivität zu testen.

Ist auf dem PC die Diagnose-Software Wireshark installiert kann eine sehr umfangreiche Netzanalyse durchgeführt werden.

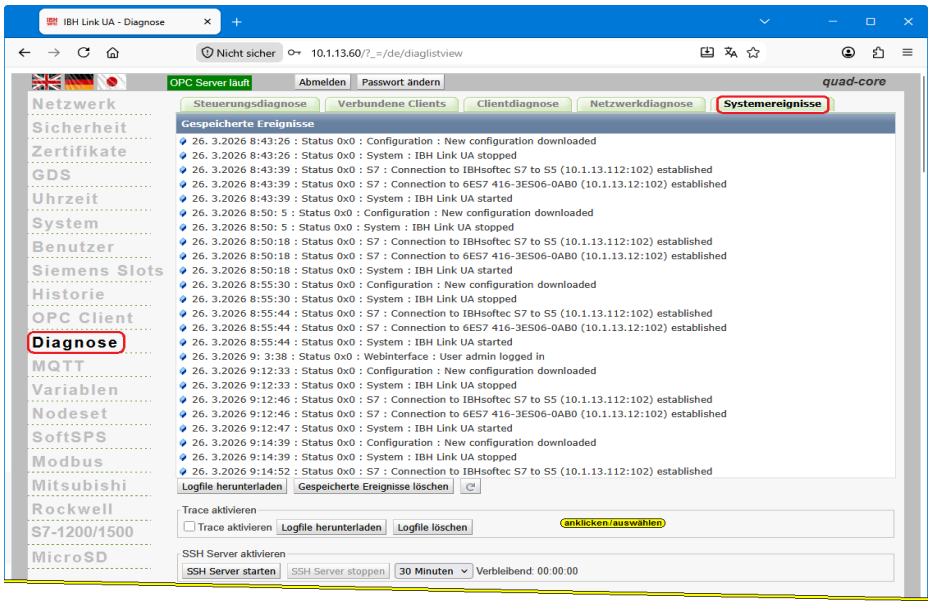




Mit Anklicken von ***Mitschnitt herunterladen*** und Bestätigung des Öffnens mit Wireshark wird das Wireshark-Fenster – Trace geöffnet bzw. kann in einer Datei gespeichert werden. Da die Auswertung von Wireshark-Trace einiges Fachwissen voraussetzt, sollte diese Diagnose im Störungsfall mithilfe der IBHsoftec – Hotline durchgeführt werden.



Systemereignisse

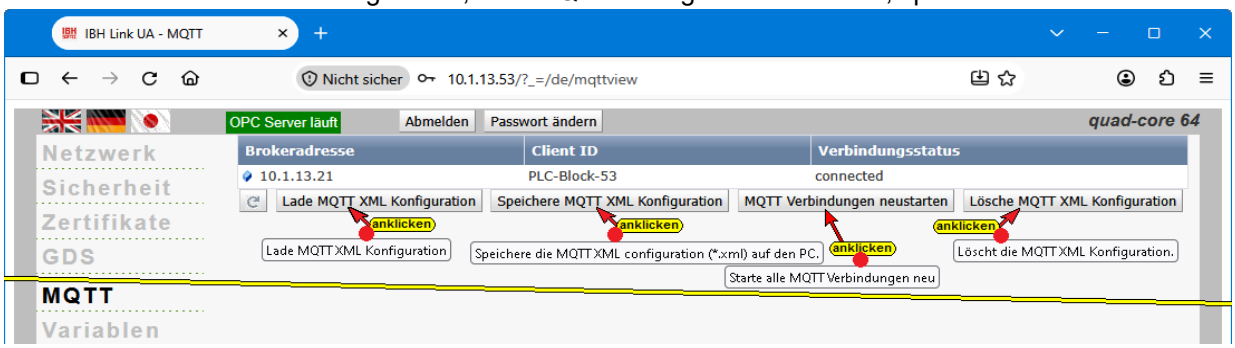


Die IBH Link UA Diagnose legt eine Log-Datei an, in der IBH Link UA Aktivitäten mit Zeitstempel festgehalten werden.

Schaltflächen sind vorhanden, um die Log-Datei) in einem Editor anzuzeigen bzw. als Text-Datei zu speichern oder zu löschen. Im Störungsfall kann mithilfe der IBHsoftec – Hotline eine Analyse durchgeführt werden.

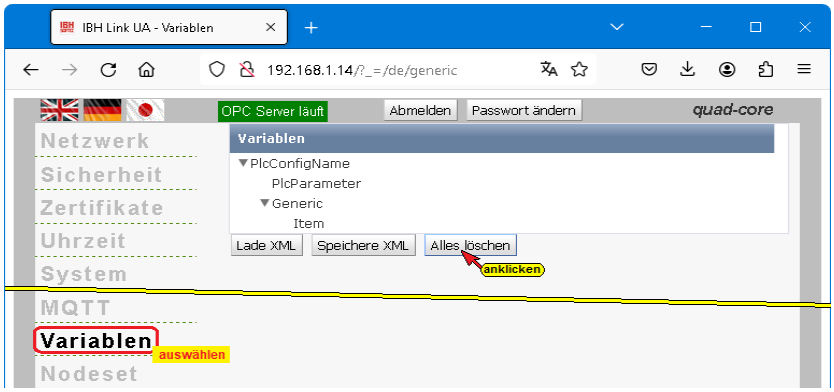
1.19 Browser-Fenster MQTT

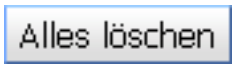
Es besteht die Möglichkeit, eine MQTT-Konfiguration zu laden, speichern bzw. löschen.



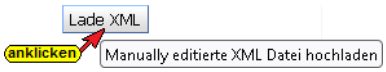
Eine vorhandene MQTT-Verbindung kann neu gestartet werden. Informationen über Verbindungen zu vorhandenen MQTT-Brokern werden im Verbindungsstatus angezeigt. Handbuch mit Beispiel zur Erstellung einer MQTT-Verbindung mit dem IBH Link UA Editor stehen auf der WIKI-Internetseite von IBHsoftec zum Download bereit.

