

08:00 Registrierung der Teilnehmer und Ausgabe der Kongressunterlagen

Auditorium

Eröffnungsveranstaltung und Begrüßung

09:15 durch den Vorsitzenden der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel, Inhaber des Lehrstuhls und Instituts für Regelungstechnik, RWTH Aachen University
 und Kongressleiter **Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar**, Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

Plenarvortrag

09:30 Arbeitswelt Industrie 4.0 – Industrielle Arbeit im Zeitalter der Digitalisierung

- Megatrend Digitalisierung
- Technologien verändern Arbeit
- Beschreibungsdimensionen von Arbeit in Industrie 4.0
- Beispiele des Wandels – ausgewählte Anwendungsfälle für Industrie 4.0

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Bauer, Institutsleiter, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart

10:15 VDI-Ehrungen und Preisverleihungen

10:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

Kongresssaal II	Sitzungsraum 7/8	Auditorium	Kongresssaal I	Forum EG
<p align="center">Methods – Service-orientierte Architektur</p>	<p align="center">Discrete Manufacturing</p>	<p align="center">Process Industries – Modularisierung in der Prozessindustrie</p>	<p align="center">Digital World – Cyber-Security</p>	<p align="center">Industry Talks – Industrie 4.0</p>
<p>Moderator: Prof. Dr.-Ing. Michael Weyrich, Direktor des Instituts für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart</p>	<p>Moderator: Prof. Dr. Christian Diedrich, Lehrstuhl für Integrierte Automation, Institut für Automatisierungstechnik, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg</p>	<p>Moderator: Dipl.-Ing. Heinrich Engelhard, Geschäftsführer NAMUR, Leverkusen</p>	<p>Moderator: Gunther Koschnick, Geschäftsführer Fachverband Automation, ZVEI e.V., Frankfurt/Main</p>	<p>Moderator: Dr.-Ing. Peter Adolphs, CTO/ Geschäftsführer, Entwicklung & Marketing, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim</p>
<p>11:00 Systematische Betrachtung nicht-funktionaler Anforderungen beim Entwurf von I4.0 Service-Strukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referenzmodelle und nicht-funktionale Anforderungen • Einbettung nicht-funktionaler Anforderungen in die Spezifikation von Service-Infrastrukturen • Taxonomie nicht-funktionaler Anforderungen von Cyber Physical Systems <p>Prof. Dr. rer. nat. Ralf Denzer, Professor Environmental Informatics Group, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Saarbrücken</p>	<p>11:00 Assistenzsysteme zur Integration von Produktionsanlagen der Mensch-Roboter-Kooperation in der Fahrzeugfließmontage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistenzsysteme zur MRK-Anlagenplanung auf Grundlage wissensbasierter Expertensysteme • Bewertung und Optimierung der Aufteilung der Montageinhalte auf Mensch und Roboter unter Einbezug von Prozess- und Technologiedaten des soziotechnischen Systems der Fahrzeugfließmontage • Berücksichtigung von verfügbaren MRK-Technologien, Zellensteuerungen, Sicherheitstechniken und Mensch-Maschine-Schnittstellen in einem Anlagenkonfigurator • Validierung der Systeme an einer MRK-Anlage zum Auftragen von Klebstoff auf verschiedene Fahrzeugscheiben <p>Dipl.-Ing. (FH) Alexander König, Projekt-Ingenieur, M.Sc. Sebastian Keller, Doktorand, Prozessverbesserung Montage, BMW Group Werk Leipzig</p>	<p>11:00 Technologiebewertung zur Beschreibung verfahrenstechnischer Module</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht der Arbeit des Namur AK 1.12.1 „Technologiebewertung“ • Zusammenarbeit ZVEI/NAMUR • Modulare Automatisierung • Namur Module-Type Package <p>Dipl.-Ing. (FH) Mario Hoernicke, Principal Scientist, Software Technologies and Applications, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg, Thomas Holm, Market Management Industry & Process, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co.KG, Minden</p>	<p>11:00 Die Angreifer lauern überall – Ergebnisbericht einer „High-Interaction Honeynet“ Studie eines virtuellen Wasserwerks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Ergebnisse einer Cyber-security Studie unter Verwendung eines Honeynets mit realer Steuerungshardware • Simuliert wurde das Wasserwerk einer deutschen Kleinstadt über einen Zeitraum von 8 Monaten • Beschreibung realistischer Angriffsszenarien und Diskussion entsprechender Abwehrmethoden • Auch scheinbar kleine und unscheinbare Einrichtungen sind Ziel von Cyberangriffen <p>Dr. rer. nat. Armin Pfoh, VP Corporate Innovation Management, Corporate Strategy & Innovation, TÜV SÜD AG, München</p>	<p>11:00 Normen und Normung als integraler Bestandteil von Industrie 4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrie 4.0 als Teilthema des Internets der Dinge auch in der Normung • Keine Kooperation der Komponenten ohne gemeinsame genormte Semantik • Beschreibung des Bestands nutzbarer Normen und deren potenzielle Modifikationen • Erkennbarer Normungsbedarf auf Basis der neuen Version der DKE-Normungsroadmap • Security und Reliability-Aspekte • Bereits erzielte Ergebnisse in der internationalen Normungswelt <p>Eur. Ing. Roland Heidel, Consultant, Geschäftsführer, Roland Heidel Kommunikationslösungen e.K., Kandel</p>

Kongresssaal II

Sitzungsraum 7/8

Auditorium

Kongresssaal I

Forum EG

**Methods –
Service-orientierte Architektur**

Discrete Manufacturing

**Process Industries – Modularisierung
in der Prozessindustrie**

**Digital World –
Cyber-Security**

**Industry Talks –
Industrie 4.0**

Moderator: Prof. Dr.-Ing. Michael Weyrich, Direktor des Instituts für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart

Moderator: Prof. Dr. Christian Diedrich, Lehrstuhl für Integrierte Automation, Institut für Automatisierungstechnik, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

Moderator: Dipl.-Ing. Heinrich Engelhard, Geschäftsführer NAMUR, Leverkusen

Moderator: Gunther Koschnick, Geschäftsführer Fachverband Automation, ZVEI e.V., Frankfurt/Main

Moderator: Dr.-Ing. Peter Adolphs, CTO/ Geschäftsführer, Entwicklung & Marketing, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim

**11:30 Agiles Service-Engineering für
Industrie 4.0**

- Methodik zur agilen Anforderungsanalyse in Software-Anwendungen gemäß RAMI4.0
 - Service-orientierte Analyse und Design in zukünftigen I4.0 Referenzarchitekturen
 - Berücksichtigung von nicht-funktionalen Anforderungen wie z.B. IT-Sicherheit
- Dr.-Ing. Thomas Usländer**, Abteilungsleiter, ILT Informationsmanagement und Leittechnik, Fraunhofer-IOSB, Karlsruhe

**11:30 Automatisiertes Radadaptions-
system für effiziente Inbetriebnahme-
Prozesse in der Fahrzeugfließmontage**

- Aktuelle Situation und Herausforderungen in der automobilen Inbetriebnahme
 - Optimierungsansätze mittels des automatisierten Radadaptationssystems
 - Aufbau und Prozessablauf des Gesamtsystems in der Forschungsumgebung
 - Marktchancen und Vision für zukünftige Fahrzeuginbetriebnahmen
- M.Sc. Marcel Otto**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Montageverfahren und -automatisierung, ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH, Saarbrücken

**11:30 „Module as a Device“ – Ergebnisse
einer Studie zur Modulintegration auf
Basis von FDI**

- Evolutionärer Ansatz für die Modulintegration auf Basis von FDI angelehnt an die Arbeiten der Namur/ZVEI Arbeitskreise zum Thema „Modulare Automation“
 - Fokus auf kommunikative und funktionale Integration von Modulen in das übergeordnete Leitsystem
 - Nutzung von etablierten Integrationsroutinen aus der Welt der Feldgeräteintegration zur Integration von Modulen
 - Bestandteile der Modulbeschreibung
- B. Eng. Andreas Stutz, Dr. Mathias Maurmaier**, Projektleiter, Vorfeldentwicklung, Geräteintegration, Process Industries and Drives – Technology and Innovations, Siemens AG, Karlsruhe

**11:30 Analyse der Cyber-Sicherheit von
Industrie 4.0-Technologien auf Basis
des RAMI4.0 und Identifikation von
Lösungsbedarfen**

