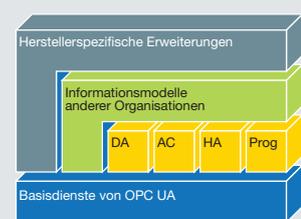




OPC Unified Architecture – Die universelle Kommunikationsplattform für standardisierte Informationsmodelle

→ OPC Unified Architecture bringt zwei elementare Neuerungen in die OPC Welt. Auf der einen Seite wird das Microsoft Windows spezifische Protokoll DCOM durch offene, plattformunabhängige Protokolle mit integrierten Sicherheitsmechanismen ersetzt. Auf der anderen Seite werden die bewährten OPC Features wie Data Access, Alarms & Events und Historical Data Access in einem objektorientierten Modell zusammengefasst und um neue und mächtige Features wie Methoden und Typsysteme ergänzt. Dadurch kann die OPC Schnittstelle nicht nur in Systemen auf beliebigen Plattformen mit verschiedenen Programmiersprachen direkt integriert werden sondern es können auch beliebig

komplexe System vollständig mit OPC UA beschrieben werden. Die objektorientierten Regeln nach denen der Adressraum eines OPC UA Servers aufgebaut wird und die OPC UA Schnittstelle für den Zugriff darauf sind dabei so allgemein gehalten dass OPC UA in der Basis als netzwerkfähige Programmiersprache angesehen werden kann. Erst durch spezifische Informationsmodelle wie Data Access, Alarms & Conditions, Historical Access und Programs wird OPC UA für die Automatisierungstechnik spezialisiert. Für diese Informationsmodelle muss dabei die Basis wie die Protokolle oder die Programmierschnittstelle nicht mehr erweitert werden. ■



Die Zusammenarbeit mit anderen Standardisierungsorganisationen war von Beginn an wichtig für OPC UA

Die einfache Erweiterbarkeit durch Informationsmodelle macht OPC UA sehr interessant für andere Standardisierungsorganisationen. Diese müssen nur noch definieren welche Informationen ausgetauscht werden sollen aber nicht mehr wie die Informationen ausgetauscht werden müssen. Es war von Beginn der OPC UA Spezifikation eine der wichtigsten Anforderungen dass OPC UA als universelle Kommunikationsplattform und IEC Standard eine Basis für andere Standards bilden kann.

Open

- > 450 Mitglieder
- Plattformneutral
- Alle Anwendungsbereiche
- Alle Verbindungen

Productivity

- Industriestandard
- Herstellerübergreifend
- Interoperabilität
- Zuverlässigkeit

Collaboration

- Device Integration
- IEC 61131-3 / PLCopen
- Analyzer Device Integration
- ISA-95, ISA-88
- MTConnect
- Smart Grid
- Field Device Integration
- EDDL und FDT

ANSCHRIFT:

OPC Foundation
16101 N. 82nd Street
Suite 3B
Scottsdale, AZ 85260-1868
USA

KONTAKT:

Phone: (1) 480 483-6644
Fax: (1) 480 483-7202
office@opcfoundation.org

INFORMATIONEN:

www.opcfoundation.org

OPC UA – Standardisierte Kommunikation nach IEC 62541

OPC UNIFIED ARCHITECTURE COMPANION SPEZIFIKATIONEN

→ OPC UA besteht aus einer Liste von Spezifikationen für die Basisfunktionalität und darauf aufsetzenden Informationsmodellen wie Data Access und Alarms & Conditions. Spezifikationen die darüber hinaus weitere Informationsmodelle definieren werden Companion Spezifikationen genannt.

WIE ENTSTEHEN COMPANION SPEZIFIKATIONEN?

→ OPC UA Companion Spezifikationen entstehen auf verschiedenen Wegen. Eine Möglichkeit ist eine

Arbeitsgruppe aus OPC Mitgliedern innerhalb der OPC Foundation die für spezielle Branchen oder Anwendungsbereiche ein Informationsmodell definiert. Auf diesem Weg ist auf Basis von Kundenanforderungen die Spezifikation OPC UA für Analyzer Devices (ADI) entstanden. Eine andere Möglichkeit ist eine gemeinsame Arbeitsgruppe mit einer oder mehreren anderen Organisationen mit dem Ziel für einen Standard außerhalb der OPC Foundation ein OPC UA Informationsmodell zu definieren. Auf diese Weise ist in Zusammenarbeit mit PLCopen das Informationsmodell OPC UA for IEC 61131-3 entstanden. ■

BEREITS VERFÜGBARE COMPANION SPEZIFIKATIONEN

- OPC UA for Devices
- OPC UA for Analyzer Devices
- OPC UA for IEC 61131-3

OPC UA FOR DEVICES (DI)

