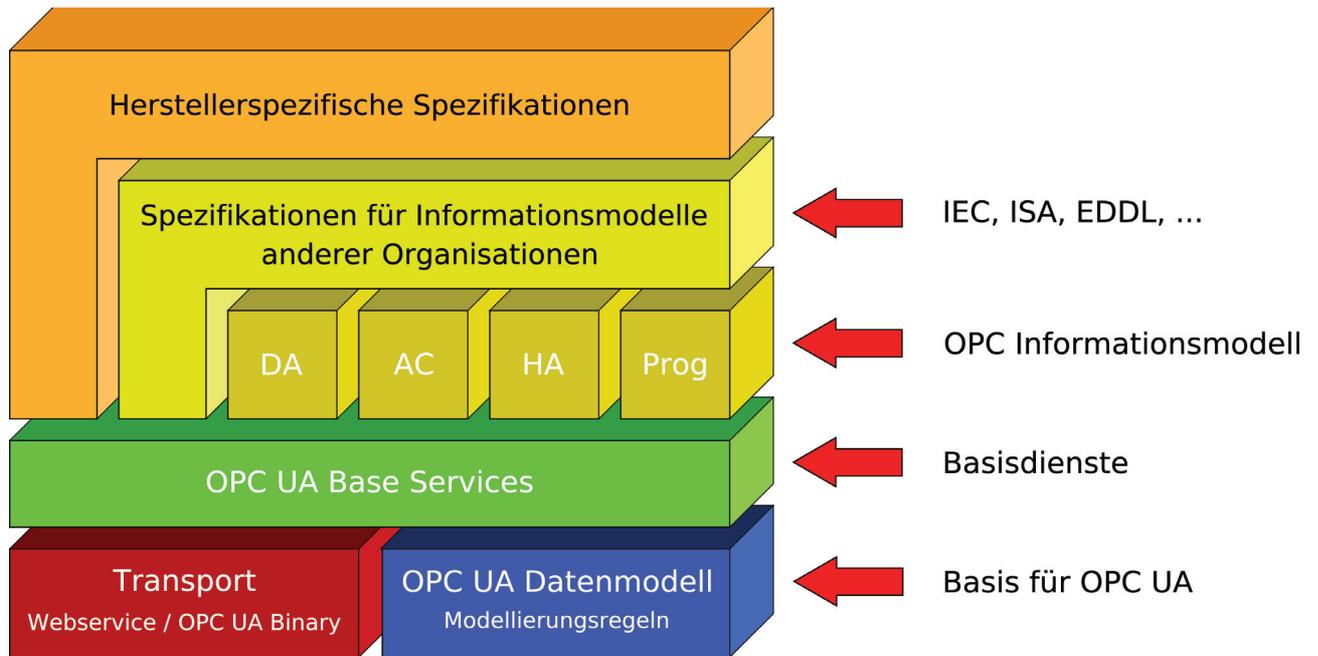


# OPC Unified Architecture

## Plug & Play jetzt auch für Geschäftsanwendungen

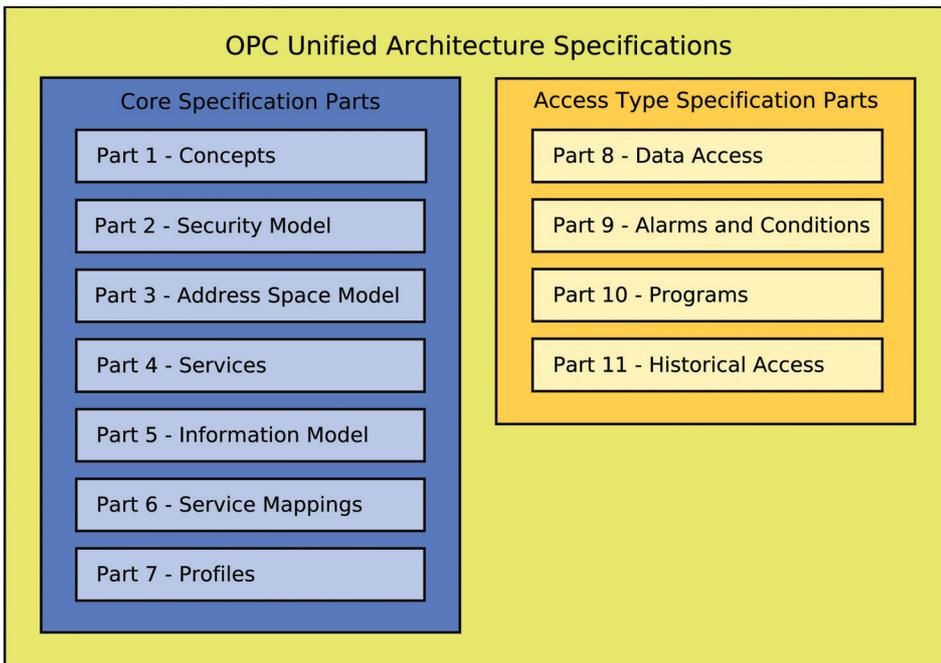


OPC ist schon lange Plug&Play-Standard in der Automatisierungstechnik. Mit der neuen Unified Architecture geht die OPC Foundation jetzt auf die speziellen Anforderungen von Geschäftsanwendungen ein. Sie bietet mit einem Schichtenmodell und Erweiterungsmöglichkeiten Einsparpotenziale in komplexen Produktionssystemen.

