



S5- und S7-Steuerungen fit für OPC UA machen

Prozessdaten direkt aus der Steuerung auszulesen, gewinnt zunehmend an Bedeutung. In diesem Zusammenhang hat sich OPC UA als zukunftsweisender Kommunikationsstandard etabliert. IBH Softec erweitert nun seine IBH-Link-Reihe um den IBH Link UA, eine OPC-UA-Server-/Client-Baugruppe mit integrierter Firewall für S7- und S5-Steuerungen.



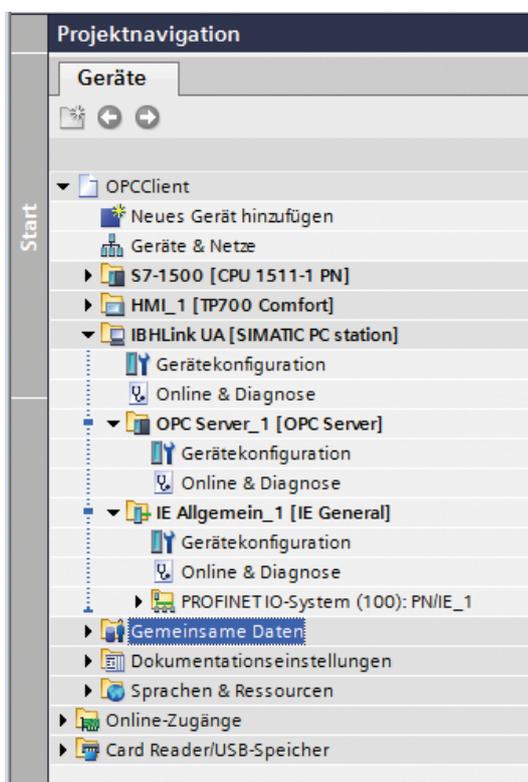
OPC UA hat die Fähigkeit, Maschinendaten, wie Prozesswerte, Messwerte und Parameter, nicht nur zu übertragen, sondern kann diese im Gegensatz zu den Vorgänger-Spezifikationen von OPC auch semantisch beschreiben. OPC UA gewinnt daher eine immer größere Bedeutung, wenn es darum geht, Prozessdaten der Steuerungen für übergeordnete Systeme zur Verfügung zu stellen.

Die weit verbreiteten Siemens-Steuerungen sind standardmäßig nicht mit einer OPC-Schnittstelle ausgerüstet. „Unser IBH Link UA eignet sich zur Anbindung an Steuerungen vom Typ Simatic S5, S7-300, S7-400, S7-1200 und S7-1500. Als kompaktes Gerät und zur Hutschienenmontage ausgelegt, verfügt er über vier Ethernet-Ports und eine 24-V-Stromversorgung“, nennt Axel Hulsch, Entwicklungsleiter bei der IBH Softec GmbH in Beerfelden, einige Details rund um die neuen Gateways. Der oberste der vier Ports ist mit einem weißen Rahmen gekennzeichnet. Bei diesem handelt es sich um die reine OPC-UA-Schnittstelle, die der Anbindung an die höhere Ebene dient und über die ein gesichertes OPC-UA-Protokoll gefahren wird. „Hier ha-

ben wir eine Firewall integriert, mittels derer wir eine mögliche Manipulation der Steuerung aus der Leitebene heraus ver-

hindern“, verdeutlicht der Experte weiter. Die drei anderen Ethernet-Ports dienen der Anbindung an die Maschinenebene.

Dabei erfolgt die Konfiguration der Ports über einen gewöhnlichen Webbrowser.



Der IBH Link UA als Station im TIA Portal hinterlegt

Projektierung mit Step7 oder dem TIA Portal

Als Besonderheit stellt A. Hulsch die Konfiguration des IBH Link UA mit dem Original Siemens Step7 oder dem TIA Portal heraus. „Der Simatic-Manager erkennt das Modul sofort. Es muss keine spezielle Software auf dem Programmiergerät installiert werden. Somit ist unser IBH Link UA nahtlos in das SPS-Projekt integriert“, informiert der Entwickler. Die Variablendefinitionen werden von der Programmiersoftware in den IBH Link UA via Ethernet übertragen. „Die Variablenattribute, zum Beispiel Schreibschutz oder Grenzwerte, definiert der SPS-Programmierer direkt im SPS-Projekt. Es ist somit ein symbolischer Zugriff auf Variablen und Datenbausteinstrukturen möglich“, sagt der Experte. Weiter stellt er heraus: „Mit unserer Lösung sind wir hinsichtlich des Konfigurations-Tools versionsunabhängig.“



Insgesamt erfolgt die Projektierung des IBH Link UA in sechs Schritten:

1. Eine PC-Station anlegen,
2. auf Steckplatz 1 den OPC-Server (SW8.2) einfügen,
3. auf Steckplatz 2 die Ethernet-Anschaltung (IE Allgemein SW8.2) einfügen,
4. S7-Verbindungen zu den gewünschten Steuerungen herstellen,
5. in den Eigenschaften des OPC-Servers die Variablen konfigurieren, zum Beispiel die OPC Tags, und
6. anschließend über Ethernet die Konfiguration in den IBH Link UA transferieren.

„Der IBH Link UA erkennt nach der Konfiguration automatisch die Zugriffswege zu den Steuerungen und stellt den OPC-Clients die gewünschten Variablen zur Verfügung“, so A. Hulsch. Die Kommunikation mit den Steuerungen erfolgt über TCP/IP. „Sollte eine Steuerung nicht über einen Ethernet-Anschluss verfügen, bieten wir mit unseren Kommunikationsadaptern IBH Link S7++ oder IBH Link S5++ eine gute Alternative“, erklärt er weiter.