- Analyse von Cyber-Angriffen auf Industrie 4.0 anhand von RAMI 4.0
 - Betrachtung ausgewählter Industrie 4.0-Technologien aus der Smart Factory
 - Ableitung eines Security Architecture Model Industrie 4.0 (SAMI 4.0)
- Dr.-Ing. Holger Flatt**, Gruppenleiter Eingebettete Systeme für die Automation, Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo

**11:30 Integrierte Plattform-Dienste
für den Maschinenbau im Rahmen von
Industrie 4.0**

- Prozessoptimierung in der blechfertigenden Industrie
 - Horizontale und vertikale Vernetzung für Industrie 4.0
 - Offene Geschäftsprozess-Plattform zur modularen, kundenindividuellen Adaption
 - Smart Factory Management für eine neue Form der Transparenz und Effizienz
- Dipl.-Kfm. Florian Weigmann**, Geschäftsführer, Software-Entwicklung, AXOOM GmbH, Karlsruhe

**12:00 Flexible Erweiterung von
Arbeitsräumen mit serviceorientierten
Architekturen**

- Serviceorientierte Architekturen in der Automation
 - Verbindung von bestehenden Anlagen mit Dienstarchitekturen
 - Bedarfsorientierter und flexibler Einsatz von Positioniersystemen
 - Anlagenbezogene Bewertung der Infrastruktur & Servicekomponenten
- Prof. Dr.-Ing. Stephan Schäfer**, Professor Automatisierungstechnik, Fachbereich I – Ingenieurwissenschaften I, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

**12:00 Implementierung der Synchroni-
sation einer mobilen Plattform an einer
kontinuierlichen Fließfertigung für
Montageaufgabe**

- Montageaufgabe an einer kontinuierlichen Fließfertigung ohne Anhalten des Förderhilfsmittels
 - Synchronisation des Fahrerlosen Transportfahrzeugs zum bewegenden Produkt
 - Nicht wertschöpfende Prozesszeit während Transportprozess reduzieren
 - Erhöhung des Automatisierungsgrads in Montageprozessen
- M.Sc. Duc Tho Le**, Doktorand, Lehrstuhl Automatisierungstechnik, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg

12:00 DIMA im realen Einsatz

- DIMA: dezentrale Intelligenz für modulare Anlagen
 - Aufbau und Funktionsweise von DIMA
 - Ergebnisse aus den NAMUR- und ZVEI-Arbeitskreisen
 - Einsatz von DIMA in ersten Pilotprojekten
- Thomas Holm**, Market Management Industry & Process, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co.KG, Minden

**12:00 Schwachstellen, Angriffsszenarien
und Schutzmaßnahmen bei industriellen
Protokollen am Beispiel Profinet IO**

- Aufzeigen von Schwachstellen im Ethernet-basierten Industrieprotokoll Profinet IO und Darstellung möglicher Angriffsszenarien
 - Demonstration einer Man-in-the-Middle-Attacke und von Denial-of-Service-Angriffen an einem Profinet-Testaufbau
 - Handlungsempfehlungen für Schutzmaßnahmen
- B. Eng. Peter Semmelbauer**, Projektengineur, ProtectIT – Protection for Industrial Technologies, Technische Hochschule Deggendorf

**12:00 Szenario-Training für Leitstandfahrer
in Chemieanlagen**

- Operatortraining an virtuellen Anlagen
 - Szenariobasiertes Training
 - Entwicklung von APC an virtuellen Anlagen
- Dr. Sönke Bröcker**, Head of Process Simulation and CFD Hanau, Process Technology & Engineering / CAPE & Automation, Technology & Infrastructure, Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Hanau

Kongresssaal II

Posterpräsentationen

Moderator: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V., Magdeburg

14:00–15:30 Kurzvorstellung der aus-
gestellten Poster
Details auf Seite 12 nachzulesen

Sitzungsraum 7/8

Discrete Manufacturing – Optimierung
robotergestützter Produktionssysteme

Moderator: Dr.-Ing. Stefan Gehlen, Geschäftsführer, VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungssysteme GmbH, Mannheim

14:00 Optimierung der Bahngenaugigkeit
von Industrierobotern unter Berücksichti-
gung elastischer Gelenkeinflüsse mittels
Messungen

- Kinematische Roboter-Kalibrierung und Analyse dynamischer Bahnfehler mittels 3D-Messsystem
- Modellbasierte Vorsteuerung zur Schleppfehlerreduktion
- Automatisiertes Teach-In durch Iterative Learning Control in Verbindung mit externem 3D-Messsystem

Dipl.-Ing. (FH), M.Sc. Peter Stückelmaier, Ingenieur FuE, Fachgebiet Mechatronik, Fakultät II – Abt. Maschinenbau, Hochschule Hannover

14:30 Optimierung der Performance von
High-Speed-Robotern am Beispiel eines
Deltaroboters

- Mittels trajektorienbasierter Maßsynthese Leistungsfähigkeiten erhöhen
- Fertigungs- und Montagegenauigkeiten im zusammengebauten Zustand messtechnisch und mathematisch identifizieren
- Durch Berücksichtigung strukturspezifischer Eigenschaften in der Bewegungsplanung Genauigkeiten erhöhen und Schwingungen reduzieren
- Modelle des kinematischen und dynamischen Verhaltens in der Momentenvorsteuerung der Positionsregelung berücksichtigen

Prof. Dr.-Ing. Mathias Hüsing, Akademischer Direktor, Institut für Getriebetechnik und Maschinendynamik (IGM), RWTH Aachen

Auditorium

Process Industries –
Feldgeräte von morgen

Moderator: Dr.-Ing. Jörg Kiesbauer, Vorstandsmitglied Forschung und Entwicklung, Samson AG, Frankfurt/Main

14:00 Technologie-Roadmap „Prozessen-
soren 4.0“ – Einführung und Beispiele

- Motivation zur Erstellung der Technologie-Roadmap
- Aufbau und Empfehlungen der Roadmap
- Beispiele für existierende oder zukünftige Anwendungen aus der Industrie
- Ausblick

Dr. rer. nat. Albert Tulke, Gruppenleiter PAT Solutions, Bayer Technology Services GmbH, Dormagen

14:30 Migration von industriellen Sensoren
zu Industrie 4.0-Komponenten

- IO-Link-Protokoll für Feldgeräte
- Industrie 4.0-Kommunikationsfähigkeit
- Verwaltungsschale von Industrie 4.0-Komponenten
- Migration von herkömmlichen Geräten

Dipl.-Ing. Benedikt Rauscher, Gruppenleiter Industrie 4.0 – Industrial Internet Solutions, Fabrikautomation, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim

Kongresssaal I

Digital World –
Industrie 4.0 Dienste

Moderator: Dipl.-Kfm. Felix Seibl, Geschäftsführer, ZVEI-FB Messtechnik und Prozessautomatisierung, ZVEI e.V., Frankfurt/Main

14:00 Industrie 4.0-Dienstarchitektur

- Anforderungen und Konzepte der Industrie-4.0-Dienstarchitektur
- Umsetzung der Basisdienste mit OPC UA Technik
- Nahtloser Datenzugriff und semantische Interoperabilität für die Industrie 4.0 Verwaltungsschale
- Weiterführende Fragen bzgl. Validierung, Interoperabilität und Nutzung von OPC UA

Dr. Dirk Schulz, Principal Scientist, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg

14:30 Gelbe Seiten für Industrie 4.0

- Verzeichnisdienst für Produktionsnetzwerke
- Orchestrierung von Produktionsteilnehmern und cyber-physischer Systeme
- Vernetzung von Industrie- und IT-Strukturen

Dipl.-Ing. Felix Kretschmer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen, Universität Stuttgart

Forum EG

Industry Talks –
Lösungen in der Fertigungsautomation

Moderator: Dipl.-Ing. Tim Henrichs, Head of IA Business Development, Yokogawa Deutschland GmbH, Ratingen

14:00 „Montageprozesse intelligent ver-
netzen“ – Auf dem Weg zur Industrie 4.0

- Praxisbeispiel mit BPW Bergische Achsen KG – Auf dem Weg zur Industrie 4.0
- Herausforderung an ein neues Montagekonzept
- Automatisierte Montage, fahrerlose Transportsysteme und digitale Werkführung
- Intelligente vernetzte Montageinseln (Wheelend, Achs- und Modulmontage)