**S**owohl in der Fertigungsindustrie als auch in der Prozessautomatisierung ist die Software-Schnittstelle OPC ein etablierter und anerkannter Standard. Hier profitieren Anwender schon länger von den Vorteilen der einfachen Integration von Produkten verschiedener Hersteller in Produktionsanlagen. Immer öfter wird dieser etablierte Standard auch in MES-Anwendungen und Geschäftssystemen eingesetzt. Dabei ergeben sich erweiterte Anforderungen bei Zugriffssicherheit und Hochverfügbarkeit. Vor allem der Modellierung komplexer Daten kommt eine besondere Bedeutung zu, um

den Informationsfluss von klassischen Automatisierungssystemen bis hin zu Enterprise-Anwendungen durchgängig abzubilden. Plattformunabhängigkeit und Skalierbarkeit sind Kernanforderungen und gehören genauso zum neuen Design wie Transaktionen und Kommandos. In dem neuen Standard Unified Architecture (UA) hat die OPC Foundation nach dreijähriger Spezifikationsarbeit diese Anforderungen mit den aktuellen IT-Technologien und den Erfahrungen aus den etablierten OPC Standards kombiniert. Pünktlich zum zehnjährigen Bestehen der OPC Foundation wird mit Uni-

fied Architecture die Basis eines durchgehenden Informationstransports geschaffen. Dies bildet die Grundlage für die Reduzierung der Integrationskosten von verschiedenen IT-Anwendungen innerhalb der Produktions- und Geschäftsprozesse eines Unternehmens. „Die Weiterentwicklung der Spezifikationen wurde durch neue Anforderungen getrieben und war der logische Schritt, um zukünftige Herausforderungen zu lösen“, erläutert Tom Burke, Präsident der OPC Foundation, die Motivation des neuen Standards. „Wir stehen zu unserem Bekenntnis zu sicherer, zuverlässiger Interoperabilität.“



Die Spezifikationen für die OPC Unified Architecture teilen sich in Basisspezifikationen und Spezifikationen für OPC-spezifische Zugriffsarten.

## Gemeinsame Standards

Schon frühzeitig hat die OPC Foundation bei der Entwicklung des neuen Standards auf die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen gesetzt. Ergebnis dieser Kollaboration war die Beschreibung eines Informationsmodells mit OPC Unified Architecture. Auch die Beschreibung der sicheren Datenübertragung zwischen unterschiedlichen Applikationen nach dem Modell ist aus dieser Zusammenarbeit erwachsen. Andere Standardisierungsorganisationen wie ISA95, ISA99, IEC, OAGi, EDDL, FDT und Mimosa

oder auch Hersteller definieren branchen- oder anwendungsspezifische Informationsmodelle. In gemeinsamen Arbeitsgruppen unterstützt die OPC Foundation diese Organisationen bei der Nutzung von OPC Unified Architecture für die Übertragung der definierten Informationsmodelle. So wird zum Beispiel in der EDDL (Electronic Device Description Language)-Gruppe von verschiedenen Organisationen wie Profibus, Fieldbus Foundation oder Hart die Beschreibung von Geräteeigenschaften vereinheitlicht. Wie die Beschreibung der Geräte und Diagnoseinformationen mit OPC Unified Architecture übertragen werden, wird in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe zwi-

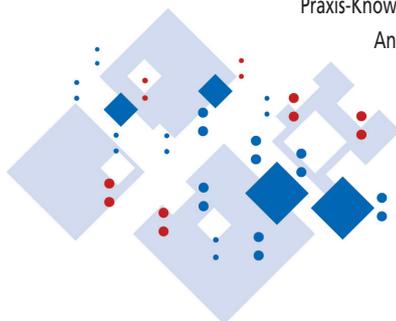
schen OPC und EDDL definiert. Durch derartige Zusammenarbeit können sich erhebliche Kosteneinsparungen bei der Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung von komplexen Produktionsanlagen ergeben. Ein anderes Beispiel ist die Zusammenarbeit mit ISA95. Dieser internationale Standard definiert ein Modell zur Beschreibung von Funktionen in Manufacturing Execution Systemen (MES) und dient zur Integration dieser Funktionen in ERP (Enterprise Resource Planning)-Systeme. Mitglieder der ISA95-Arbeitsgruppe haben aktiv an der Spezifikation der OPC Unified Architecture mitgearbeitet und so die Basis für den Online-Austausch der durch ISA95 definierten Daten zwischen den verschiedenen IT Systemen geschaffen.