1.20 Browser-Fenster Variablen



Sollten Variable, die im IBH OPC UA Editor erstellt und von dort übertragen wurden nicht als OPC-Variable benötigt werden, können diese mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Alles löschen*** 

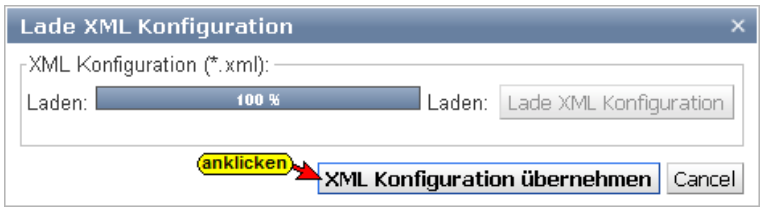
entfernt werden.



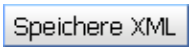
Mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Lade XML*** wird ein Dialogfeld geöffnet.

Mit Anklicken der Schaltfläche ***Durch-suchen…*** kann im Dialogfeld ***Datei hochladen*** die gewünschte Datei ausgewählt werden. Mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Lade XML Kon-figuration*** wird das Laden gestartet. Übernommen wird die Datei mit anklicken von ***XML Konfiguration übernehmen.*** Im IBH OPC UA Editor erstellt OPC-Variable können als ***.xml*** Datei exportiert werden. Mit einem Klick auf die Schaltfläche ***Speichere XML*** wird die ***Konfiguration*** als ***xml-Datei*** abgelegt. Der Speicherort mit dem automatisch erstellten Dateinamen wird angezeigt.



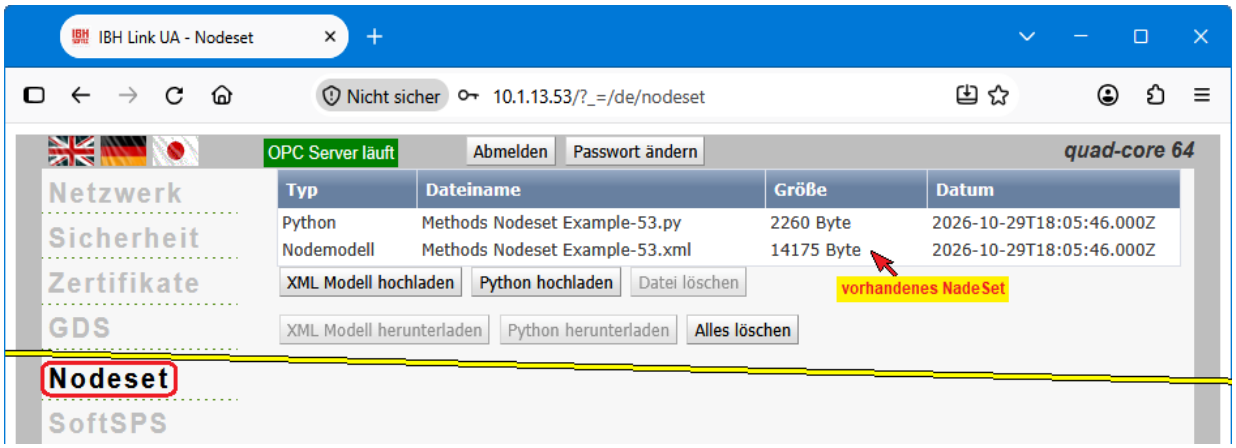






1.21 Browser-Fenster Nodeset

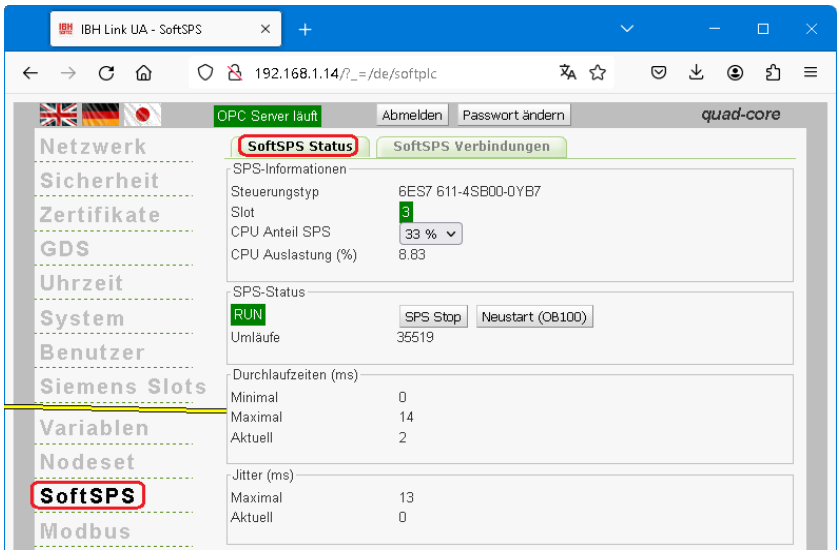
Auf dem IBH Link UA können ***Datenmodelle*** bzw. ***Companion Specs*** mit Python-Modulen eingelesen werden. Hierzu wird das gewünschte ***Companion Spec*** oder ***Datenmodell*** in ein Projekt auf dem IBH Link UA eingebunden. Dazu wird die entsprechende XML-Datei in den IBH Link UA hochgeladen.

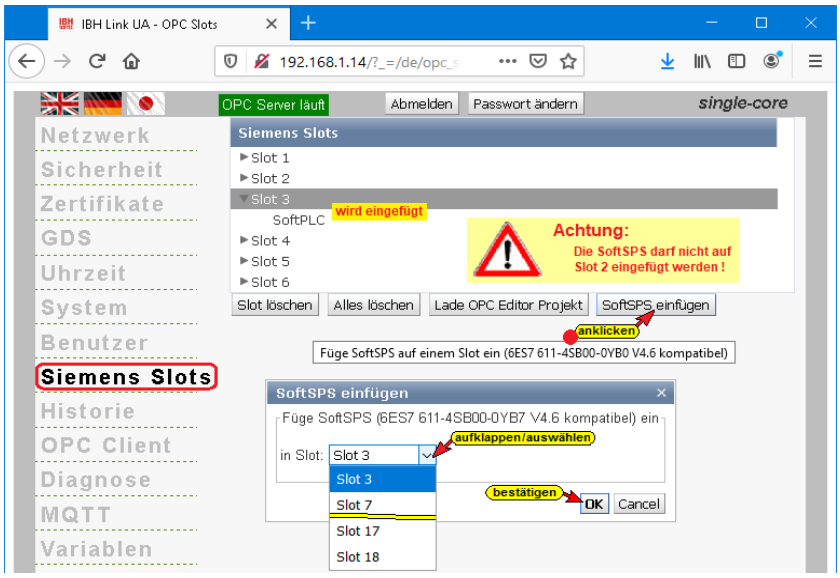


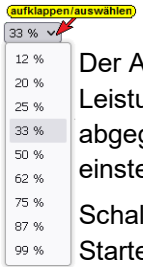
Mit dem IBH UA Editor kann die erforderliche Nodset-Konfigurationsdatei im xml-Format erstellt werden. Hierbei wird Python genutzt, um aus OPC UA Datenmodellen Methoden für SPS-Programme zu erstellen.

