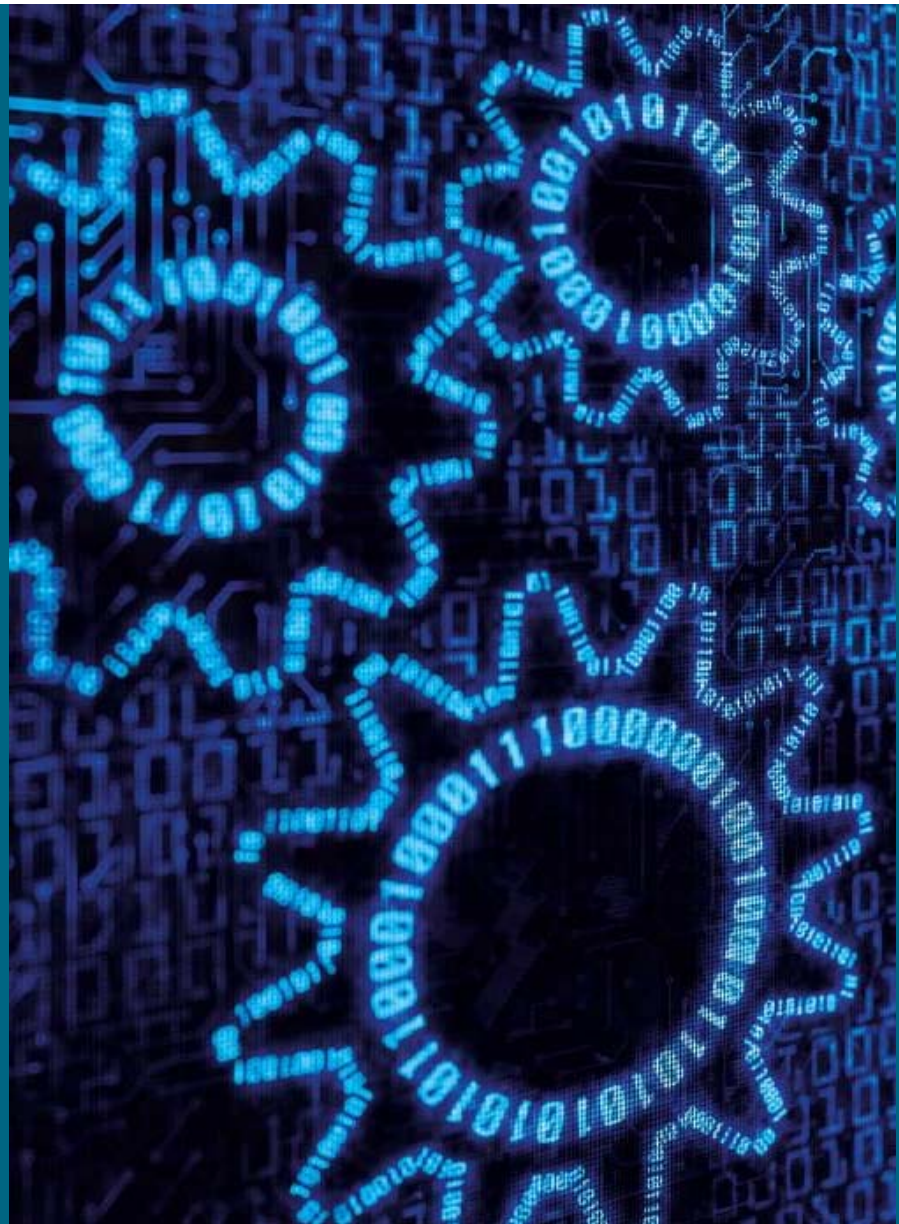


Infotag OPC UA Herzlich Willkommen

Frankfurt, 6. Juli 2017





Agenda I



- » **10:00 Begrüßung**
Dr. Christian Mosch, VDMA-Forum Industrie 4.0
- » **10:20 OPC Unified Architecture für die Umsetzung von Industrie 4.0**
Uwe Steinkrauss, Ascolab GmbH
- » **10:50 Spritzgießmaschinen vernetzen mit OPC UA**
Marc Kreidler, Arburg GmbH & Co. KG

- » **11:20 Kaffeepause**

- » **11:50 Predictive Maintenance –
Baudis IoT für Bestandsanlagen mit OPC UA**
Norbert Scholz, Markus Jaksch
Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG
- » **12:20 Echtzeitfähigkeit durch OPC UA und TSN**
Heinrich Munz, KUKA AG
- » **12:50 Interoperabilität durch offene Automation mit OPC UA**
Sebastian Sachse, B&R Industrie-Elektronik



Agenda II



- » 13:20 Mittagessen

- » **14:30 VDMA-Leitfaden „Industrie-4.0-Kommunikation mit OPC UA“**
Prof. Dr. Oliver Niggemann, Fraunhofer IOSB INA Lemgo
- » **15:00 Einfach anfangen mit dem Werkzeugkasten OPC UA**
Florian Pethig, Fraunhofer IOSB INA Lemgo
- » **16:00 Ausblick auf die VDMA-Aktivitäten**
Dr. Christian Mosch, VDMA-Forum Industrie 4.0

- » 16:10 Ende der Veranstaltung

Hinweis:

Alle Folien werden als PDF zum Download zur Verfügung gestellt.