Reiner Arend, Sales Manager Produktion & Logistik, ISTE Industrielle Softwaretechnik GmbH, Ettlingen

14:30 Integriertes Positionsmess-
system IMS-A beflügelt Industrie 4.0

- Neuartige Lösung zur Positionsregelung in der Automation
- Hochgenaue und hochdynamische Positionsmessung
- Minimaler Aufwand für Konstruktion, Montage und Inbetriebnahme
- Erweiterte Funktionen für Zustandsanalyse und Optimierung der Systemdynamik

Dr. rer. nat. Günter Reusing, Leiter Entwicklung Mechatronik, Bosch Rexroth AG, Schweinfurt

Kongresssaal II	Sitzungsraum 7/8	Auditorium	Kongresssaal I	Forum EG
Posterpräsentationen	Discrete Manufacturing – Optimierung robotergestützter Produktionssysteme	Process Industries – Feldgeräte von morgen	Digital World – Industrie 4.0 Dienste	Industry Talks – Lösungen in der Fertigungsautomation
Moderator: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V., Magdeburg	Moderator: Dr.-Ing. Stefan Gehlen, Geschäftsführer, VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungssysteme GmbH, Mannheim	Moderator: Dr.-Ing. Jörg Kiesbauer, Vorstandsmitglied Forschung und Entwicklung, Samson AG, Frankfurt/Main	Moderator: Dipl.-Kfm. Felix Seibl, Geschäftsführer, ZVEI-FB Messtechnik und Prozessautomatisierung, ZVEI e.V., Frankfurt/Main	Moderator: Dipl.-Ing. Tim Henrichs, Head of IA Business Development, Yokogawa Deutschland GmbH, Ratingen
14:00–15:30 Kurzvorstellung der ausgestellten Poster Details auf Seite 12 nachzulesen	15:00 Modulare Robotermesszellen zur Hochgeschwindigkeitsqualitätsprüfung von Außenhautbauteilen in der Automobilindustrie <ul style="list-style-type: none"> Qualitätsprüfung innerhalb der Produktionslinie Modularer Aufbau von optischen Robotermesszellen Geschwindigkeitsoptimierte Bahnplanung M.Sc. Stefanie Spies , Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Produktionssysteme, Fakultät für Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum	15:00 Predictive Maintenance auf der Basis von FDI und OPC UA <ul style="list-style-type: none"> Feldgeräteintegration mit FDI Bereitstellung von Feldgeräteinformation über OPC UA Auswertung von Feldgeräteinformation für predictive maintenance Prof. Dr.-Ing. Daniel Großmann , Professor für Ingenieurinformatik, Technische Hochschule Ingolstadt	15:00 Sicherheitszertifizierung für Daten- und Software-Services in Industrie 4.0 <ul style="list-style-type: none"> Korrekte und verlässliche Entwicklung von Software-Services in Industrie 4.0 Sicherheitszertifizierung für Daten- und Software-Services Industrial Data Space: Zertifizierung der IDS-Infrastruktur und der angebotenen Services Prof. Dr. Jan Jürjens , Director Research Projects, Fraunhofer ISST und Universität Koblenz-Landau	15:00 Vollautomatisierte Vereinzlung unsortierter Bauteile mit dem SHAPESCAN3D <ul style="list-style-type: none"> ISRAs Plug & Automate-Reihe: Unkomplizierter Einsatz von Sensortechnologie ohne Expertenwissen Bedeutung von Greifoperationen und des „Griffs in die Kiste“ für die Fertigungsindustrie: Zeitgewinn und Prozesskontrolle mit Hilfe des SHAPESCAN3D Zukunft des SHAPESCAN3D: Entwicklungsstand und aktuelle Einsatzmöglichkeiten Holger Wirth , Vice President R&D Industrial Automation, ISRA VISION AG, Darmstadt

15:30 Kaffeepause und Besuch der Fachaussstellung

Methods – Security in der Automation	Discrete Manufacturing – Robotergestützte Produktion und Qualitätssicherung	Process Industries – Operations & Optimization in der Prozessindustrie	Digital World – Modellbasierte Planung	Industry Talks – Lösungen in der Prozessautomation
Moderator: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Hensel, Fachbereich Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz, Wernigerode	Moderator: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter, Lehrstuhlinhaber, Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Fakultät Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum	Moderator: Dr.-Ing. Niels Kiupel, OPEX – Operational Excellence, Evonik Industries AG, Essen	Moderator: Dr.-Ing. Lutz Rauchhaupt, Deputy Head of Department ICT and Automation, Senior Engineer Wireless in Automation, ifak e.V. Magdeburg	Moderator: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
16:00 Bedrohungsmodellierung für generische Automations-systemarchitekturen <ul style="list-style-type: none"> Probleme von existierenden Softwareprogrammen zur Bedrohungsmodellierung Herausforderungen der systemischen Bedrohungsmodellierung Einführung in ein neuartiges Verfahren Dr. Sebastian Obermeier , Senior Principal Scientist, Corporate Research, ABB Schweiz AG, Baden-Dättwil, Schweiz	16:00 Optimierung der Fertigungszeit und Analyse der Bauteileigenschaften in der roboterbasierten inkrementellen Blechumformung <ul style="list-style-type: none"> Inkrementelle Blechumformung mit Industrierobotern Steigerung der Geometriegenauigkeit Optimierung der Fertigungszeit Potentiale der inkrementellen Blechumformung für eine breite industrielle Anwendung M.Sc. Lars Thyssen , Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Ruhr-Universität Bochum	16:00 Remote Operations in der Prozessindustrie – Mehr eine Frage der Organisation als der Technik? <ul style="list-style-type: none"> Überblick über den Reifegrad von Remote Operations in verschiedenen Branchen Anforderungen an Technik und Organisation der Zukunft Darstellung NAMUR Aktivitäten als gemeinsamer Ansatz der chemischen Industrie Dr. Michael Krauß , Leiter DCS Technology Support, Competence Center Automation, BASF SE, Ludwigshafen	16:00 Unterstützung bei der Planung und Auslegung einer Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> Planung einer funktionalen Gebäudeautomation Erstellung eines Simulationsmodells mit AutomationML Systemanalyse des Simulationsmodells mittels Pi-Tool Dipl.-Ing. Michelle Günther , Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr, Hamburg	16:00 Thin Clients – Die sichere HMI-Lösung im Ex-Bereich?! <ul style="list-style-type: none"> Herausforderungen und Anforderungen an Thin Clients in der Prozessautomatisierung Konzepte und Lösungen für eine Steigerung der Security mittels zugeschnittener Thin Client Firmware Reduzierung der Einrichtungskomplexität über optimierte Benutzungsschnittstelle Dr.-Ing. Dipl.-Inf. Marc Seibler , Produkt Portfolio Manager, Produktgruppe HMI Zone 1, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim

Kongresssaal II

Methods – Security in der Automation

Moderator: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Hensel, Fachbereich Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz, Wernigerode

16:30 Ansätze zur Erhöhung der IT-Sicherheit auf der Feldebene industrieller Automatisierungssysteme

- Schutzschichten und Schutzfunktionalität zur Erhöhung der IT-Sicherheit auf der Feldebene industrieller Automatisierungssysteme
- Schutz der Prozessfunktionalität durch eine automatische Prozessüberwachung
- Selbst-konfigurierbare Security Box zur einfachen Integration der Schutzschichten in bestehende Feldbussysteme

Dr.-Ing. Dipl.-Inf. Stefan Windmann, Wissenschaftlicher Angestellter, Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (INA), Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung, Lemgo

17:00 Security und Echtzeit – Divergierende Anforderungen bei Industrie 4.0

- Echtzeiteigenschaften von IoT Systemen
- Performanceanforderungen von Verschlüsselungsalgorithmen
- Realisierung von OPC-UA Security unter RT-Gesichtspunkten
- Lösungsstrategien für sichere (secure) Embedded Systeme

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wollert, Lehr- und Forschungsgebiet Mechatronik und Eingebettete Systeme, FB 8 – Maschinenbau und Mechatronik, FH Aachen

17:30 Ende der Vorträge

Sitzungsraum 7/8

Discrete Manufacturing – Robotergestützte Produktion und Qualitätssicherung

Moderator: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter, Lehrstuhlinhaber, Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Fakultät Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum

16:30 Konzeptionierung eines servo-gesteuerten Roboter-Manipulators für das Handling und die Montage von Reifen und Felgen der „Losgröße 1“