Diese Option ist nur im ***IBH-Link-UA-QC-64 / QC-32*** aktiviert, da hierfür mehr Speicher benötigt wird.

1.22 Browser-Fenster SoftSPS







Hier werden der SoftSPS Status und die Einstellungen aufgelistet. Unter dem Reiter SoftSPS Verbindungen werden die von der SoftSPS im Anlauf angelegten Verbindungen angezeigt.

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

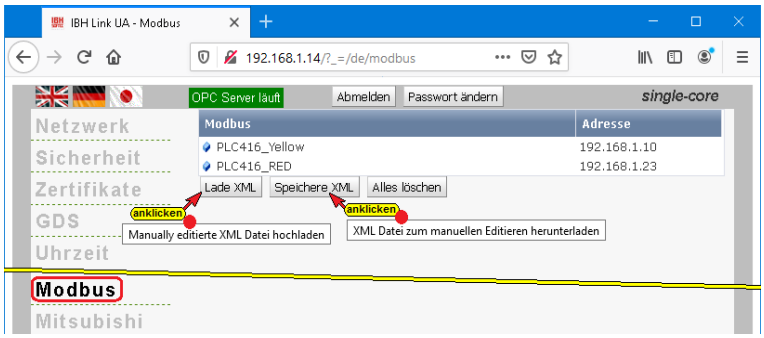
Schaltflächen zum Starten und Stoppen der SoftSPS sind vorhanden.



Handbücher zur Handhabung der ***SoftPLC,*** IBH Link UA Handbuch ***SPS-Projekte mit TIA Portal*** und IBH Link UA Handbuch ***SPS-Projekte mit S7 SIMATIC Manager***, stehen auf der WIKI-Internetseite von IBHsoftec zum Download bereit.

Die IBH Link UA interne SoftSPS wird im Browser-Fenster ***Siemens Slots*** aktiviert.

1.23 Browser-Fenster Modbus





Vom IBH OPC UA Editor aus kann eine erstellte Modbus-Konfiguration direkt in den IBH Link UA übertragen werden.

Schaltflächen sind vorhanden, um OPC-Variablen direkt über XML-Dateien zu konfigurieren.

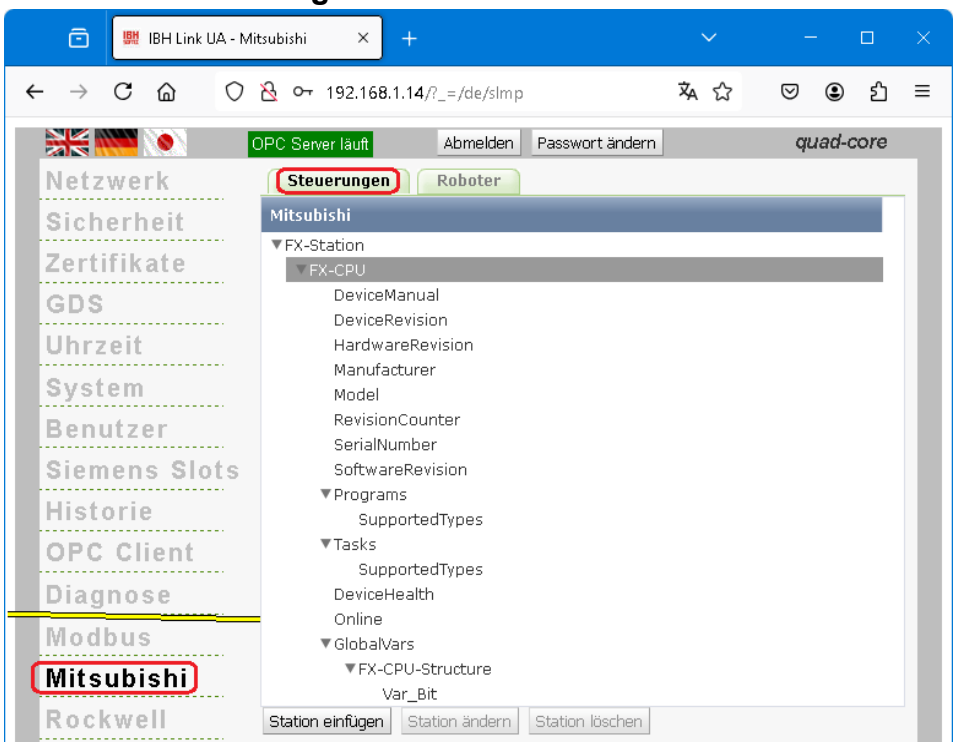
Die angelegten Modbus Variablen können in der Weboberfläche nicht gesehen werden. Über das Browser-Fenster ***OPC Client*** können die vorhanden Modbus -Variablen angezeigt werden.

Handbuch und Beispiele zur Erstellung von Modbus-Verbindungen stehen auf der WIKI-Internetseite von IBHsoftec zum Download bereit.

1.24 Browser-Fenster Mitsubishi

Mit dem IBH OPC UA Editor aus kann eine erstellte OPC UA Variablen-Konfiguration für eine Mitsubishi-Steuerung bzw. einen Mitsubishi-Roboter direkt in den IBH Link UA übertragen werden.