Link erhalten Sie per E-Mail.

VDMA repräsentiert den breiten Maschinen- und Anlagenbau



- » Abfall- und Recyclingtechnik
- » Allgemeine Lufttechnik
- » Antriebstechnik
- » Armaturen
- » Aufzüge und Fahrtreppen
- » Automation + Management für Haus + Gebäude
- » Bau- und Baustoffmaschinen
- » Druck- und Papiertechnik
- » Electronics, Micro and Nano Technologies
- » Elektrische Automation
- » Feuerwehrtechnik
- » Fluidtechnik
- » Fördertechnik und Intralogistik
- » Gießereimaschinen
- » Großanlagenbau
- » Holzbearbeitungsmaschinen
- » Hütten- und Walzwerkeinrichtungen
- » Industrielle Bildverarbeitung
- » Integrated Assembly Solutions
- » Klima- und Lüftungstechnik
- » Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik
- » Kunststoff- und Gummimaschinen
- » Kälte- und Wärmepumpentechnik
- » Landtechnik
- » Luftreinhaltung
- » Mess- und Prüftechnik
- » Metallurgie
- » Micro Technologies
- » Mining
- » Motoren und Systeme
- » Motorenanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung
- » Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen
- » Oberflächentechnik
- » Power Systems
- » Productronic
- » Präzisionswerkzeuge
- » Pumpen + Systeme
- » Reinigungssysteme
- » Robotik
- » Robotik + Automation
- » Schweiss- und Druckgastechnik
- » Sicherheitssysteme
- » Software
- » Textile Care, Fabric and Leather Technologies
- » Textilmaschinen
- » Thermische Turbinen und Kraftwerke
- » Thermoprosesstechnik
- » Trocknungstechnik
- » Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate
- » Wasserkraft
- » Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme
- » Windenergie

VDMA repräsentiert den breiten Maschinen- und Anlagenbau

Viele Branchen sind in der aktiven Umsetzung von Industrie 4.0



- » Abfall- und Recyclingtechnik
- » Allgemeine Lufttechnik
- » Antriebstechnik
- » Armaturen
- » Aufzüge und Fahrtreppen
- » Automation + Management für Haus + Gebäude
- » Bau- und Baustoffmaschinen
- » Druck- und Papiertechnik
- » Electronics, Micro and Nano Technologies
- » Elektrische Automation
- » Feuerwehrtechnik
- » Fluidtechnik
- » Fördertechnik und Intralogistik
- » Gießereimaschinen
- » Großanlagenbau
- » Holzbearbeitungsmaschinen
- » Hütten- und Walzwerkeinrichtungen
- » Industrielle Bildverarbeitung
- » Integrated Assembly Solutions
- » Klima- und Lüftungstechnik
- » Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik
- » Kunststoff- und Gummimaschinen
- » Kälte- und Wärmepumpentechnik
- » Landtechnik
- » Luftreinhaltung
- » Mess- und Prüftechnik
- » Metallurgie
- » Micro Technologies
- » Mining
- » Motoren und Systeme
- » Motorenanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung
- » Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen
- » Oberflächentechnik
- » Power Systems
- » Productronic
- » Präzisionswerkzeuge
- » Pumpen + Systeme
- » Reinigungssysteme
- » Robotik
- » Robotik + Automation
- » Schweiß- und Druckgastechnik
- » Sicherheitssysteme
- » Software
- » Textile Care, Fabric and Leather Technologies
- » Textilmaschinen
- » Thermische Turbinen und Kraftwerke
- » Thermoprozesstechnik
- » Trocknungstechnik
- » Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate
- » Wasserkraft
- » Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme
- » Windenergie

OPC UA CS in Entwicklung

Bewusstsein für OPC UA



Der Bedarf des Maschinenbaus



Ziel:

- » Vernetzung von Komponenten, Maschinen und Anlagen
- » Unternehmensübergreifende Interoperabilität in der Fabrik

Heute:

- » Anpassung von Steuerungsprogrammen manuell
- » Grundlage: Handbücher und Datenblätter

Notwendigkeit:

- » Handbücher und Datenblätter ersetzen durch Informationsmodelle, die in Komponenten und Maschinen integriert sind
- » Standardisierte Informationen unterschiedlicher Hersteller

Nutzen:

- » Plug & Work bei Auf- und Umbau von Maschinen und Anlagen
- » Effizienzsteigerungen durch feldbusunabhängige Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) und vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance)

Begriffskunde OPC UA

OPC UA ist eine Kommunikationsarchitektur

- » OPC: Open Platform Communications
- » UA: Unified Architecture

Normenreihe IEC 62541

OPC UA wird vom Maschinenbau (VDMA) und von der Plattform Industrie 4.0 priorisiert

