

Siemens S5- und S7-SPSen vernetzen

Embedded OPC UA-Server für betagte Steuerungen



Bild: IBHsoftec GmbH

Unzählige Siemens-Steuerungen verrichten überall auf der Welt jeden Tag zuverlässig ihren Dienst. Eine Modernisierung der Systeme bedeutet jedoch einen erheblichen Aufwand. IBH Softec hat nun mit dem IBH Link UA eine Lösung vorgestellt, um 'alte' S5- oder S7-SPSen von Siemens in OPC UA-Kommunikation einzubinden. Projektiert wird die OPC UA-Server/Client-Baugruppe über das TIA-Portal oder den Simatic Manager.

Viele Siemens-Steuerungen verrichten ihren Dienst seit Jahren ohne Probleme. Zur Modernisierung dieser Automatisierungssysteme besteht wenig Anlass, zumal die Vorhaben sehr aufwendig werden können. Für solche Aufgaben kommen bereits seit längerer Zeit Produkte von IBH Softec zum Einsatz, beispielsweise der IBH Link S7++ oder der IBH Link S5++, mit denen sich Steuerungen in Ethernet-Netzwerke integrieren lassen. Mit dem IBH Link UA hat das Unternehmen eine weitere Lösung in sein Portfolio aufgenommen. Das System ist darauf ausgelegt, S5- oder S7-SPSen von Siemens in eine OPC UA-Kommunikation einzubinden. Der

Betrieb lässt sich dabei mit verschiedenen Security-Mechanismen absichern.

Kompaktes Gerät zur Hutschienenmontage

Das System ist eine OPC UA-Server/Client-Baugruppe mit Firewall und arbeitet mit Siemens-SPSen der Reihen Simatic S5, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500 zusammen. Bei der Einheit handelt es sich um ein kompaktes Gerät zur Hutschienenmontage mit vier Ethernet-Ports und einer 24-Volt-Stromversorgung. Konfiguriert wird die Lösung mit dem Siemens Step7-Tool oder über das TIA-Portal. Es muss keine spezielle Software auf dem Programmiergerät

installiert werden. Die Variablendefinitionen werden von der Programmiersoftware in den IBH Link UA über Ethernet übertragen. Die Variablenattribute wie Schreibschutz oder Grenzwerte lassen sich direkt im SPS-Projekt definieren. Es ist somit ein symbolischer Zugriff auf Variablen und Datenbaustein-Strukturen möglich. Im SPS-Programm lassen sich direkt SPS-Client-Funktionen aufrufen. Das ermöglicht der S7-SPS, mit Steuerungen anderer Hersteller über OPC UA zu kommunizieren. Die erforderliche Kommunikation mit dem Gerät erfolgt über Put/Get-Funktionen. Dem Anwender stehen entsprechende Handling-Bausteine im AWL-Quellcode zur Verfügung. Die Baugruppe besitzt drei Ethernet-Ports für die Maschinen-

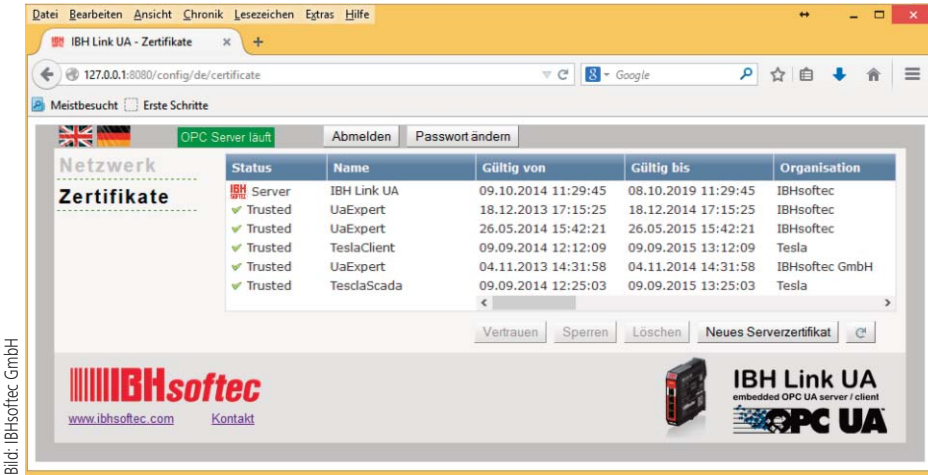


Bild: IBHsoftec GmbH

Zur abgesicherten Kommunikation bietet die Baugruppe IBH Link UA eine Zertifikatsverwaltung. Konfigurieren lässt sich diese über Webbrowser.