Mitsubishi Steuerungen

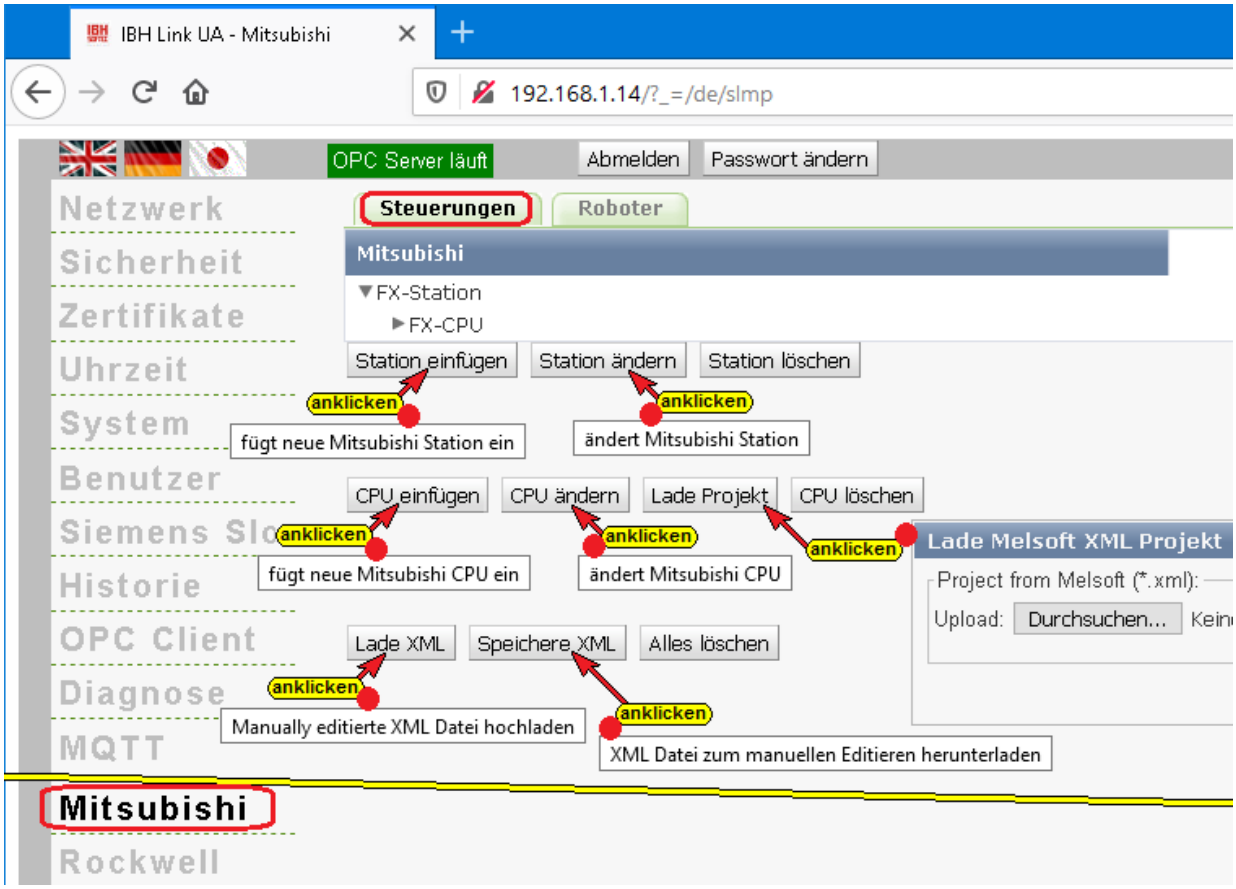


Es existiert ebenfalls die Möglichkeit, eine Station / CPU einzufügen bzw. zu ändern und um OPC-Variablen direkt über XML-Dateien zu konfigurieren.

Die Schaltfläche

Lade XML ermöglicht das direkte Laden, einer mit der ***Mitsubishi-Software Melsoft*** exportierten XML-Datei, in den IBH Link UA.

Im Browser-Fenster ***OPC Client*** können die vorhanden Mitsubishi-Steuerungs-Variablen als Lese-Variable bzw. als zu verbundene Variable deklariert werden.

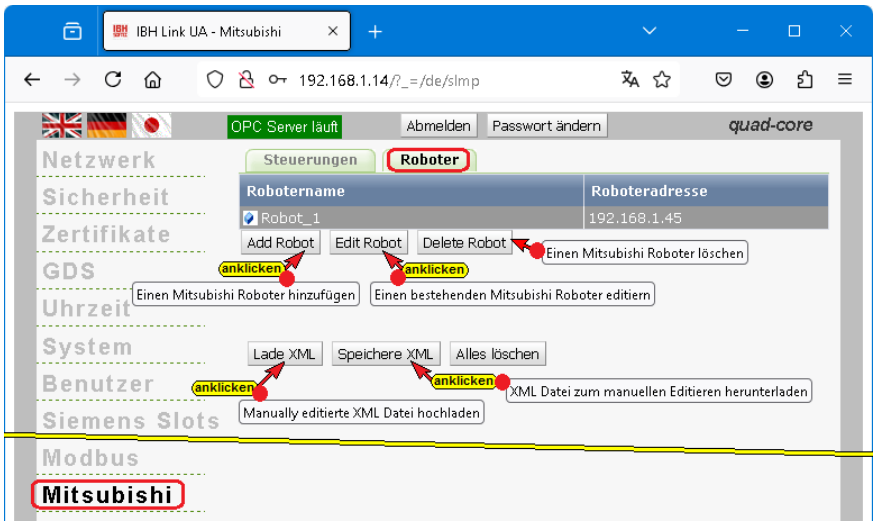


Mitsubishi Roboter

Es besteht die Möglichkeit, einen Roboter einzufügen bzw. zu ändern und um OPC-Variablen direkt über XML-Dateien zu konfigurieren.

Die Schaltfläche ***Lade XML*** ermöglicht das direkte Laden, einer mit der ***Mitsubishi-Software Melsoft*** exportierten XML-Datei, in den IBH Link UA.