- Variable Anpassung auf beliebige Durchmesser
 - Kontrollierter Kraftaufbau, Nutzung des Roboterantriebs
 - Auswertung der Servoparameter zur Drehmomentenüberwachung
 - Vertikale Integration in bestehende Prozesskette
 - Montage der unteren Reifenwulst
- M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Schmitz, Laborleiter, Institut für Robotik und Mechatronik, Maschinenbau und Mechatronik, Hochschule Bochum

17:00 Automatisierte Befliegung von Windenergieanlagen mit einem Multikopter zu Inspektionszwecken

- Erzeugung eines 3D-Modells der Windenergieanlage mit einem 2D-Laserscanner
- Vorabplanung von Flugtrajektorie und Abflug per GNSS-Wegpunktflug
- Befliegung der Windenergieanlage und Aufnahme von Fotos der Rotorblätter
- Kollisionsvermeidung mittels Laserscanner

Dipl.-Ing. Björn Schäfer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Regelungstechnik (IRT), Fakultät für Maschinenwesen, RWTH Aachen University

Auditorium

Process Industries – Operations & Optimization in der Prozessindustrie

Moderator: Dr.-Ing. Niels Kiupel, OPEX – Operational Excellence, Evonik Industries AG, Essen

16:30 Automatisierung von Sonder-szenarien in kontinuierlichen verfahrenstechnischen Prozessen

- Automatisierung von Anfahr- und Wartungsvorgängen sowie Reaktionen auf Störszenarien für erhöhte Anlagenverfügbarkeit und reduzierten Bedienungsaufwand
 - Ansatz zum systematischen Entwurf modularisierter Ablaufsteuerungen
 - Komplexitätsreduktion und verbessertes Life-Cycle-Management
 - Herausforderungen in der industriellen Praxis gezeigt an einem Beispielprozess
- M.Sc. Marcel Rautenberg, Automation Engineer, Automation Technology, BASF SE, Ludwigshafen

17:00 Aspektorientierte HMI-Adaption als neuer Lösungsansatz für den integrierten Informations- und Interaktionsraum

- Konzept und Nutzen des integrierten Informations- und Interaktionsraums
 - Prinzipien und Technologien der aspektorientierten HMI-Adaption
 - Gestaltungsmuster und Umsetzungsempfehlungen für die Realisierung
- Dipl.-Ing. Sebastian Heinze, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Professur für Prozessleittechnik (PLT), Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität Dresden

Kongresssaal I

Digital World – Modellbasierte Planung

Moderator: Dr.-Ing. Lutz Rauchhaupt, Deputy Head of Department ICT and Automation, Senior Engineer Wireless in Automation, ifak e.V. Magdeburg

16:30 Selektion von Testfällen zur Absicherung der Rekonfigurationen von Produktionssystemen während des Betriebs

- Zunehmende Rekonfigurierbarkeit und Flexibilität von Produktionssystemen erfordern Testmaßnahmen während der Betriebsphase der Produktionssysteme
 - Der vorgestellte Ansatz ermöglicht eine effiziente Testfallselektion, um Rekonfigurationen der Produktionssysteme während des Betriebs abzusichern
 - Randbedingungen einer dienstorientierten Architektur (SOA) werden berücksichtigt
- M.Sc. Andreas Zeller, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik, Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Universität Stuttgart

17:00 Co-Simulation mittels OPC UA

- Herausforderungen für eine Gesamtsimulation einer Anlage im Kontext von Industrie 4.0
 - Vorstellung des Konzeptes für die Co-Simulation mittels OPC UA und dem zugehörigen OPC UA Informationsmodell
 - Prototypische Umsetzung
- Dipl.-Ing. Stephan Hensel, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Professur für Prozessleittechnik (PLT), Institut für Automatisierungstechnik, Technische Universität Dresden

Forum EG

Industry Talks – Lösungen in der Prozessautomation

Moderator: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

16:30 Regelung von Batchprozessen in der industriellen Praxis

- Optimierung der Prozessführung an Batchprozessen
 - Nichtlineare Prozessregelung und Ablaufsteuerung
 - Zusammenarbeit von Prozessexperten, Automatisierungsexperten und Bedienern
- Dr.-Ing. Michael Kawohl, Senior Process Engineer, Process Technology & Engineering, Evonik Technology Infrastructure GmbH, Marl

17:00 Modellbasierte Prädiktivregelung von Meerwasserentsalzungsanlagen unter Berücksichtigung der Membranverschmutzung

- Regelungsfunktionen in Prozessleitsystemen
 - MPC (Model Predictive Control)
 - Anwendungsbeispiel Meerwasserentsalzungsanlage
- Dr.-Ing. Bernd-Markus Pfeiffer, Key Expert Control and Automation, Process Industries and Drives, Technology and Innovation, Siemens AG, Karlsruhe

Dienstag, 07. Juni 2016

1. Kongresstag

18:30 Uhr

18:30 Festvortrag und Abendveranstaltung mit Empfang im Kurhaus

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-Together in das Kurhaus Baden-Baden (Kaiserallee 1) ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit den Teilnehmern des Kongresses AUTOMATION und der Fachkonferenz „Gebäudeautomation“ vertiefende Gespräche zu führen.

Moderation:

Dr.-Ing. Peter Adolphs, CTO/Geschäftsführer, Entwicklung & Marketing, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim



Festvortrag:

Industrie 4.0, Internet of Things und Citizen Science: Quo vadis Mess- und Sensortechnik?

- Aktuelle Trends in Sensorik und Messtechnik von den Technologien bis zur Signaverarbeitung
- Wünsche und Erwartungen, Herausforderungen und Grenzen insbesondere mit Blick auf Industrie 4.0
- Messunsicherheit und Sensorselbstüberwachung in vernetzten Systemen
- Beispiele aus Industrie (Condition Monitoring) und Umweltüberwachung

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schütze, Lehrstuhl für Messtechnik (LMT), Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Mittwoch, 08. Juni 2016

2. Kongresstag

09:00 Uhr

Kongresssaal II

Methods – Evaluierung von SPS-Programmen

Moderator: Dr. Helmut Figalist, Leiter Technologie und Innovation, Industry Automation, Siemens AG, Nürnberg

09:00 Symbolische Ausführung zum Testen von SPS-Programmen

- Testen von SPS-Programmen
- Softwareentwicklung für funktionale Sicherheit
- Software-Engineering-Methoden für IEC 61131-3 Sprachen

Prof. Dr.-Ing. Stefan Kowalewski, Professur, Lehrstuhlinhaber, Lehrstuhl Informatik 11 – Embedded Software, RWTH Aachen University

Sitzungsraum 7/8

Discrete Manufacturing – Anlagenmodellierung

Moderator: Dr. Christian Zeidler, Department Manager Software Technologies and Applications, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg

09:00 Modellierung von Aufträgen und Produktionsressourcen in flexibilisierten Produktionsumgebungen

- Bewertung der Flexibilität von Produktionsanlagen für Industrie 4.0
- Modellierung des dynamischen Kontextes von Produktionsanlagen
- Beschreibung der Eignung von Maschinen für wechselnde Produkte und Aufträge

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay, Leiter des Instituts für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

Auditorium

Process Industries – Wertschöpfung aus Anlagen- und Prozessdaten

Moderator: Dr. Martin Gerlach, Head of OSS-Operation Support, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen

09:00 Engineering, Prozessdaten, Anlagendaten, Industrie 4.0 – alles wächst zusammen

- Integriertes Engineering
- Modulare Automatisierung
- Standardisierte Schnittstellen
- Industrie 4.0 ermöglicht die kostengünstige Nutzung vorhandener Werkzeuge

Dr.-Ing. Thomas Tauchnitz, Industrial Affairs, Injectables Platform, Emerging Markets, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Frankfurt a.M.