Companion Specifications

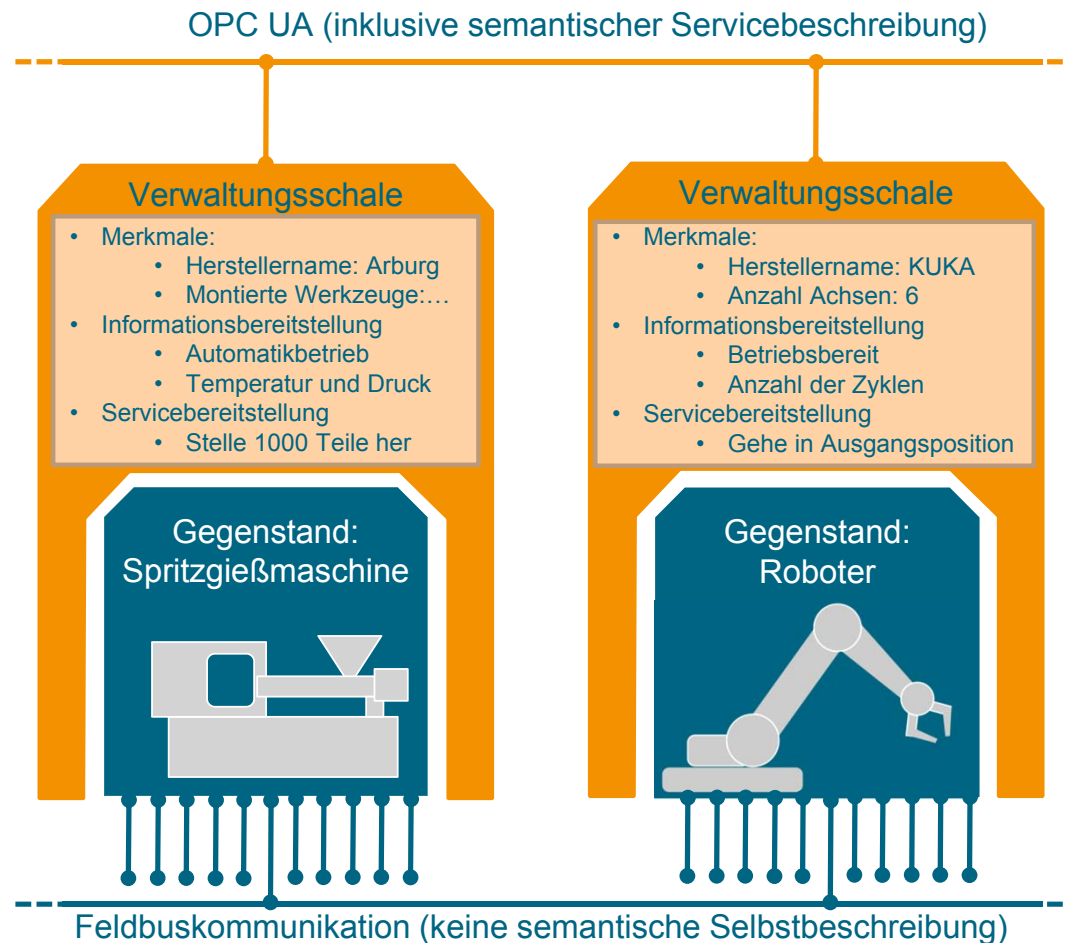
- » Beschreiben das Produkt und seine Funktionen (Begriffe und Inhalte)
- » Branchen-Know-how ist wichtig!

Kernkompetenz des Maschinenbaus (VDMA)