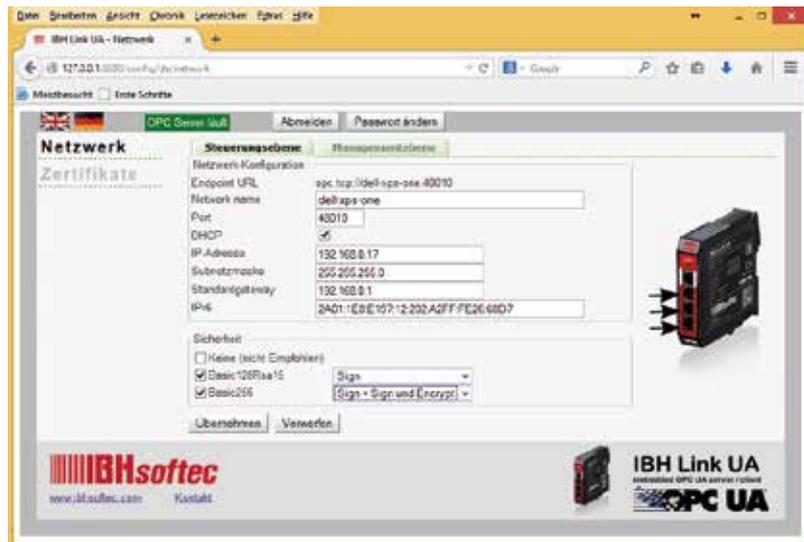
Die Möglichkeiten als OPC-Client

Der Vorteil der neuen Lösung von IBH Softec ist, dass es sich um eine Server-/Client-Baugruppe handelt. „Durch die OPC-Client-Funktion ermöglichen wir auch den Datenaustausch von Steuerungen untereinander – also der Siemens-Steuerung zum Beispiel mit Steuerungen mit integriertem OPC-Server, wie von Beckhoff oder Bosch“, stellt A. Hulsch heraus. Dazu kann der Programmierer im SPS-Programm direkt OPC-Client-Funktionen aufrufen. „Das heißt, der Programmierer verbindet sich per SPS-Programm mit dem OPC-Server der anderen Steuerung und kann somit aktiv vom SPS-Programm aus Variablen austauschen“, verdeutlicht der Softwarespezialist.

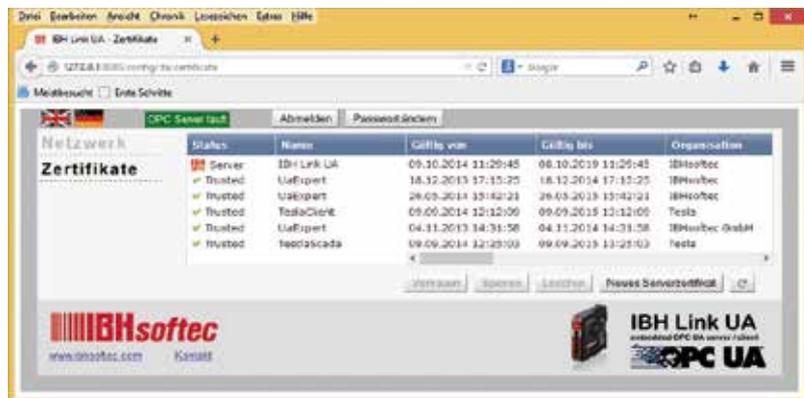
Die erforderliche Kommunikation mit dem IBH Link UA erfolgt über Put/Get-Funktionen. Dem Anwender stehen entsprechende Handling-Bausteine im AWL-Quellcode zur Verfügung.

Security inklusive

Nicht über Step7 oder das TIA Portal festlegbar sind die OPC-UA-Sicherheits-einstellungen. „Unser IBH Link UA verfügt über eine Zertifikatsverwaltung zur sicheren Kommunikation. Dazu liefern wir eine entsprechende Softwareoberfläche, die in jedem beliebigen Webbrowser dargestellt werden kann“, sagt der Experte. In dieser werden die Konfiguration der Sicherheitsstufen und die Verwaltung der Zertifikate



Die Administration erfolgt über einen gewöhnlichen Webbrowser



Festlegen der OPC-UA-Sicherheitszertifikate

vorgenommen. Hierbei setzen die S7-Spezialisten auf den von der OPC Foundation definierten Mechanismen auf. 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.

Weitere Vorteile

Integriert in das Gateway ist eine Speicherkarte, auf der sich Daten lokal zwischenspeichern lassen. Im Fall eines Gerätetauschs bietet sie den Vorteil der schnellen Neukonfiguration. „Ein weiterer wichtiger Aspekt unseres kompakten Geräts ist, dass es sich um eine eigenständige Baugruppe handelt und somit kein Windows-PC benötigt wird“, führt der Entwicklungschef an.

Fazit

„Wir denken, dass wir mit unserem IBH Link UA einen wichtigen Kommuni-

kationsbaustein rund um die S5/S7 liefern. OPC UA ist ein allgemein anerkannter und zukunftsorientierter Kommunikationsstandard, der sich immer weiter durchsetzen wird. Vor diesem Hintergrund und deshalb, weil der Datenaustausch zwischen Steuerungen und übergeordneten Systemen, wie MES und ERP, immer relevanter wird, bieten wir dem Anwender von Siemens-Steuerungen dadurch einen echten Mehrwert“, ist A. Hulsch überzeugt.

Zur SPS IPC Drives wollen die S5/S7-Spezialisten den IBH Link UA erstmals der breiten Öffentlichkeit vorstellen. Zu diesem Zeitpunkt wird er dann bereits lieferbar sein.

www.ibhsoftec.de

Halle 7, Stand 115