Kongresssaal I

Digital Word – OPC-UA

Moderator: Dr. Thorsten Pötter, Head of OSS-Manufacturing IT, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen

09:00 Sichere und zuverlässige Integration von Multi-Agenten-Systemen und Cyber-Physischen Systemen für eine intelligente, dynamische Produktionssteuerung auf Basis von OPC UA

- Sichere und zuverlässige Kommunikationsinfrastruktur in der Produktion auf Basis von OPC UA
- Nutzung von Ansätzen für Schwarmintelligenz zu einer Produktionsoptimierung im laufenden Betrieb auf Basis von Multi-Agenten-Systemen (MAS)
- Entwicklung und Validierung einer domänenspezifischen Ontologie für MAS in OPC UA
- Demonstrator (Digitale Maschinen als Raspberry Pi) für die Evaluation von Industrie 4.0-Szenarios

Dipl.-Ing. MBA Max Hoffmann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informationsmanagement im Maschinenbau (IMA), Fakultät Maschinenwesen, RWTH Aachen University

Forum EG

Industry Talks – Security

Moderator: Prof. Dr. Christian Diedrich, Lehrstuhl für Integrierte Automation, Institut für Automatisierungstechnik, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

09:00 Erfahrungen mit einer umfassenden Einführung von IT Security Maßnahmen in der Prozessautomatisierung bei Covestro

- Anlass zur Einführung umfassender IT Security Maßnahmen
 - Ziele und Herangehensweise
 - Ergebnisse und weitere Vorgehensweise
 - Lessons Learned
- Dipl.-Ing. Ward Beullens**, Industrial Operations – Safety and Asset Integrity – Global PCT), Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Kongresssaal II	Sitzungsraum 7/8	Auditorium	Kongresssaal I	Forum EG
<p>Methods – Evaluierung von SPS-Programmen</p>	<p>Discrete Manufacturing – Anlagenmodellierung</p>	<p>Process Industries – Wertschöpfung aus Anlagen- und Prozessdaten</p>	<p>Digital Word – OPC-UA</p>	<p>Industry Talks – Security</p>
<p>Moderator: Dr. Helmut Figalist, Leiter Technologie und Innovation, Industry Automation, Siemens AG, Nürnberg</p>	<p>Moderator: Dr. Christian Zeidler, Department Manager Software Technologies and Applications, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg</p>	<p>Moderator: Dr. Martin Gerlach, Head of OSS-Operation Support, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen</p>	<p>Moderator: Dr. Thorsten Pötter, Head of OSS-Manufacturing IT, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen</p>	<p>Moderator: Prof. Dr. Christian Diedrich, Lehrstuhl für Integrierte Automation, Institut für Automatisierungstechnik, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg</p>
<p>09:30 Visualisierung und Analyseunterstützung von Zusammenhängen in SPS-Programmen zur Verbesserung der Modularität und Wiederverwendung</p> <ul style="list-style-type: none">Beschreibung eines Austauschformates (Metamodell) relevanter Zusammenhänge in SPS-ProgrammenAutomatische Generierung von grafischen Modellen der Zusammenhänge in SPS-ProgrammenVisualisierung und Berechnung von Kennwerten zur Analyseunterstützung <p>Dipl.-Ing. Sebastian Ulewicz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme (AIS), Fakultät Maschinenwesen, Technische Universität München</p>	<p>09:30 Definition herstellerübergreifender, interoperabler Spezifikationen für hochgradig modulare Produktionsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none">Vorstellung der Spezifikationen, die im Rahmen der Realisierung der weltweit ersten, industriellen Industrie 4.0-Anlage von der SmartFactory^{KL} und ihren Industriepartnern erarbeitet wurdenErfahrungen und Herausforderungen auf dem Weg zur weltweit ersten, industriellen Industrie 4.0-Anlage <p>Dr.-Ing. Dominic Gorecky, Stellvertretender wissenschaftlicher Leiter, Innovative Fabrik-systeme (IFS), Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH, Kaiserslautern</p>	<p>09:30 Analyse großer Datenmengen in Verarbeitungsprozessen</p> <ul style="list-style-type: none">Prozessüberwachung und Anomalieerkennung für komplexe, verteilte VerarbeitungsprozesseInfrastrukturen zur Datenerfassung in verschiedenen AnwendungsfeldernExperimentelle Ergebnisse für verschiedene Anwendungsfelder (Destillationskolonnen der chemisch-pharmazeutischen Industrie, landwirtschaftliche Verarbeitungsprozesse, Sortieranlagen der Ressourcenwirtschaft) <p>Dr.-Ing. Dipl.-Inf. Stefan Windmann, Wissenschaftlicher Angestellter, Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (INA), Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung, Lemgo</p>	<p>09:30 Embedded Software und Netzwerk Sicherheit für OPC UA und hochvernetzte Anlagensysteme</p> <ul style="list-style-type: none">Hardwarebasierter Softwareschutz kombiniert mit verschlüsselter KommunikationGesicherte Webserver Architektur für OPC UA für einen erweiterten Netzwerk-ZugriffsschutzIntegration von manipulations sicheren Hardwarekomponenten als Sicherheitsanker für Verschlüsselung von Kommunikation, Daten und Anlagen- und Gerätesoftware <p>Dipl.-Inf. Thomas Bruckschlögl, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Embedded Systems and Sensors Engineering (ESS), FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruher Institut für Technologie</p>	<p>09:30 Integrierte Security bei Automatisierungslösungen</p> <ul style="list-style-type: none">Risikofaktoren in einem ICS NetzHerausforderungen & Chancen offener SchnittstellenEntwicklung eines umfassenden Gesamtkonzepts zur stabilen SecuritylösungSichere Echtzeitsysteme ohne Virens Scanner <p>Dipl.-Ing. Christian Gabriel, Produktmanager Controls, Keba AG, Linz, Österreich</p>
<p>10:00 Emulation von SPS auf virtueller Zeitbasis: Eine Voraussetzung für die virtuelle Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none">Einsatz von Anlagen- und Maschinsimulationen in Verbindung mit SPS-ProgrammenSPS-Emulation mit einer virtuellen Zeitbasis für die reine software-basierte SimulationSynchronisation der Ausführung der SPS-Emulation mit gekoppelten SimulationswerkzeugenIntegration der E/A-Kommunikation in das Synchronisationsverfahren <p>Dr. rer. nat. Gustavo Quirós Araya, Entwicklungsingenieur, Advanced Technologies – Digital Factory, Siemens AG, Nürnberg</p>	<p>10:00 Generisches Modell zur verteilten Diagnose von industriellen Steuerungssystemen</p> <ul style="list-style-type: none">Ethernetbasierte Kommunikationssysteme in Produktionsanlagen werden immer umfangreicherNotwendigkeit umfassender Diagnose von verteilten und heterogenen SteuerungssystemenVorstellung eines generischen Modells zur verteilten DiagnoseSchaffung einer übergreifenden Informationsbasis durch Aggregation <p>Dipl.-Ing. Stephan Höme, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ifak e.V. Magdeburg</p>	<p>10:00 Erhöhte Anlagenverfügbarkeit durch Messgeräteverifikation im laufenden Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none">Messgeräteverifikation ohne Ausbau und ohne ProzessunterbrechungOnline-Zugriff auf Prüffunktionalität in DurchflussmessgerätenRückführbarkeit der integrierten Verifikation ermöglicht Verlängerung von Kalibrierintervallen <p>Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hans Joachim Fröhlich, Produktmanager, MTP Marketing Technology Platforms, Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, Schweiz</p>	<p>10:00 OPC UA als Basistechnologie zur Orchestrierung von Produktionssystemen</p> <ul style="list-style-type: none">Möglichkeiten von OPC UA in der Orchestrierung durch kombinierte OPC UA Server und ClientsFlexible Orchestrierung von Diensten der Komponenten in Produktionssystemen mit Hilfe von OPC UAKapseln der Funktionalität von Komponenten in Produktionssystemen über OPC UA MethodenKopplung des OPC UA Toolkits Open 62541 mit der Scripting-Sprache LUA <p>Dr.-Ing. Dipl.-Inform. Miriam Schleipen, Leiter Gruppe Leitsysteme und Anlagenmodellierung, ILT (Informationsmanagement und Leittechnik), Fraunhofer IOSB, Karlsruhe</p>	<p>10:00 Linux als Betriebssystem für Automatisierungsgeräte im Hinblick auf die gestiegenen Security-Anforderungen, insbesondere im KRITIS-Umfeld</p> <ul style="list-style-type: none">Vorteile von Linux im Hinblick auf Verfügbarkeit und ZukunftssicherheitGeeignete HärtingsmaßnahmenVPN/IPSec direkt auf der SteuerungPatch-Fähigkeit <p>Dipl.-Ing. (FH) Jens Krake, Produktmanager, Produktmanagement Automation Controls, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden</p>

Kongresssaal II

Methods – Security

Moderator: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay, Leiter des Instituts für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

11:00 Industrial Security und Industrie 4.0: Sicherheitsanalyse von OPC UA

- Lagebild Industrial Security und Industrie 4.0 für Deutschland
- OPC UA mit „Security by Design“ als mögliche Säule für Industrie 4.0
- Sicherheitsanalyse von OPC UA: Spezifikation, Referenzimplementation des Stacks
- Empfehlungen zum Einsatz von OPC UA

Dipl.-Inf. Andre Wichmann, Referent, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Bonn

11:30 Angriffe à la carte – systematische Bewertung von Angriffsvektoren auf industrielle (Funk-)Netzwerke

- Identifikation der Angriffsvektoren etablierter und neuartiger industrieller (Funk-)Netzwerke
- Entwicklung einer Bewertungssystematik zur Kategorisierung von Angriffen
- Analyse exemplarisch ausgewählter industrieller Kommunikationskanäle anhand der Bewertungssystematik
- Ergebnis: Bottom-Up-Ansatz zur Risikobewertung industrieller (Funk-)Netzwerke

Dipl.-Ing. Michael Langfinger, Engineering Automation Systems Connectivity, Bosch Rexroth AG, Lohr a.M.