- » Branchen-Know-how für Inhalte der Companion Specifications nutzen



Herausforderungen bei der Industrie-4.0-Kommunikation



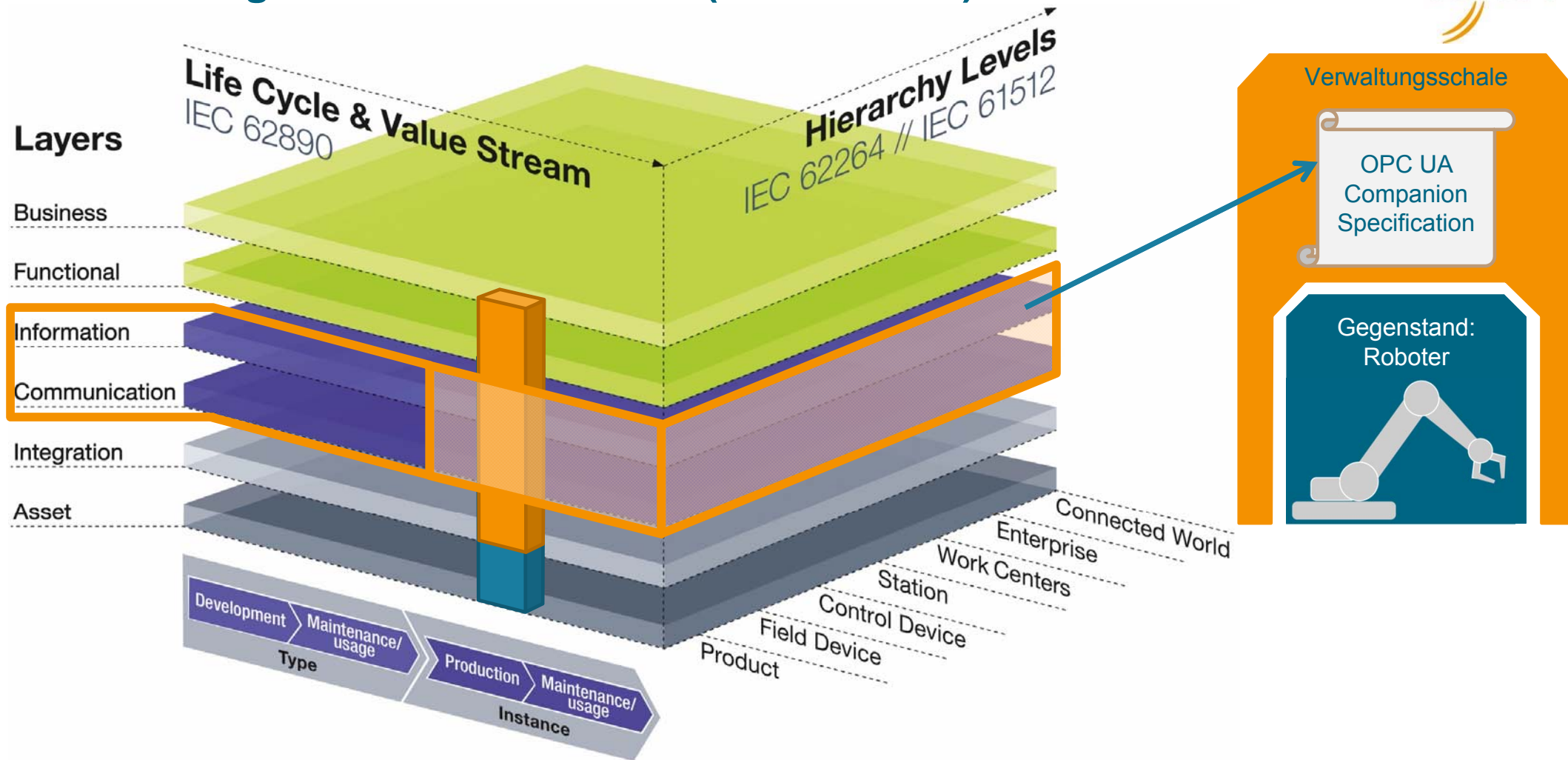
Feldbuskommunikation (heute)

- » Großer Installationsaufwand
- » Anschluss per Plug & Work nicht möglich
- » Installation und Anpassung nicht reibungsfrei

OPC UA (zukünftig)

- » Ein offener Standard (herstellernerutral)
- » Keine starre Anbindung, sondern flexible Vernetzung
- » Durch semantische Selbstbeschreibung direkt Nutzen ableitbar
 - Plug & Work
 - Condition Monitoring/Predictive Maint.
 - Optimierung der Produktion

Einordnung von OPC UA in RAMI (Industrie 4.0)



Industrie 4.0
Kommunikation mit OPC UA
Leitfaden zur Einführung in den Mittelstand



Leitfaden Industrie 4.0 Kommunikation mit OPC UA

Nutzen

- » Fortführung der sehr erfolgreichen VDMA-Leitfaden-Strategie
- » Klare Positionierung zu OPC UA
- » Zugeschnitten auf kleine und mittelständische Unternehmen des VDMA
- » Absenken der Hemmnisse und Hürden in die Entwicklung der I4.0-Kommunikationsnetze

Inhalte

- » Nutzen: Warum OPC UA im Unternehmen einführen
- » Migrationspfad: Wie OPC UA einführen