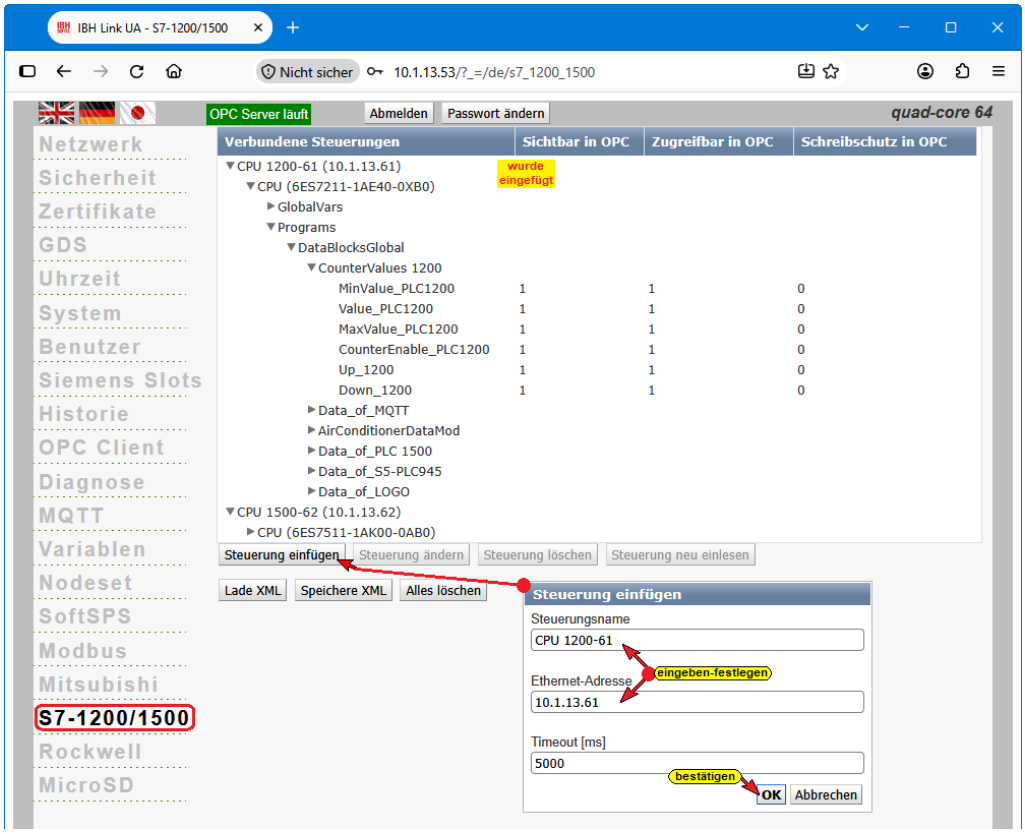




Im Browser-Fenster ***OPC Client*** können die vorhanden Mitsubishi-Roboter Variablen als Lese-Variable bzw. als zu verbundene Variable deklariert werden.

1.25 Browser-Fenster S7-1200/1500

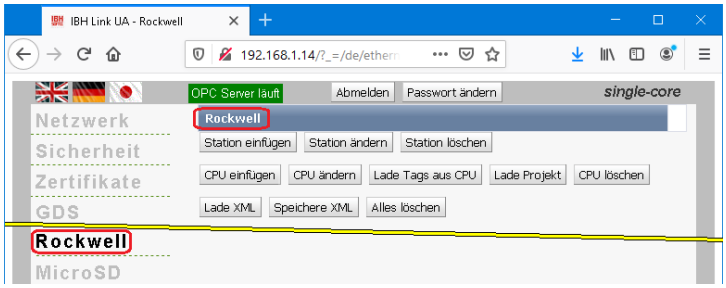
Sind S7-1200- bzw. S7-1500-CPUs für den IBH Link UA über Ethernet erreichbar, können die Variablen direkt aus den Steuerungen in den IBH Link UA übernommen werden. Für die Übernahme wird das Protokoll ***S7CommPlus*** von SIEMENS genutzt. Dadurch lassen sich nicht nur globale Variablen (E, A, M usw.) und Variablen aus Datenbausteinen, die über Get/Put erreichbar sind, sondern auch Variablen aus ***optimierten Datenbausteinen*** übernehmen.



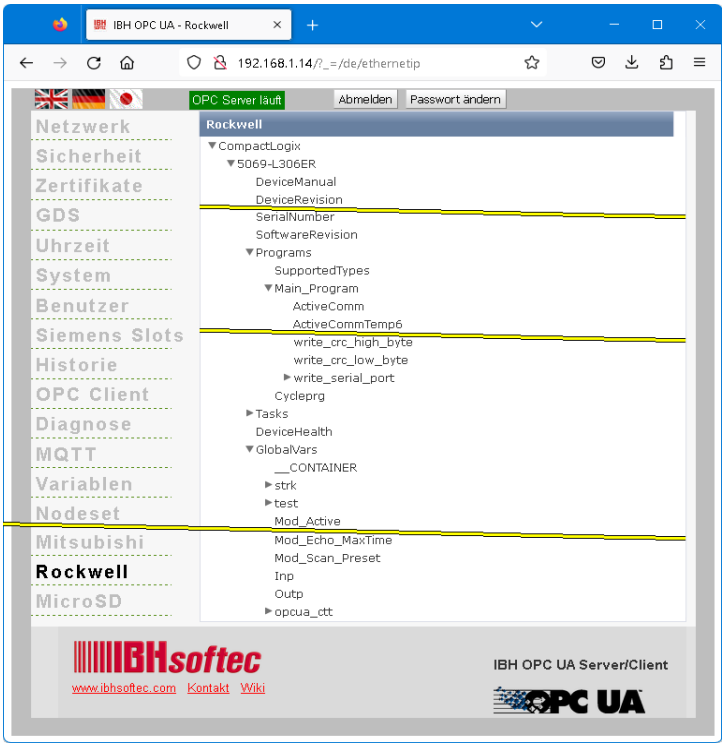
Die Schaltfläche ***Steuerung einfügen*** öffnet das gleichnamige Dialogfeld. Dort werden der Name und die IP-Adresse der S7-1200- bzw. S7-1500-CPU festgelegt, aus der die Variablen übernommen werden sollen. Mit der Schaltfläche ***Steuerung ändern*** können der Steuerungsname und die IP-Adresse der markierten CPU geändert werden. Eine markierte CPU kann über ***Steuerung löschen*** entfernt werden. Mit ***Steuerung neu einlesen*** werden ihre Variablen erneut eingelesen.

Mit der Schaltfläche ***Speichere XML*** können die Daten der eingefügten Steuerungen als XML-Datei exportiert werden. Diese XML-Datei kann anschließend bearbeitet und über ***Lade XML*** wieder eingelesen werden. Ebenso können XML-Dateien aus dem IBH OPC UA Editor bearbeitet und eingelesen werden. Der Editor bietet ebenfalls die Möglichkeit, Variablen über das Protokoll S7CommPlus direkt aus den Steuerungen zu übernehmen.