→ In der gemeinsamen Arbeitsgruppe zwischen OPC Foundation, Profibus Nutzerorganisation (PNO), HART Foundation, Fieldbus Foundation (FF) und Field Device Tool (FDT) zur standardisierten Konfiguration von Feldgeräten ist ein allgemeingültiges Modell für die Konfiguration von Hardware- und Softwarekomponenten entstanden. Dieses Basismodell wurde von der OPC Foundation als eigenständiges Informationsmodell freigegeben und dient auch als Basis für wei-

tere Standards wie OPC UA for Analyzer Devices und OPC UA for IEC 61131-3. Das Informationsmodell definiert Basistypen für konfigurierbare Komponenten und Geräte, es definiert Konzepte für die logische Gruppierung von Parametern, Methoden und Komponenten und definiert Einstiegspunkte im OPC UA Server Adressraum. Daneben werden Informationen für die Identifikation von Geräten und die verfügbaren Protokolle definiert. Eine erste Version dieser Spezifikation ist seit Ende 2009 verfügbar. ■

KOOPERATION:

- PLCopen
- ISA
- MTConnect
- FDT
- PNO
- HART
- FF

Erweiterte Möglichkeiten trotz vereinfachter Schnittstelle – Neue OPC UA Kommunikation findet Anwendung in existierenden und neuen Standards

OPC UA FOR ANALYZER DEVICES (ADI)

→ Diese Spezifikation definiert ein Informationsmodell für komplexe Geräte zur Prozessanalyse wie zum Beispiel Gaschromatographen. Neben den verschiedenen Komponenten eines solchen Gerätes werden Parametern zur Konfiguration und typische Zustandsmaschinen standardisiert. Die ADI Spezifikation ist auf Anregung der Anwender von Geräten zur Prozessanalyse entstanden um die Integration in Automatisierungssysteme zu vereinfachen. Die ADI Spezifikation verwendet das OPC UA DI Modell als Basis.

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI)

→ Heute werden für die Konfiguration von Feldgeräten zwei Standards eingesetzt. Electronic Device Description Language (EDDL) arbeitet nach dem Prinzip dass die Konfigurationsparameter eines Feldgerätes durch eine Beschreibungsdatei definiert werden und die Konfiguration auf dieser Basis stattfindet. Field Device Tool (FDT) arbeitet nach dem Prinzip dass der Gerätehersteller eine Softwarekomponenten für ein allgemeines Konfigurationstool mit dem Gerät zur Verfügung stellt. Beide Standards sollen zukünftig über den gemeinsamen Standard FDI unter der Verwendung von OPC UA zusammengeführt werden.

OPC UA FOR IEC 61131-3 (PLCOPEN)

→ Der Standard IEC 61131-3 definiert verschiedene Programmiersprachen und ein Softwaremodell für die Programmierung von Steuerungssystemen. In der Spezifikation wird eine Umsetzung dieses Softwaremodells auf einen OPC UA Server Adressraum definiert. So entstehen z.B. aus Deklarationen von Funktionsbausteinen in der SPS entsprechende OPC UA Objekttypen und aus Instanzen der Funktionsbausteine OPC UA Objekte. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass ein Steuerungsprogramm, unabhängig von eingesetzter Steuerung und OPC UA Server, immer in die gleiche Struktur von Objekten im Adressraum umgesetzt wird.

In FDI soll ein Feldgerät über ein sogenanntes Device Package beschrieben werden. Diese setzen sich zusammen aus einer allgemeinen Parameterbeschreibung und Oberflächenelementen. Der Konfigurationsserver ist dabei ein OPC UA Server der seinen Adressraum auf Basis der Device Packages füllt und die Konfigurationsoberflächen sind OPC UA Clients die auf die Geräteparameter über OPC UA zugreifen und zur Anzeige die spezifischen Oberflächenelemente aus den Device Packages verwenden. ■

OPC UA – Interoperabilität auf der semantischen Ebene

ISA-95 UND ISA-88

→ Die beiden ISA Standards definieren Informationsmodelle für Produktionsleitsysteme für Batch und MES. Eine Umsetzung auf OPC UA ist geplant.

bestehender Standards auf OPC UA bzw. die direkte Verwendung von OPC UA in neuen Standards im Gespräch.

SMART GRID

→ Es gibt verschiedenen Standards im Bereich Energieerzeugung und Energieverteilung bzw. entstehen neue Standards für intelligente Stromnetze. In diesem Bereich sind verschiedene Umsetzungen

MTCONNECT

→ MTConnect definiert Standards für die Bereitstellung von Maschinendaten. In einer gemeinsamen Arbeitsgruppe sollen Umsetzungen dieser Datenbeschreibungen auf ein OPC UA Informationsmodell definiert werden. ■

MEHR INFORMATION UNTER

www.opcfoundation.org