Partner

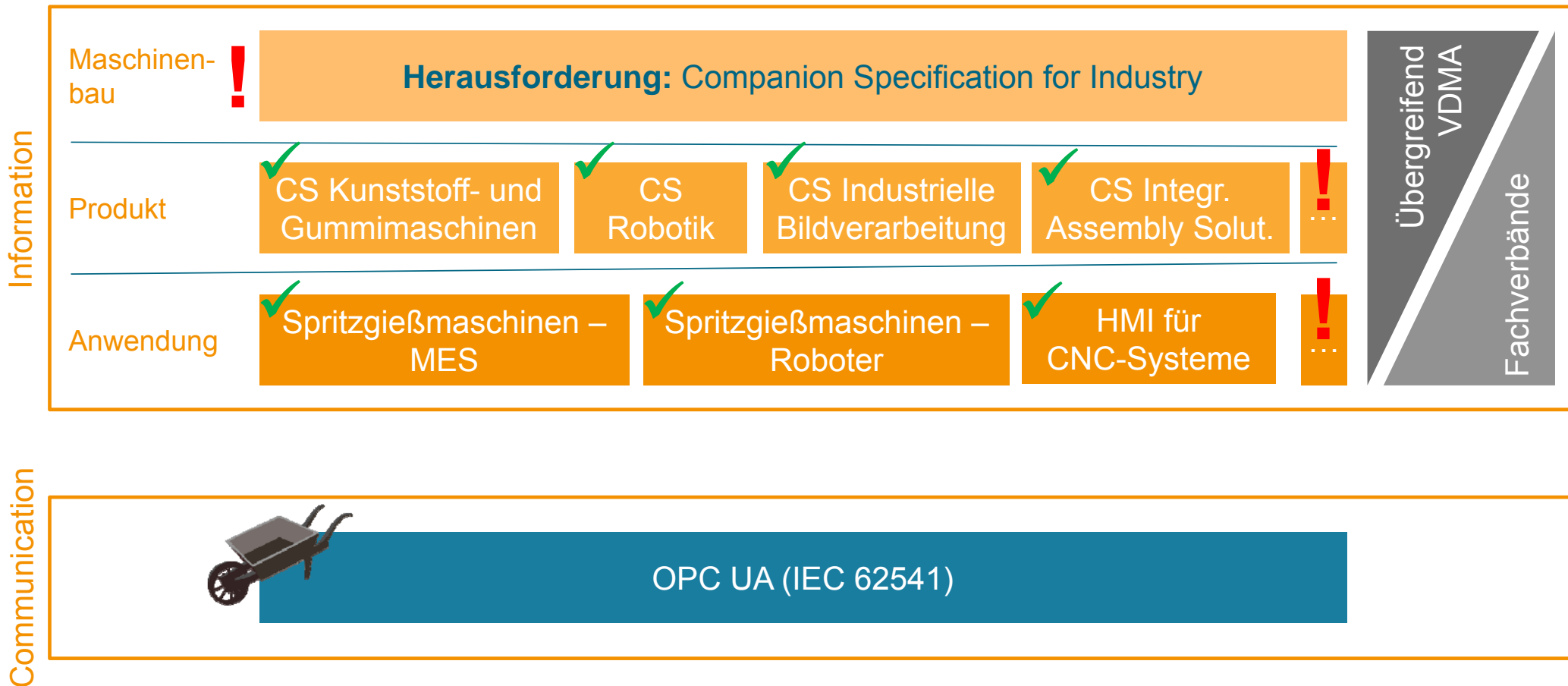
- » Fraunhofer IOSB zur Entwicklung des Leitfadens
- » Industriebegleitender Arbeitskreis:
Beckhoff, Bosch-Rexroth, Festo, KUKA, Lenze, Pepperl+Fuchs, SAP, Vitronic

Englische Version in Arbeit

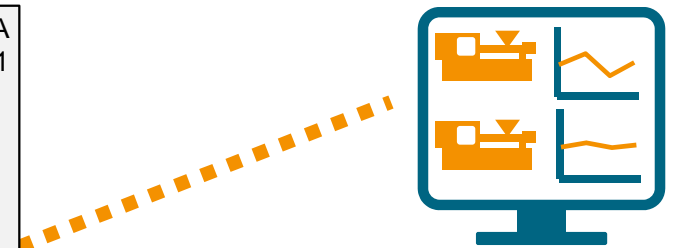
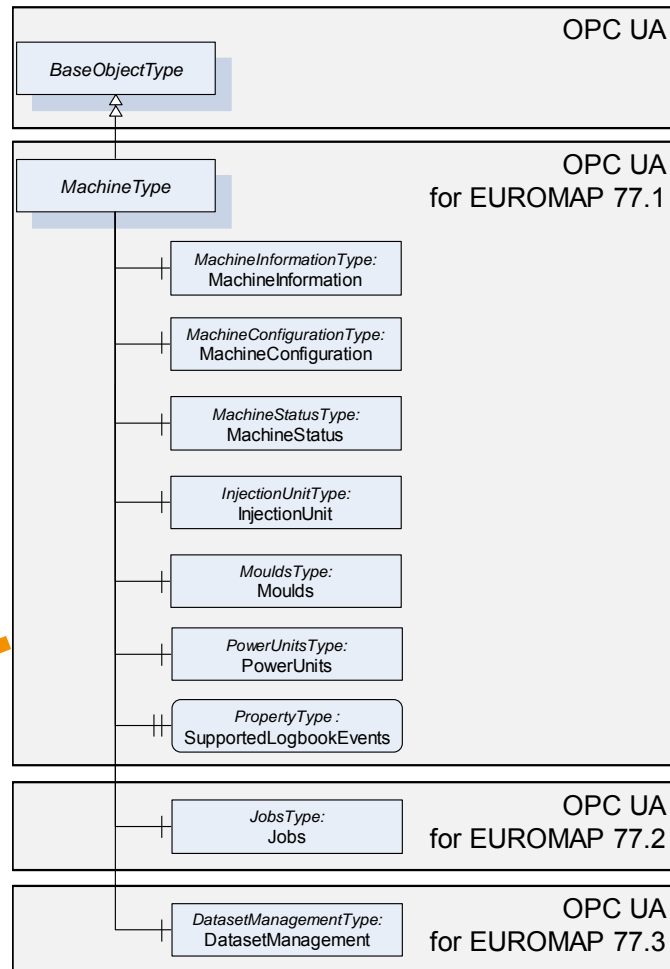
in Kooperation mit



