



OPC Unified Architecture – Vorteile und Nutzungsmöglichkeiten für Hersteller und Anwender von Automatisierungs-, IT- oder MES-Produkten

OPC UA

→ OPC Unified Architecture ist die neue Technologiegeneration der OPC Foundation für einen sicheren, zuverlässigen und herstellerneutralen Transport von Rohdaten und vorverarbeiteten Informationen von der Fertigungsebene bis in das Produktionsplanungs- oder ERP-System. Auf einheitliche, sichere und zuverlässige Weise steht mit OPC UA jeder berechtigten Anwendung und jeder autorisierten Person jede gewünschte Information zu jeder Zeit und an jedem Ort zur Verfügung. Diese Funktion ist unabhängig davon, von welchem Hersteller die Anwendungen stammen, in welcher Programmiersprache sie entwi-

ckelt wurden oder auf welchem Betriebssystem sie eingesetzt werden. OPC UA ergänzt den existierenden OPC Industriestandard um wesentliche Eigenschaften wie Plattformunabhängigkeit, Skalierbarkeit, Hochverfügbarkeit, Internetfähigkeit. OPC UA basiert nicht mehr auf DCOM, sondern wurde auf Basis einer Service orientierten Architektur (SOA) konzipiert. Somit kann OPC UA sehr einfach portiert werden. OPC UA bildet schon heute die Brücke zwischen der Unternehmensleitebene bis zu kleinsten embedded Automatisierungskomponenten – unabhängig vom Microsoft-, UNIX- oder anderen Betriebssystemen. ■



Standardisierte Kommunikation über Internet und über Firewalls

OPC UA nutzt ein eigens entwickeltes TCP basiertes UA Binärprotokoll für den Datenaustausch, zusätzlich werden auch Web Services und HTTP unterstützt. Es reicht aus, einen einzigen Port in einer Firewall zu öffnen. Integrierte Sicherheitsmechanismen garantieren eine sichere Kommunikation über das Internet.

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 Unified Architecture – Standardisierte Kommunikation

SCHUTZ VOR UNAUTORISIERTEM DATENZUGRIFF

→ Ein ausgereiftes Sicherheitskonzept stellt beim Einsatz der OPC UA Technologie Schutz vor unrechtmäßigem Zugriff, Sabotage und Fehlern aufgrund von unachtsamer Bedienung sicher. Das OPC UA Sicherheitskonzept basiert auf World Wide Web Standards und umfasst Möglichkeiten der Benutzerauthentifizierung, Signierung von Nachrichten und Verschlüsselung der übertragenen Nutzdaten.

DATENSICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

→ OPC UA definiert eine robuste Architektur mit zuverlässigen Kommunikationsmechanismen, konfigurierbaren Timeouts, automatischer Fehlererkennung und Recoverymechanismen. Die Kommunikationsverbindungen zwischen OPC UA Clients und Servern können überwacht werden. OPC UA bietet ein vollständiges Instrumentarium, um Datenverlust zu verhindern und hochverfügbare Systeme zu realisieren. ■

SICHERHEIT

- X509 Zertifikate
- OpenSSL Verschlüsselung
- Benutzer / Passwort
- Zugriffsrechte für jedes Attribut

PLATTFORMUNABHÄNGIGKEIT UND SKALIERBARKEIT

→ Durch die Verwendung Service orientierter Basistechnologien ist OPC UA plattformunabhängig und ermöglicht die Realisierung ganz neuer, kostensparender Automatisierungskonzepte. Embedded Feldgeräte, Prozessleitsysteme, Speicherprogrammierbare Steuerungen, Gateways oder Operator Panels können schlanke OPC UA Server Implementierungen enthalten, die direkt auf Betriebssysteme wie Windows Embedded CE, Linux, VxWorks, QNX oder andere portiert wurden. Ein separater Windows PC für den OPC