1.26 Browser-Fenster Rockwell



Es existiert die Möglichkeit, eine Station / CPU einzufügen bzw. zu ändern und OPC-Variablen direkt über XML-Dateien zu konfigurieren. Aus Rockwell-PLC-Steuerungen (***ControlLogix*** und ***CompactLogix*** Serien) können Variablen (Tags) direkt über die Ethernet-Verbindung eingelesen werden.



Wird eine XML-Dateien einer Rockwell-PLC-Steuerung in den IBH Link UA geladen, werden die Variablen (Tags) der Steuerung aufgelistet.

1.27 Browser-Fenster MicroSD

Der ***IBH Link UA Quad Core 64*** besitzt auf der Vorderseite und die ***IBH Link UA Quad Core 32*** sowie der ***IBH Link UA Single Core besitzen*** auf der Rückseite einen Slot für eine MicroSD Karte.

Ist eine Micro SD-Karte installiert und formatiert, kann die Funktion ***Remanente History*** im Browser-Fenster Historie, aktiviert werden.

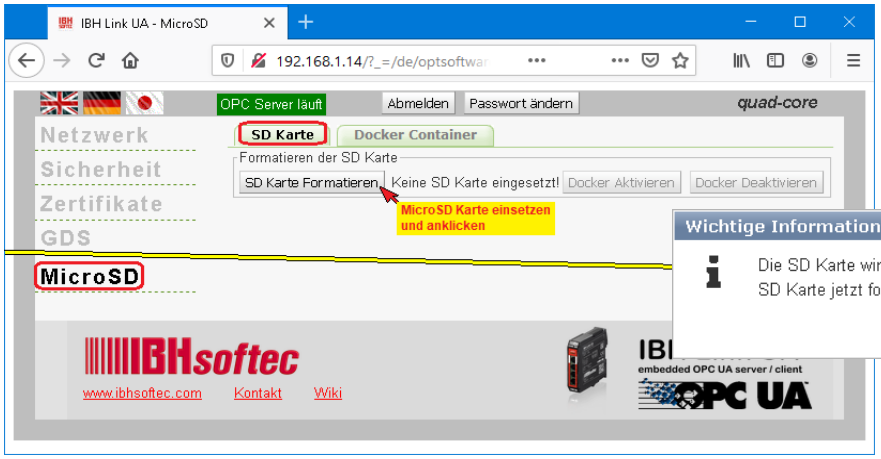
Ist die Funktion aktiviert werden die ***History Variablen*** zusätzlich auf der Micro SD-Karte gespeichert und sind nach einem Ausfall der Versorgungsspannung des IBH Link UA abrufbar.



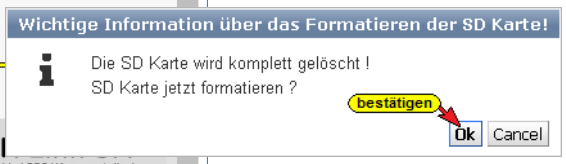
Anmerkung:

Befindet sich eine formatierte SD-Karte im IBH Link UA ist die momentan vorhandene IBH Link UA Konfigurationen auf der SD-Karte gespeichert.

Wird die Software mit dem ***Reset-Taster*** auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird am Ende der Prozedur die auf der SD-Karte gespeicherten Konfiguration, in den IBH Link UA übertragen.

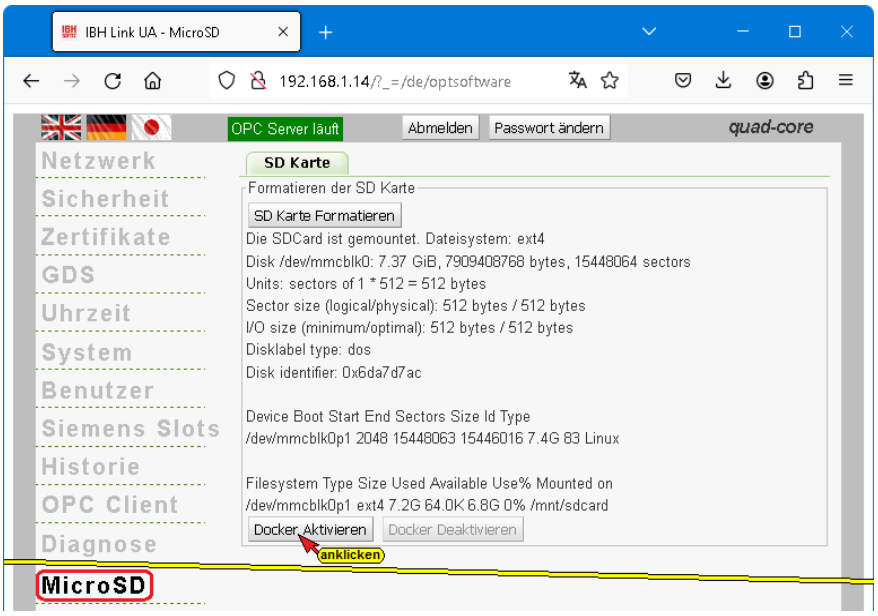


Informationen zum Formatieren werden angezeigt und sind zu bestätigen.





Die formatierte SD-Karte wird automatisch gemountet.