Laufende Aktivitäten im VDMA



EUROMAP 77 Spritzgießmaschinen – MES



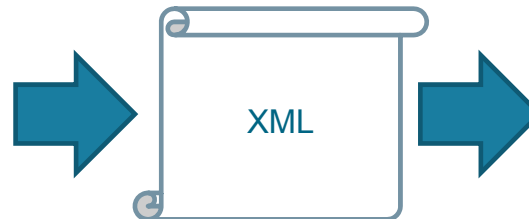
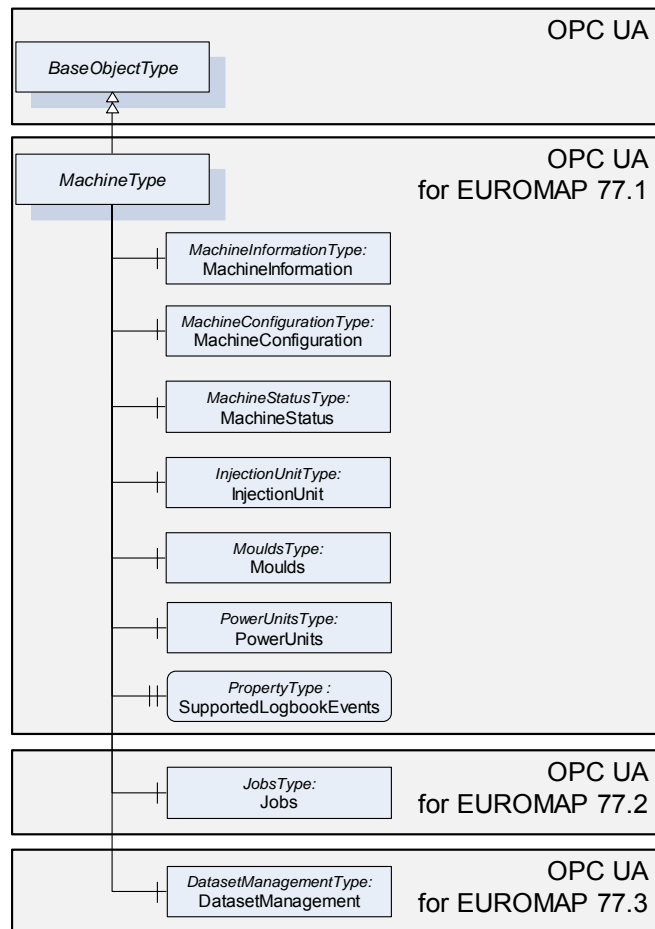
Companion Specification beschreibt

- » Produkte
- » Funktionen

**Release Candidate veröffentlicht
Messe K 2016 (Okt 2016)**

EUROMAP 77 Spritzgießmaschinen – MES

OPC UA Companion Specifications sind Informationsmodelle



<http://www.euromap.org/euromap 77>

Downloads

- ▶ [Opc_Ua.EUROMAP77.RC1_00.NodeSet2.xml](#)
xml-file, 610.03 KB
- ▶ [Opc_Ua.EUROMAP77.NodeSet2.xml](#)
xml-file, 610.03 KB
- ▶ [EUROMAP77_Types.xsd](#)
octet-stream-file, 19.04 KB
- ▶ [Opc_Ua.EUROMAP77.NodeId.csv](#)
csv-file, 41.48 KB
- ▶ [Opc_Ua.EUROMAP77.RC1_00.NodeId.csv](#)
csv-file, 41.48 KB
- ▶ [EUROMAP77.1_RC1_00.pdf](#)
x-stream-file, 854.14 KB
- ▶ [EUROMAP77.2_RC1_00.pdf](#)
x-stream-file, 516.48 KB
- ▶ [EUROMAP77.3_RC1_00.pdf](#)
x-stream-file, 460.42 KB
- ▶ [EUROMAP77_RC1_00.pdf](#)
x-stream-file, 424.97 KB

Zukunft: VDMA-Einheitsblatt als Veröffentlichungsform für OPC UA



VDMA-Einheitsblatt		Juni 2018
	VDMA OPC UA 4711	
<p>OPC UA Companion Specification for Robotics</p>		
<p>Fortsetzung Seite 2 bis 7</p>		
<p>Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)</p>		

© Das VDMA-Einheitsblatt ist urheberrechtlich geschützt und bleibt ausschließliches Eigentum des VDMA Verband Deutscher

VDMA Publikationen

Publikationen VDMA Einheitsblätter Normen zur Maschinensicherheit

Suchbegriff:

Nummer:

Branchen:

250 suchergebnisse

▶ VDMA-Einheitsblatt-Nr. ◀ ▶ Titel ◀

VDMA 3111:1978
Druckluftbehälter - Hauptmaße und Anordnung der
Besichtigungsöffnungen
Mehr...

Bestellung Verlag ▶

VDMA 4315-1:2013
Turbomaschinen und Generatoren - Anwendung der Prinzipien der
Funktionalen Sicherheit - Teil 1: Verfahren zur Ermittlung der
notwendigen Risikoreduktion
Mehr...

Kurzbeschreibung ▶ Bestellung Verlag ▶

VDMA 4315-2:2015
Turbomaschinen und Generatoren - Anwendung der Prinzipien der
Funktionalen Sicherheit - Teil 2: Bestandsanlagen
Mehr...