ebene und einen Ethernet-Port für die Leitebene. Auf der Leitebene sind nur OPC-Zugriffe möglich. Zur Absicherung der Kommunikation ist zwischen den beiden Ebenen eine Firewall integriert. Das Gerät besitzt eine Zertifikatsverwaltung zur abgesicherten Kommunikation. Über einen Webbrowser lassen sich die Sicherheitsstufen konfigurieren und die Zertifikate verwalten. Als Protokolle für die Kommunikation mit den Steuerungen verwendet der Hersteller TCP/IP. Falls eine Steuerung keinen Ethernet-Anschluss besitzt, können die Kommunikationsadapter IBH Link S7++ oder IBH Link S5++ des gleichen Anbieters für die erforderliche Konnektivität sorgen.

nahtlos in SPS-Projekte integriert werden. Diese verlaufen in der Regel wie folgt:

1. Zunächst legen Anwender eine PC-Station an.
2. Anschließend wird auf Steckplatz Eins der OPC-Server (SW8.2) eingefügt.
3. Auf Steckplatz Zwei wird nun noch die Ethernet-Anschaltung (IE Allgemein SW8.2) eingefügt.
4. Im vierten Schritt werden die S7-Verbindungen zu den gewünschten Steuerungen hergestellt.
5. In den Eigenschaften des OPC-Servers lassen sich in Folge die Variablen konfigurieren.
6. Nun wird über Ethernet die Konfiguration in die Lösung transferiert. Diese kennt jetzt unmittelbare Zugriffswege zu den Steuerungen und stellt OPC-Clients die gewünschten Variablen zur Verfügung. (kbn) ■

Funktionsweise und Projektierung

Durch die Konfigurationsmöglichkeiten mit Siemens Step7- oder dem TIA-Portal kann die Einheit

www.ibhsoftec.com

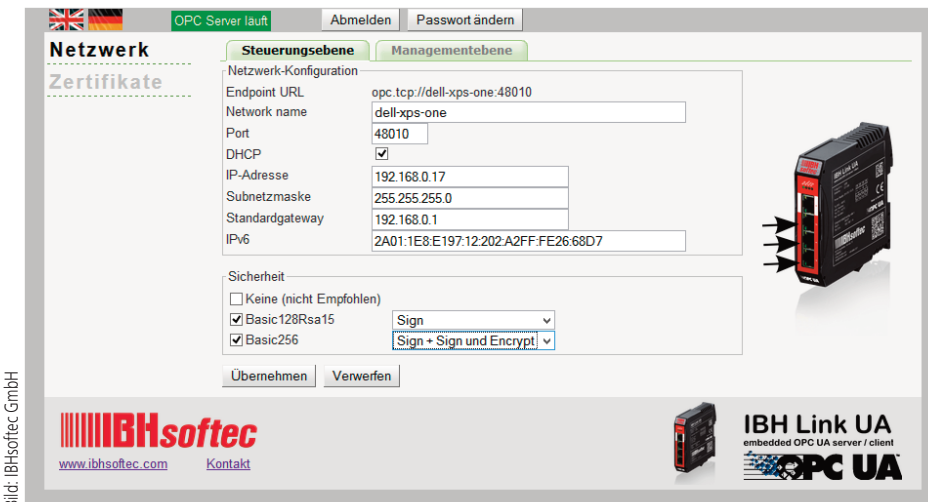


Bild: IBHsoftec GmbH

Die Ethernet-Ports der Baugruppe werden ebenfalls im Webbrowser konfiguriert.