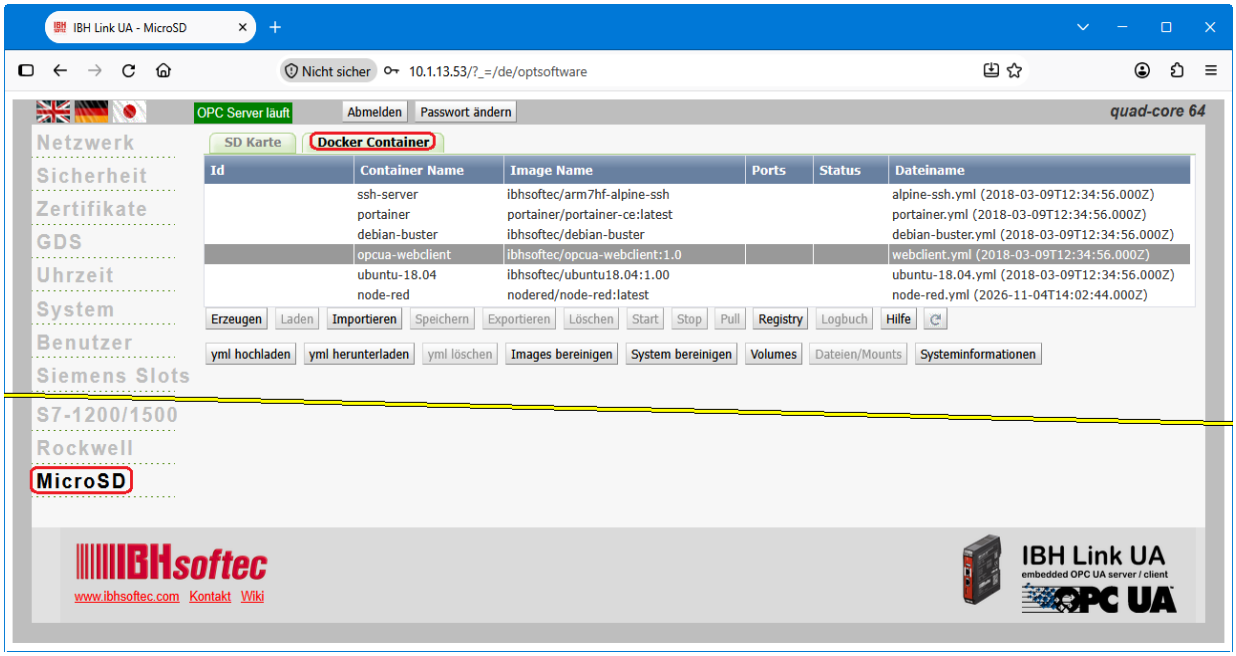


1.27.1 Docker Container

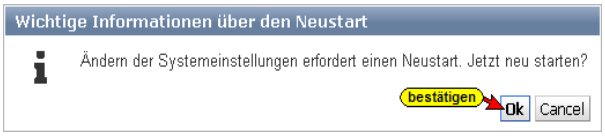
In den IBH Link UA Geräte mit der formatierte und gemounteten SD-Karte vorhanden kann in einen IBH Link UA QC/QC64 die Option ***Docker*** aktiviert werden. *quad-core 64* *quad-core*
Die ***Containersoftware Docker*** stellt eine Oberfläche zur Erstellung und Verwaltung von Containern zur Verfügung.

Folgende Container sind in dem Basispacket bereits vorhanden:

- ssh-server (ibhsoftec/arm7hf-alpine-ssh)
- portainer (portainer/portainer-ce:latest)
- debian-buster (ibhsoftec/debian-buster)
- opcua-webclient (ibhsoftec/opocua-webclient: 1.0)
- ubuntu-18.04 (ibhsoftec/ubuntu 18.04:1.00)
- node-red-v1.0.6-12 (nodered/node-red:latest)



Docker Container Aktivieren

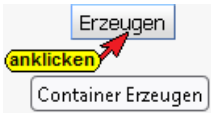


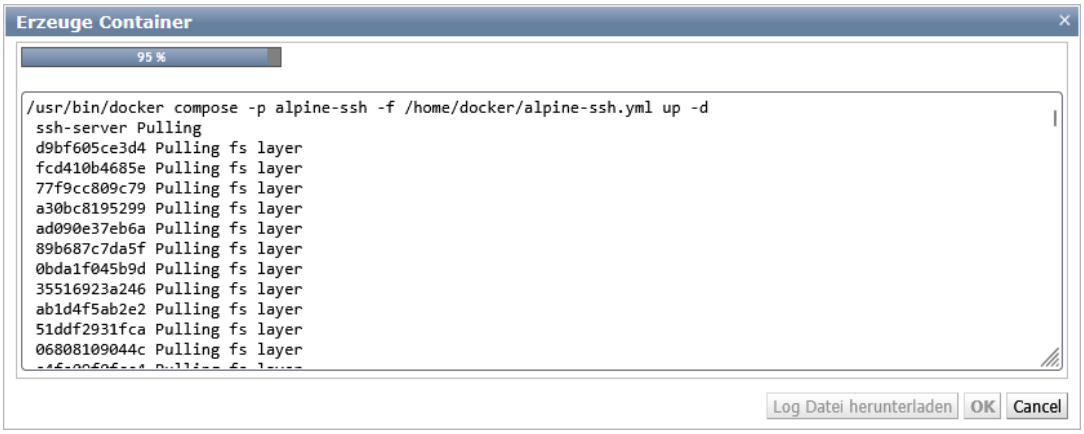
Ist genügend Speicherplatz in der zusätzlich benötigten eines ***Docker Containers*** ist eine SD-Karten erforderlich. Danach kann der ***Docke***r aktiviert werden. Dies erfordert einen Neustart des IBH Link UA.



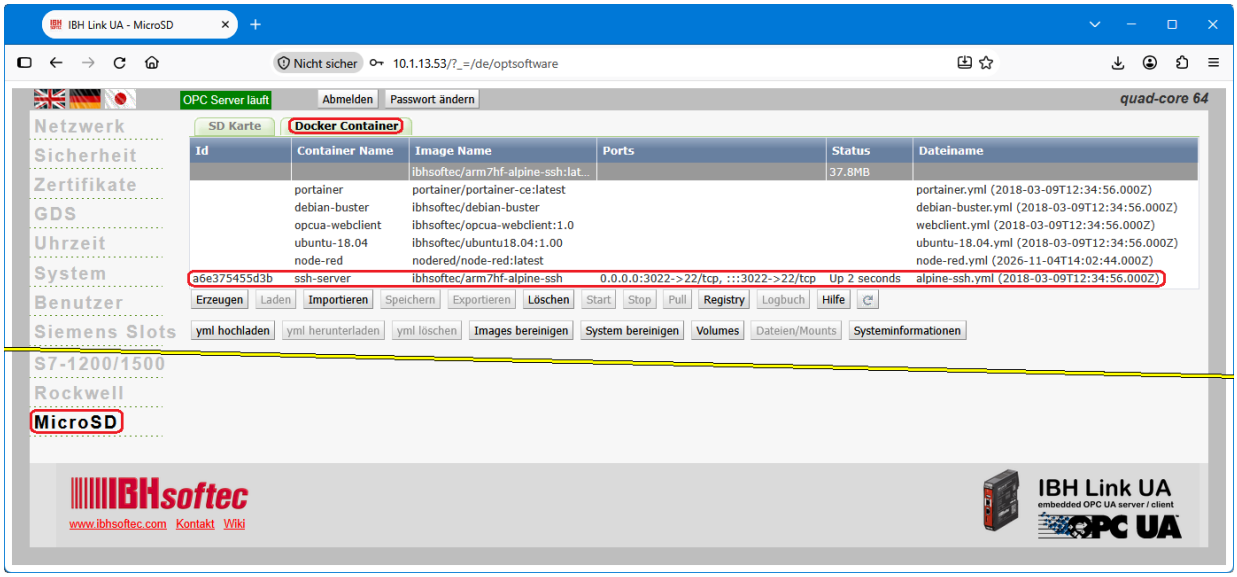
Mit einem Klick auf die Schaltfläche Erzeugen wird die Container-erzeugung gestartet.