Kurzbeschreibung ▶ Bestellung Verlag ▶

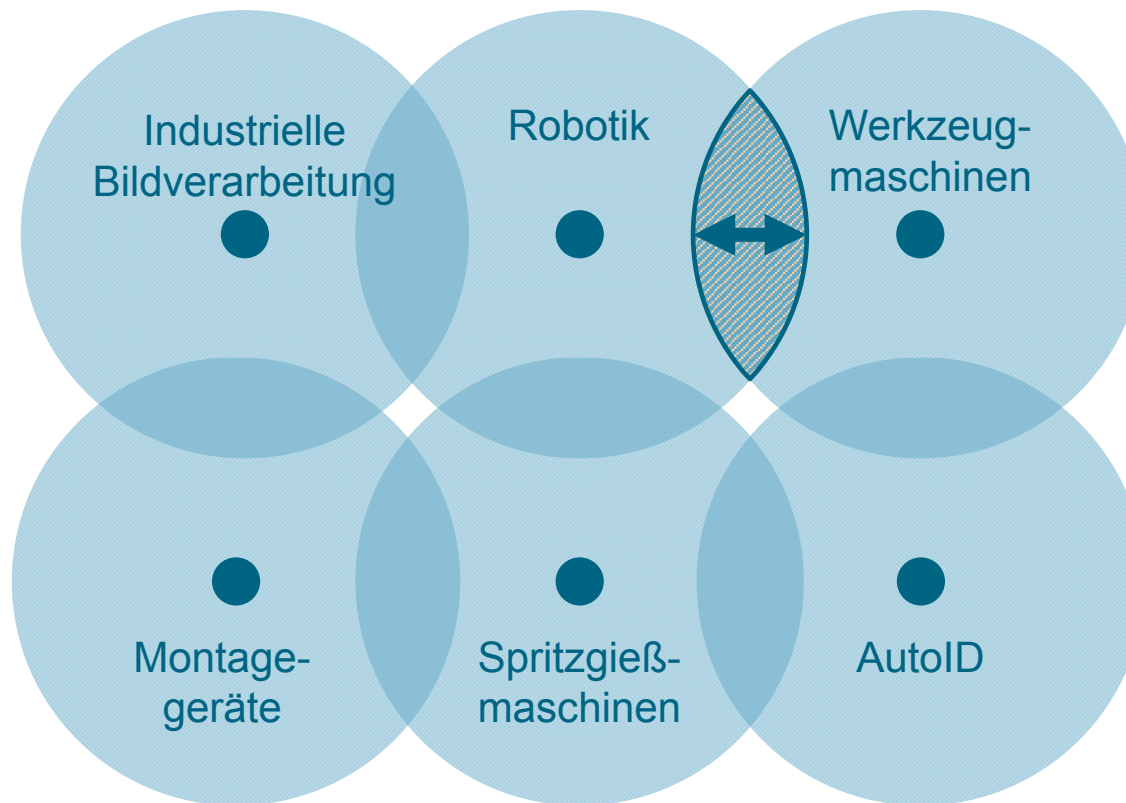
<http://industrie40.vdma.org>

→ Downloads



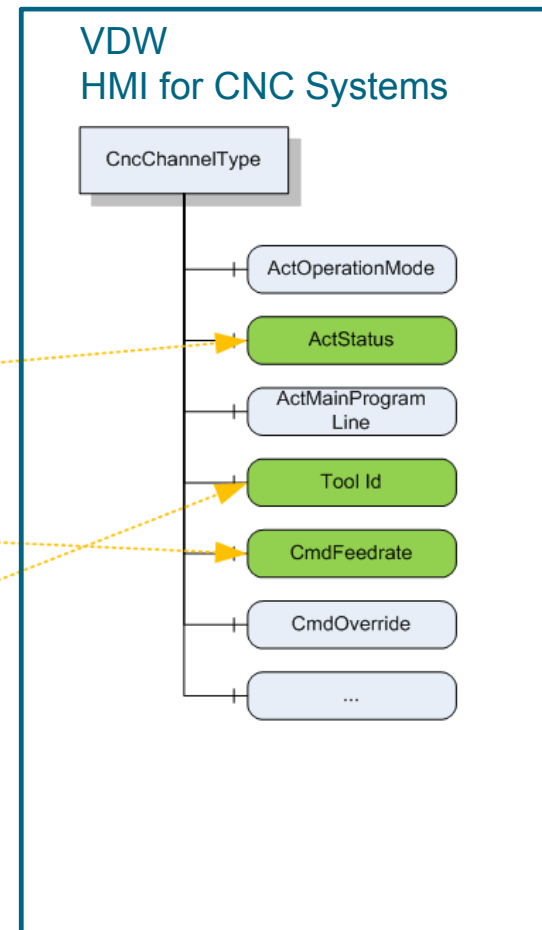
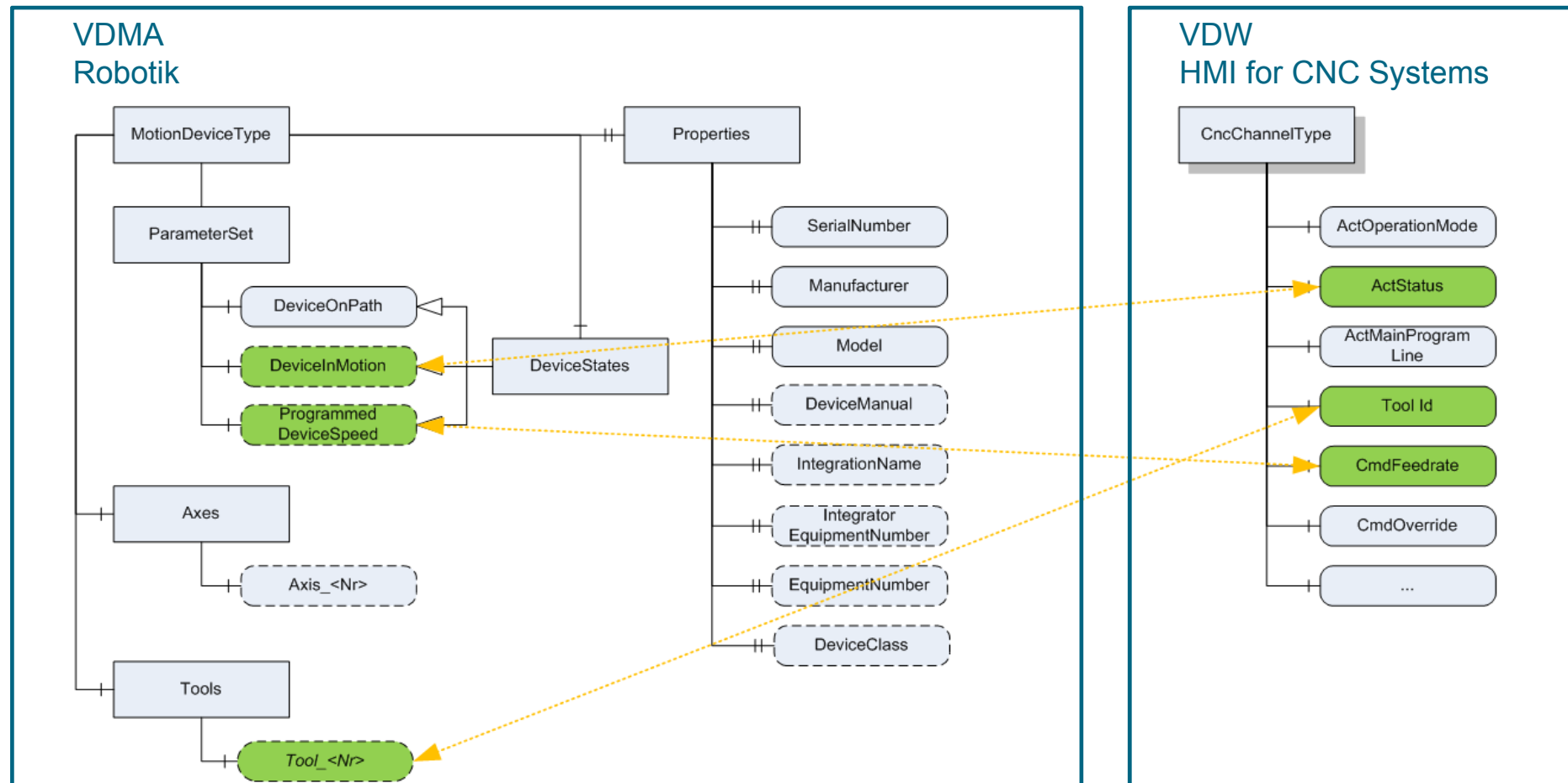
Wissen durch Erfahrungsschatz

Risiko von Doppelarbeit und gegensätzlicher Ansätze



Wissen durch Erfahrungsschatz

Risiko von Doppelarbeit und gegensätzlicher Ansätze



Interoperabilität im VDMA

Herausforderung der wachsenden Komplexität begegnen



- » Jede Arbeitsgruppe muss ähnliche Hindernisse überwinden
- » „Sichtflug“ vermeidet Doppelarbeit nur schwer, teils reaktiv



- » Zentrale Koordination der Entwicklungsaktivitäten im VDMA
- » „Radarlotse“ vermeidet Doppelarbeit präventiv



Fazit



Maschinenbauer fokussieren auf OPC UA

OPC UA fügt sich nahtlos in die Industrie-4.0-Konzepte

Aktivitäten stellen bisher nur die Spitze des Eisbergs dar

VDMA begegnet den Herausforderungen

- » Koordinierte Entwicklung von OPC UA Companions Specifications
- » Sicherstellung der Kohärenz von OPC UA Companions Specifications
- » Qualitätssicherung der OPC UA Companions Specifications



Agenda I



- » **10:00 Begrüßung**
Dr. Christian Mosch, VDMA-Forum Industrie 4.0
- » **10:20 OPC Unified Architecture für die Umsetzung von Industrie 4.0**
Uwe Steinkrauss, Ascolab GmbH
- » **10:50 Spritzgießmaschinen vernetzen mit OPC UA**
Marc Kreidler, Arburg GmbH & Co. KG

- » **11:20 Kaffeepause**

- » **11:50 Predictive Maintenance –
Baudis IoT für Bestandsanlagen mit OPC UA**
Norbert Scholz, Markus Jaksch
Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG
- » **12:20 Echtzeitfähigkeit durch OPC UA und TSN**
Heinrich Munz, KUKA AG
13:00 Der Weg zur OPC UA Companion
- » **12:50 Interoperabilität durch offene Automation mit OPC UA**
Sebastian Sachse, B&R Industrie-Elektronik