Sitzungsraum 7/8

Discrete Manufacturing – Industrial Communication

Moderator: Dr.-Ing. Eckhard Roos, Leiter Prozessautomation, Festo AG & Co.KG, Esslingen/Neckar

11:00 Aspekte der Modellierung der Funkkommunikation im Kontext Industrie 4.0

- Wireless Automation
- Einordnung in RAMI4.0
- Spezifikation Verwaltungsschale für Funkgeräte
- Modellbasiertes Management im Lebenszyklus

Dipl.-Ing. Darina Schulze, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Geschäftsfeld IKT und Automation, ifak e.V. Magdeburg

11:30 WirelessHART als Übertragungsprotokoll für regelungstechnische Anwendungen

- Wireless HART im Regelkreis und die daraus resultierenden Anforderungen
- Vergleich eines dezentralen PID-Reglers mit einem zentralen Regelkonzept
- Simulation und Messung von Regelungen am Beispiel eines Anlagenprüfstands

M.Sc. Thomas Stein, Fachgebiet Regelungstechnik & Mechatronik (rtm), Institut für Automatisierungstechnik & Mechatronik, Technische Universität Darmstadt

Auditorium

Process Industries – Erste Ansätze zu Industrie 4.0 Anwendungen in der Prozessindustrie

Moderator: Dr. Ulrich Kaiser, Direktor Technologie, Endress+Hauser Management AG, Reinach, Schweiz

11:00 Production Intelligence – Modernes Informationsmanagement für die Industrie 4.0

- Moderner Informationsaustausch in Cyber-Physischen Produktionssystemen (CPPS)
- Konzept für eine flexible, semantische Kommunikation
- Abbildung von Domänen-Logik mittels OPC UA
- Interoperabilität von Systemen entlang der Automatisierungspyramide

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christian Büscher, Forschungsgruppenleiter, Lehrstuhl für Informationsmanagement im Maschinenbau (IMA), RWTH Aachen University

11:30 VHPready – Industriestandard für virtuelle Kraftwerke

- VHPready Historie, Funktionsweise und Bedeutung
- Zunehmende Bedeutung der Automation und IT Kommunikation im Energienetz insbesondere bei virtuellen Kraftwerken
- VHPready als internationaler Lösungsansatz zur Regelung virtueller Kraftwerke im Smart Grid

Dr. Thomas Luckenbach, Director IT4Energy, Fraunhofer FOKUS, Berlin

Kongresssaal I

Digital World – Industrie 4.0: Wertschöpfungsketten und Komponenten

Moderator: Dr. Thorsten Pötter, Head of OSS-Manufacturing IT, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen

11:00 Generische Strukturierung von Produktionssystemen der Fertigungsindustrie

- Gewerkeübergreifende Architektur für Produktionssysteme im Bereich der Variantenfertigung
- Identifikation von relevanten Industrie 4.0 Komponenten und deren charakteristischer Eigenschaften
- Nutzung der Architektur im Entwurfsprozess von Automatisierungssystemen

Jacek Zawisza, Projektmanager, Geschäftsfeld Produktion, Komponente und Logistik, Volkswagen Consulting, Volkswagen AG, Wolfsburg

11:30 Planung von Wertschöpfungsketten mit Industrie 4.0-Komponenten

- Einordnung von Industrie 4.0-Komponenten in das RAMI4.0
- Diskussion der Repräsentation einer Industrie 4.0-Komponente auf verschiedenen Ebenen des RAMI4.0
- Vorschlag zur Planung von Wertschöpfungsketten basierend auf Industrie 4.0-Komponenten

Dr.-Ing. Thomas Hadlich, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl Integrierte Automation (LIA), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Forum EG

Student Presentations I

Moderator: Ramon Hein, Sprecher VDE YoungNet, Referent GMA VDE YoungNet, Student FH Dortmund

11:00 Drohne zur Oberflächeinspektion – präzise und flexible Indoor-Positionierung

- Aktuelle Probleme der Qualitätssicherung von Großbauteilen
- Komponenten des Positionsregelkreises
- Validierung anhand typischer Flugbewegungen

B.Sc. Daniel Hinkelmann, Modellbasierte Systeme, Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement, Werkzeugmaschinenlabor WZL, RWTH Aachen

11:30 Regelverfahren für die flügel-schlagende Delfly-Drohne

- Beschreibung der Delfly-Drohne und des Versuchsaufbaus im Windtunnel
- Vorstellung und Herleitung der verwendeten Regelverfahren
- Diskussion und Ergebnisse hinsichtlich Präzision und Robustheit

B.Sc. Torbjørn Cunis, MAVlab – Micro Air Vehicle Laboratory, Faculty Aerospace Engineering, Delft University of Technology, Delft, Niederlande

Kongresssaal II

Methods – Security

Moderator: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay, Leiter des Instituts für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

12:00 Security aus dem Baukasten – Eine Konzeptvorstellung

- Baukastenorientiertes Entwicklungs- und Sicherheitskonzept
- Automatische Erkennung von Schwachstellen bei der Projektierung von Maschinen und Anlagen
- Automatische Vorschläge für mögliche Sicherheitsmaßnahmen

Dipl.-Ing. Markus Birkhold, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Planungssysteme und Engineeringmethoden, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen, Universität Stuttgart

Sitzungsraum 7/8

Discrete Manufacturing – Industrial Communication

Moderator: Dr.-Ing. Eckhard Roos, Leiter Prozessautomation, Festo AG & Co.KG, Esslingen/Neckar

12:00 Chancen und Grenzen der Leistungssteigerung von Industrial-Ethernet Systemen bei der Verwendung von Ethernet Time Sensitive Networking (TSN)

- Darstellung der Eigenschaften von TSN als zukünftiger Ethernet-Standard
- Gegenüberstellung und Vergleich von TSN Ethernet und Industrial-Ethernet-Systemen der Echtzeitklassen 1-3
- Einsatzmöglichkeiten von TSN in Industrial-Ethernet Systemen der Echtzeitklassen 1-3
- Chancen und Grenzen der Leistungssteigerung ausgewählter Industrial-Ethernet Systeme bei der Verwendung von TSN
- Bewertung der Kombination von OPC UA und TSN
- Marktchancen für TSN Ethernet

Dipl.-Ing. Seifeddine Nsaibi, Drive Control – Industrial Automation, Entwicklung Automation Integration, Bosch Rexroth AG, Lohr a.M.