Der Verlauf des Erzeugens wird angezeigt.





Ist der Container erzeugt, wird dieser im Browser-Fenster ***MicroSD/Docker Container*** aufgelistet.



Jetzt kann der Container verwendet werden.

1.28 IBH Link UA auf die Werkseinstellungen setzen

Durch die ***Reset-Prozedur*** wird der IBH Link UA auf die Werkseinstellungen, der sich aktuell im Gerät befindlichen Firmware, zurückgesetzt.

Anmerkung:

Befindet sich eine formatierte SD-Karte im IBH Link UA so ist die momentan vorhandene IBH Link UA Konfigurationen auf der SD-Karte gespeichert.

Wird die Software mit dem ***Reset-Taster*** auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, wird am Ende der Prozedur die auf der SD-Karte gespeicherten Konfiguration in den IBH Link UA übertragen.

Reset-Taster Hardware-Revisionen HW3 Quad-Core 64



Der ***Reset-Taster*** zum Rücksetzen der Software auf Werkseinstellungen befindet sich bei den Hardware-Revisionen HW3 QC befindet sich auf der Vorderseite, unterhalb der Anzeige LEDs.

Reset-Taster Hardware-Revisionen HW2 SC und HW2 SQ



Der ***Reset-Taster*** zum Rücksetzen der Software auf Werkseinstellungen befindet sich bei den Hardware-Revisionen HW2 SC und HW2 SQ von der bedruckten Seite des IBH Link UA erreichbar, hinter dem zweiten Lüftungsschlitz oberhalb der Bedruckung.

Reset-Taster Hardware-Revisionen HW1

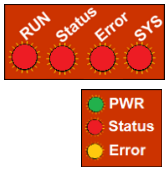
Bei der Hardware-Revisionen HW1 befindet sich der ***Reset-Taster*** hinter dem mittleren Lüftungsschlitz unterhalb des QR-Codes.

Reset Durchführung

Folgende Prozedur ist für eine erfolgreiche Rücksetzen der Software auf Werkseinstellungen notwendig:

- IBH Link UA spannungslos schalten
- Reset-Taster drücken und gedrückt halten
- IBH Link UA mit Spannung versorgen (einschalten)
- Nach ca. 20 Sekunden erleuchten bei den IBH Link UA HW1, HW2 SC und HW2 QC alle vier LEDs rot

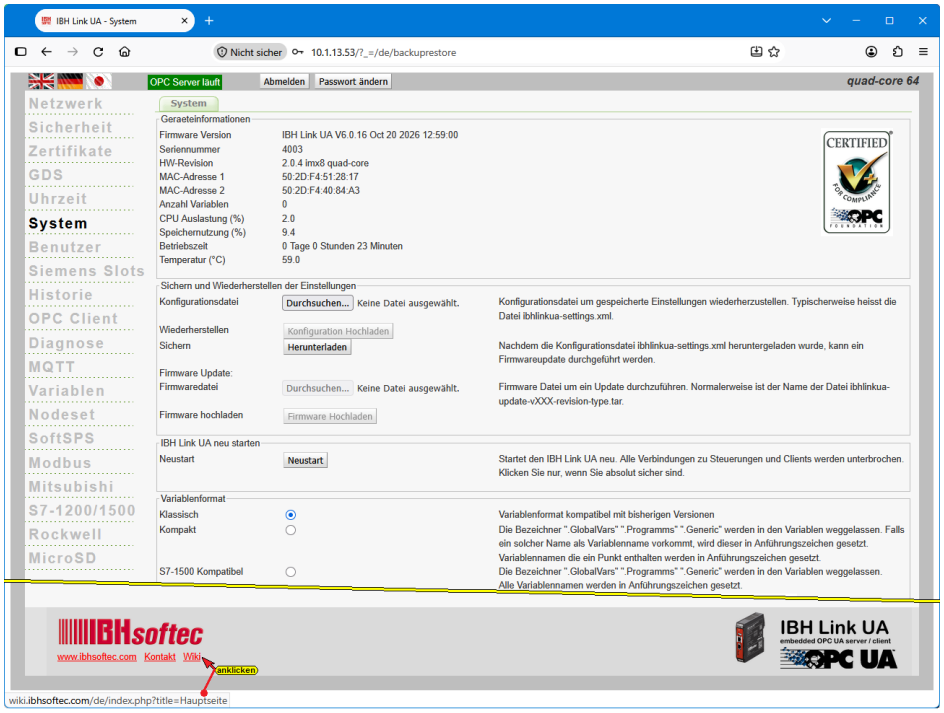
  Bei dem IBH Link UA HW3 QC 64 erleuchte PWR grün, Status rot und Error gelb.



- Nach dem Erlöschen der vier roten LEDs bzw. der Status-rot und Error-grün LED ist der Reset-Taster loszulassen.

Der komplette Reset-Vorgang benötigt ca. 2 Minuten.

1.29 Wiki öffnen



IBHsoftec GmbH unterhält eine **WIKI – Seite** im Internet. Für den **IBH Link UA** gibt es eine extra Seite. Hier wird die Nutzung des **IBH Link UA** ausführlich beschrieben.

Wenn Ihr PC mit dem Internet verbunden ist, kann direkt aus dem **IBH Link UA** die WIKI – Seite direkt aufgerufen werden.

Geöffnete WIKI – Internetseite