Server, der bisher den Zugang zu den Daten auf Geräten mit Nicht-Windows Plattformen bot, ist nicht mehr erforderlich. OPC UA Komponenten können aber auch in informationstechnischen Systemen eingesetzt werden, in ERP-Systemen, Produktionsplanungs- und Steuerungs-Software und anderen eBusiness-Anwendungen auf Windows oder auf Unixsystemen wie Solaris, HP-UX oder AIX. Die Funktionalität von OPC UA Komponenten ist skalierbar: von einer schlanken Implementierung in embedded Geräten bis zum Vollausbau in unternehmensweiten Datenverwaltungssystemen auf Mainframerechnern. ■

KOOPERATION:

- PLCopen
- ISA
- MIMOSA
- FDT
- ECT

Erweiterte Möglichkeiten trotz vereinfachter Schnittstelle – Neue OPC UA Kommunikation ist schnell, sicher und flexibel auf allen Plattformen

VEREINFACHUNG DURCH VEREINHEITLICHUNG

→ OPC UA definiert einen integrierten Adressraum und ein Informationsmodell in dem Prozessdaten, Alarmer, historische Daten und Programmaufrufe abgebildet werden können. Die Informationen werden als typisierte Objekte definiert, die in Beziehung zueinander gebracht werden können. OPC UA unterstützt darüber hinaus die Verwendung komplexer Datenstrukturen. Dadurch können komplexe Vorgänge vollständig mit OPC UA beschrieben werden. Sind mit Classic OPC drei verschiedene OPC Server – DA, AE und HDA – mit unterschiedlicher Semantik erforderlich, um z.B. den aktuellen Wert eines Temperatursensors, das Ereignis einer Temperaturüberschreitung und den historischen Mittelwert der Temperatur zu erfassen, so kann dies mit OPC UA in einer einzigen Komponente sehr einfach realisiert werden. Konfigurations- und Engineeringzeiten können somit erheblich reduziert werden.

STARKE PERFORMANCE

→ Durch die Entwicklung eines eigenen, schlanken TCP-basierten UA Binary Protokolls mit effizienter

Datenkodierung, bietet OPC UA einen sehr leistungsfähigen Datentransport zur Erfüllung höchster Performanceanforderungen.

MEHR EINSATZMÖGLICHKEITEN

→ Die vielseitige Einsetzbarkeit der OPC UA Technologie ermöglicht die Realisierung ganz neuer vertikaler Integrationskonzepte. Durch Kaskadierung von OPC UA Komponenten können Informationen sicher und zuverlässig von der Fabrikhalle bis in das Produktionsplanungs- oder ERP-System transportiert werden. Dabei können embedded UA Server auf der Feldebene, UA Komponenten auf der Automatisierungsebene und integrierte UA Clients in ERP-Systemen auf der Unternehmensleitebene miteinander verbunden werden. Die jeweiligen UA Komponenten können dabei geografisch verteilt und ohne weiteres durch Firewalls voneinander getrennt sein. OPC UA bietet Standardisierungsorganisationen die Möglichkeit, UA Dienste als Transportmechanismus für ihre Informationsmodelle zu verwenden. Dazu arbeitet die OPC Foundation mit verschiedenen Standardisierungsgruppen wie der PLCopen, ISA oder ECT (EDDL Cooperation Team) an sogenannten Companion Standards. ■

OPC UA – Plattformunabhängigkeit und Skalierbarkeit

INVESTITIONSSCHUTZ

→ OPC UA wird Classic OPC langfristig ablösen. Mittelfristig können aber DCOM basierte OPC Produkte und UA Produkte koexistieren. Die Migrationsstrategie der OPC Foundation ermöglicht die Kombination von Classic OPC und OPC UA Produkten. Auf diese Weise kann die installierte Basis mehrerer Tau-

send Classic OPC Produkte mit millionenfachen Installationen von Anfang an mit den neuen OPC UA Produkten eingesetzt werden. Dies bringt dem Anwender Vorteile, da er beliebige Produkte unterschiedlicher Hersteller – Classic OPC und OPC UA – einsetzen kann. ■

MEHR INFORMATION UNTER

www.opcfoundation.org