Auditorium

Process Industries – Erste Ansätze zu Industrie 4.0 Anwendungen in der Prozessindustrie

Moderator: Dr. Ulrich Kaiser, Direktor Technologie, Endress+Hauser Management AG, Reinach, Schweiz

12:00 Feldgeräteparametrierung im virtuellen Raum

- Engineering-Phase: Anlage virtueller Instanzen von individuell konfigurierten Feldgeräten, die vom Gerätehersteller während der Geräteproduktion in das jeweilige Feldgerät übertragen werden
- Server-Lösung des Geräteherstellers: der Anlagenplaner kann über ein Web-Frontend Geräteinstanzen anlegen und diese auch nach der Bestellung bis kurz vor der Produktion der Geräte anpassen
- Single-Source-Ansatz setzt auf bereits vorhandene DTM-Objekte der Feldgeräte auf

Dipl.-Ing. Stefan Maier, Abteilungsleiter Marketing Technik Plattformen, Endress+Hauser GmbH+Co.KG, Maulburg

Kongresssaal I

Digital World – Industrie 4.0: Wertschöpfungsketten und Komponenten

Moderator: Dr. Thorsten Pötter, Head of OSS-Manufacturing IT, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen

12:00 Durchgängigkeit in Wertschöpfungsketten von Industrie 4.0

- Analyse von Industrie 4.0-Wertschöpfungsketten
 - Informationsdurchgängigkeit an Schnittstellen
 - Durchgängigkeit für Anlagendaten, Produktdaten, Auftragsdaten
 - Vorteile für Wertschöpfungspartner
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay**, Leiter des Instituts für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

Forum EG

Student Presentations I

Moderator: Ramon Hein, Sprecher VDE YoungNet, Referent GMA VDE YoungNet, Student FH Dortmund

12:00 Qualitätskriterien für den flexiblen Werkzeugwechsel bei Robotern in der Industrie 4.0

- Anforderungen an den automatischen Werkzeugwechsel in der Industrie 4.0
 - Finden von Qualitätskriterien für den automatischen Werkzeugwechsel
 - Entwicklung eines innovativen Werkzeugwechselsystems für den KUKA youBot
 - Evaluierung der gefundenen Qualitätskriterien mit dem KUKA youBot
- B.Sc. Fabian Heinemann**, Fachgebiet Qualitätswissenschaften, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, Technische Universität Berlin

Kongresssaal II	Sitzungsraum 7/8	Auditorium	Kongresssaal I	Forum EG
<p>Methods – Automatisiertes Engineering</p>	<p>Discrete Manufacturing – Innovationen in der Fertigung</p>	<p>Process Industries – IT-Security in der Prozessindustrie</p>	<p>Digital World – Qualitätssicherung und Diagnose</p>	<p>Student Presentations II</p>
<p>Moderator: Dr. Ulrich Kaiser, Direktor Technologie, Endress+Hauser Management AG, Reinach, Schweiz</p>	<p>Moderator: Dr. rer. nat. Thomas Albers, Leiter Technik Automation, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden</p>	<p>Moderator: Dr. Joachim Birk, VP, Executive Expert of Automation Technology, Head of G-CoE Automation, Head of E-CoE-Process Control, BASF SE, Ludwigshafen</p>	<p>Moderator: Dr. Thomas Paulus, Startup Industrie 4.0, KSB AG, Frankenthal</p>	<p>Moderator: Jan Feiling, Referent GMA VDI SuJ, Student der Technischen Kybernetik Universität Stuttgart</p>
<p>14:00 Durchgängiges MES-Engineering als Grundlage für Industrie 4.0</p> <ul style="list-style-type: none">• Datendurchgängigkeit für Industrie 4.0 mit Hilfe von MES• Modellbasierte, automatische Generierung von MES• Automatische SPS-Parametrierung <p>Dr.-Ing. Daniel Schütz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme (AIS), Fakultät Maschinenwesen, Technische Universität München</p>	<p>14:00 Entwicklung einer Kippregelung für servoelektrische Exzenterpressen mit mechanisch entkoppelten Hauptantrieben</p> <ul style="list-style-type: none">• Nutzbarmachung der Vorteile der entkoppelten Servotechnologie auch für Exzenterpressen• Lösungsansatz zur Aufhebung der Uneindeutigkeit des Lineargeberwertes im unteren Totpunkt von Exzentergetrieben• Implementierung geeigneter Reglererweiterungen in industriellen Steuerungen <p>Dipl.-Ing. Henry Kirchner, Steuerungs- und Regelungstechnik, Professur für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, Fakultät Maschinenbau, Technische Universität Chemnitz</p>	<p>14:00 Automation Security – Aktuelle Best Practices und zukünftige Anforderungen in der Prozessindustrie</p> <ul style="list-style-type: none">• Was sind die aktuellen Best Practices zum Schutz von Automatisierungssystemen in der Prozessindustrie?• Was bedeuten zukünftige Entwicklungen in der Automatisierungstechnik für die Security der Prozess-automatisierungssysteme?• Werden aktuelle Maßnahmen auch künftigen Anwendungsszenarien gerecht?• Welche zusätzlichen Schutzmaßnahmen müssen ergriffen werden? <p>Dr.-Ing. Markus Runde, Automation Engineer, Project Support and Advanced Basic Automation, BASF SE, Ludwigshafen</p>	<p>14:00 Automatisierte Datenauswertung zur Fehlerdiagnose und Absicherungsunterstützung für Qualitätssicherungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none">• Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitserhöhung durch automatische Fehlerdiagnose und optimierte Änderungsabsicherung• Integration und Auswertung von Daten und Wissen aus unterschiedlichen Quellen• Entwicklung eines Assistenzsystems am Beispiel End-of-Line Prüfung in der Automobilfertigung <p>Dipl.-Ing. Sebastian Abele, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart</p>	<p>14:00 Entwicklung und Realisierung eines modernen und dezentralen Paging-Sendernetzwerkes</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorstellung des DAPNETs (Decentralized Amateur Paging NETwork):• Definition eines Paging-Sendernetzwerkes• Verwendungsmöglichkeiten in Zeiten des Mobilfunks• Architektur und Aufbau• Realisierung <p>B.Sc. Daniel Sialkowski, Institut für Hochfrequenztechnik, RWTH Aachen University</p>
<p>14:30 Agentenbasiertes Assistenzsystem zur Entwicklung und Adaption von automatisierten Systemen am Beispiel von Aufzugsystemen</p> <ul style="list-style-type: none">• Herausforderungen bei der Entwicklung von automatisierten Systemen• Agentenbasiertes Assistenzsystem zur Entwicklung und Adaption von automatisierten Systemen• Prototyp zur Entwicklung von Aufzugsystemen <p>Dipl.-Ing. Theresa Beyer, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik (IAS), Universität Stuttgart</p>	<p>14:30 Entwicklung und Erprobung einer neuartigen Produktionstechnik zur vollautomatisierten Integration von RFID Technik in thermoplastische und duroplastische Bauteile</p> <ul style="list-style-type: none">• Bauteil- und Prozess-Tracing durch kostengünstige Integration der innovativen RFID Technik• Erschließung neuer Märkte im Bereich der niedrigpreisigen Massenware und medizinischen Einmalartikel• Gezielte Anpassung der RFID Tags an die Belastungen im Spritzgießprozess• Strategien zur Fixierung und Positionierung der Tags im Spritzgusswerkzeug <p>M.Sc. Vanessa Frettlöh, Projekttingenieurin, Beschichtungstechnik, gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH, Lüdenscheid</p>	<p>14:30 Systemintegrität als Kernelement der Industrial Security mit Blick auf Industrie 4.0</p> <ul style="list-style-type: none">• Systemintegrität unter dem Gesichtspunkt der Konformität mit den Anforderungen der relevanten Standards (insb. der Norm IEC 62443) und der Zertifizierung• Proaktive Erkennung von Angriffen und Anomalien unter Einhaltung der Rückwirkungsfreiheit• Sichere Kommunikation und Nachweisbarkeit der Originalität von Automatisierungskomponenten <p>Dipl.-Math. Anna Palmin, Projektleiterin, Product Solution Security Expert, Process Industries and Drives Division, Technology and Innovations, Siemens AG, Karlsruhe</p>	<p>14:30 Beschreibung des normalen und gestörten Verhaltens mechatronischer Komponenten für den automatisierten virtuellen Anlagentest</p> <ul style="list-style-type: none">• Virtuelle Inbetriebnahme• Verhaltensbeschreibungen mechatronischer Komponenten• Automatisierter Test von Steuerungsprogrammen <p>Dipl.-Ing. Mario Thron, Senior Engineer Digitale Produktionssysteme, Geschäftsfeld IKT und Automation, ifak e.V. Magdeburg</p>	<p>14:30 Detektion von Wildtieren auf Landstraßen mittels eingebetteter verteilter Systeme</p> <ul style="list-style-type: none">• Konzeption und Eigenschaften automatisierter Wildwarner im Straßenverkehr• Einsatzgebiet Landstraße: Herausforderungen für Detektion und Kommunikation• Etablierung bundesweiter Wildwarnsysteme• Erweiterte Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungschance <p>B.Sc. Alexander Dethof, Fakultät Elektrotechnik und Informatik, Technische Universität Berlin</p>