## Definition der Informationsmodelle

Die OPC Unified Architecture besteht aus einer Reihe von Spezifikationen, von denen die ersten sieben die gemeinsame Basis für alle Nutzer der Architektur definieren. Die Spezifikationen 8 bis 11 beschreiben OPC-spezifische Informationsmodelle. Die grundsätzlichen Konzepte und die Sicherheitsanforderungen von OPC UA erläutern Part 1 und 2, die Modellierungsregeln für ein OPC UA-basiertes Datenmodell und die Services für den Zugriff auf dieses Modell werden in Part 3 und 4 definiert. Part 5 spezifiziert den Aufbau des Adressraums eines OPC Unified Architecture Servers. Die konkrete Umsetzung des Datenaustauschs, basierend auf den Services aus Part 4, wird in Part 6 definiert. Dabei werden zwei Arten der Datenkodierung (XML oder Binärdaten) und zwei Arten des

### Weltpremiere – Technologie bleibt kein Geheimnis

Um den Einstieg in die OPC Unified Architecture zu vereinfachen und Details über diese Technologie zu vermitteln, veranstaltet die OPC Foundation vom 10. bis 12. Oktober 2006 an der Technischen Universität München die dreitägige internationale Konferenz DevCon 2006. Die Teilnehmer gewinnen einen Überblick über die Technologie, die Komponenten und die Spezifikation. Ein Einblick in die zugrunde liegenden Technologien vermittelt Anwendern umfangreiches Praxis-Know-how. Im abschließenden Diskussionsforum stehen ihnen dann die OPC-Experten Rede und Antwort. Die Anmeldung ist möglich unter [www.opcfoundation.org/devcon06](http://www.opcfoundation.org/devcon06).



## DevCon 2006 OPC Unified Architecture

A 3-day Conference for: **Decision Makers, Engineers & Visionaries**

Transports (Webservices oder OPC UA TCP-Protokoll) unterschieden. Die Profile in Part 7 beschreiben, welche Features der OPC UA von einem Produkt zur Verfügung gestellt werden. Aufbauend auf der gemeinsamen Basis von OPC UA können andere Organisationen oder Produkthersteller definieren, wie ihre Informationsmodelle mit OPC UA umgesetzt werden.

## Integration und Investitionsschutz

Die OPC Foundation arbeitet zusammen mit ihren Mitgliedern an der Umsetzung der OPC Unified Architecture auf verschiedenen Plattformen. So entstehen Implementierungen auf Basis von Microsoft.NET, Java und portierbaren C/C++-Bibliotheken für standardisierte Kommunikationslayer. Darüber hinaus werden Beispielimplementierungen erarbeitet und Migrationspfade zu vorherigen COM-basierten OPC-Schnittstellen zur Verfügung gestellt. Diese umfangreichen Hilfsmittel erlauben Produktherstellern eine schnelle Realisierung auf verschiedenen Plattformen und schützen gleichzeitig Investitionen bestehender Systeme. Mit OPC UA ist es möglich, die Schnittstellen von IT-Systemen mit einem Standard zu realisieren und so die Integration verschiedener Anwendungen in heterogenen IT-Umgebungen zu vereinfachen. So können bald auch Anwender von MES-Systemen und Geschäftsanwendungen von den Vorteilen der neuen Software-Schnittstelle profitieren. ■

## Info

Autor Matthias Damm ist Geschäftsführer der ascolab GmbH in Erlangen und einer der Editoren der OPC Unified Architecture-Spezifikationen.

[www.opcua.com](http://www.opcua.com)

### ascolab GmbH

Vor allem bei eingebetteten Systemen und bei Unternehmensanwendungen ergeben sich durch die OPC Unified Architecture erweiterte Einsatzmöglichkeiten gegenüber den heutigen COM-basierten OPC-Lösungen. Die ascolab GmbH, Gründungsmitglied der UA-Arbeitsgruppe, bietet Entwicklungs- und Beratungsdienstleistungen für die OPC-Architektur an und kann dabei auf die Erfahrungen aus der Spezifikationsarbeit und den ersten Beispielimplementierungen zurückgreifen. „Wir erwarten einen deutlichen Anstieg an OPC-basierten Lösungen gerade aus dem Umfeld der MES-Hersteller“, sagt Uwe Steinkrauss, Geschäftsführer der ascolab GmbH. „Die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen wird die Verbreitung von OPC UA beschleunigen.“

[www.ascolab.de](http://www.ascolab.de)