Kongresssaal II

**Methods –
Automatisiertes Engineering**

Moderator: Dr. Ulrich Kaiser, Direktor
Technologie, Endress+Hauser Management AG,
Reinach, Schweiz

**15:00 Ableitung von modellbasierten
industriellen Vernetzungsarchitek-
turen aus dem Rohrleitungs- und
Instrumentenfließschema**

- Unterstützende Entwurfsmechanismen zur industriellen Anlagenplanung
 - Vernetzungsarchitektur als zusätzliche Abstraktionsebene in der Anlagenplanung
 - Generierung von Vernetzungsarchitekturen aus dem Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema
 - Bewertung von Realisierungsalternativen
- Dipl.-Ing. Thomas Glock**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Embedded Systems and Sensors Engineering (ESS), FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruher Institut für Technologie

15:30 Ende der Vorträge

Sitzungsraum 7/8

**Discrete Manufacturing –
Innovationen in der Fertigung**

**Moderator: Dr. rer. nat. Thomas
Albers**, Leiter Technik Automation, WAGO
Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden

**15:00 Automatisierte, hochgenaue Ferti-
gung und Montage an und in schwingen-
den Strukturen**

- Berührungslose Messung von Schwingungen an Bearbeitungsobjekten
 - Kompensation der Schwingungen mit geeigneter Kinematik
 - Einsatz für mobile Schadensdetektion an schwingenden Strukturen
- Dipl.-Ing. Tobias Ernst**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg

15:30 Ende der Vorträge

Auditorium

**Process Industries –
IT-Security in der Prozessindustrie**

Moderator: Dr. Joachim Birk, VP, Executive
Expert of Automation Technology, Head of
G-CoE Automation, Head of E-CoE-Process
Control, BASF SE, Ludwigshafen

**15:00 „Keep it short and simple“ bei
der Analyse von IT-Sicherheitsrisiken in
Safety Systemen**

- Mit Inkrafttreten der IEC 61511 Ed. 2.0 werden Risiko-Analysen für Safety Instrumented Systems (SIS) gefordert, das wirft folgende Fragen auf:
 - › Wie wird eine Risiko-Analyse durchgeführt und wie oft muss sie erfolgen?
 - › Welche Werkzeuge gibt es, um die Analyse zu unterstützen?
 - › Gibt es Beispiele und Best Practices?
 - › Müssen auch Systeme im Bestand analysiert werden?

Erwin Kruschitz, Vorstand, Anapur AG,
Frankenthal

15:30 Ende der Vorträge

Kongresssaal I

**Digital World –
Qualitätssicherung und Diagnose**

Moderator: Dr. Thomas Paulus, Startup
Industrie 4.0, KSB AG, Frankenthal

**15:00 Mehrwert aus den Maschinendaten
mit Advanced Analytics generieren –
Ansätze zur vorausschauenden Wartung
und Prozessoptimierung**

- Praxisbeispiele zur Anwendung von Advanced Analytics im Maschinen- und Anlagenbau
 - Herausforderungen und Lösungen zum Umgang mit Maschinen- und Prozessdaten
 - Produkt-, Prozess- und Geschäftsmodellinnovationen mit Advanced Analytics
 - Nutzenpotentiale von Big Data Analytics für den Maschinen- und Anlagenbau
- Dr.-Ing. Carlos Paiz Gatica**, Technologieentwickler Elektronik, Standard- und Technologieentwicklung Elektronik, Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, Detmold

15:30 Ende der Vorträge

Forum EG

Student Presentations II

Moderator: Jan Feiling, Referent GMA VDI
SuJ, Student der Technischen Kybernetik
Universität Stuttgart

**15:00 Entwurf und Implementierung
eines bidirektionalen Powerline
Kommunikationssystems für intelligente
Beleuchtungssysteme**

- Systemkonzept und Implementierung: Sendeeinheit in der Leuchte (Transmitter), unterschiedliche Empfangskonzepte in der Steuereinheit (Receiver)
- Evaluation: Langzeitmessungen mit unterschiedlichen Empfangskonzepten und Lasten, Bewertung von Robustheit, Kosten und Energieverbrauch
- Ausblick: Limitierungen, Vergleich mit kabellosen Lösungen und mögliche nächste Schritte

B.Sc. Colin de Vrieze, Lehrstuhl für Integrierte Analogschaltungen, RWTH Aachen University

**15:30 DIGITAL POWER: intelligente
Schaltnetzteile für sicherheitsrelevante
Anwendungen mit Leistungsmanagement
und Fehlervorhersage**

- Vorteile von „Digital Power“ und „Digital Power Management“
- Herausforderungen bei der Entwicklung von sicherheitskritischen Anwendungen
- Tracking, Ramping und Data Logging
- Fehlererkennung und -vorhersage mittels intelligenter Schaltnetzteile
- Entwicklung und Marktchancen von „Digital Power“

M.Sc., Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Scholz, Hardware Entwicklungingenieur, Hardware Development – Cabin Systems, DIEHL Aerospace GmbH, Frankfurt a.M.

16:00 Ende der Vorträge

07. Juni 2016

Details der Posterpräsentationen von Seite 3–4

14:00–15:30 Uhr

P-01 Modellbasiertes Testen von Steuerungssoftware in der Praxis

Dr.-Ing. Daniel Schütz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme (AIS), Fakultät Maschinenwesen, Technische Universität München

P-02 Leitsystemerkundung mit AutomationML und OPC UA in Brownfield-Projekten

Dr.-Ing. Lorenz Hundt, Experte für Automation Engineering, Produktionsprozesse und Informationssysteme, inpro Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme in der Fahrzeugindustrie mbH, Berlin

P-03 µPlant: Modellfabrik zur Automatisierung vernetzter, heterogener und flexibel umgestaltbarer Multi-Produkt-Anlagen

Dipl.-Ing. Axel Dürrbaum, Labor-Ingenieur, Universität Kassel

P-04 Simulation 2025 – Die Rolle von Simulation im Lebenszyklus industrieller Anlagen

Dipl.-Ing. Mathias Oppelt, Produkt Manager, Automation and Engineering, Process Automation, Process Industries and Drives Division, Siemens AG, Karlsruhe

P-05 Faster Ramp-up of Production Using Virtual End-of-Line Test-Beds

Dr. Andreas Junghanns, Leiter Virtualisierungstechniken, QTronic GmbH, Berlin

P-06 CPS mit Simulationskern zur Detektion von Fehlerfällen

Dipl.-Phys. Matthias Bartelt, Lehrstuhl für Produktionssysteme, Fakultät für Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum

P-07 Regelung nicht-linear gekoppelter elektromagnetischer Aktuatoren zur aktiven Widerstandsreduktion in turbulenter Strömung

M.Sc. Marcel Dück, Modellierung und Algorithmen, Zentralinstitut für Engineering, Elektronik und Analytik, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich

P-08 Lebenszyklus-Management von Regelkreisen

Dr.-Ing. Bernd-Markus Pfeiffer, Key Expert Control and Automation, Process Industries and Drives, Technology and Innovation, Siemens AG, Karlsruhe

P-09 Dynamische Berechnung der Zuverlässigkeit von vernetzten kooperierenden Produktionssystemen

Dr.-Ing. Nasser Jazdi, Akademischer Oberrat, Stellvertretender Institutsleiter, Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik (IAS), Fakultät Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Universität Stuttgart

P-10 Modellbasierte Regelung für den Einsatz in Umweltsimulationsanlagen

Dipl.-Ing. (FH)/M.Sc. Daniel Zöller, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Regelungstechnik, Fakultät für Maschinenwesen, RWTH Aachen University

P-11 MTCONNECT

Gilbert Meyer-Gauen, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden

P-12 Security Anforderungen an Safety (SIS) gemäß des Standards IEC 61511

Heiko Rudolph, Geschäftsführer, admeritia GmbH, Langenfeld

P-13 Eigenfrequenzbestimmung eines redundanten Roboterportals zur Schwingungsminimierung in Bearbeitungsprozessen

M.Sc. Paul Glogowski, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Industrielle Robotik, Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Fakultät für Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum

P-14 Umformung von schwer formbaren Werkstoffen unter Einsatz der induktiven Erwärmung in der roboterbasierten inkrementellen Blechumformung

M.Sc. Denis Daniel Störkle, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Produktionsautomatisierung (PA), Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Ruhr-Universität Bochum admeritia GmbH, Langenfeld

P-15 AutomationML als Anlagendokumentation

Dr.-Ing. Thomas Hadlich, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl Integrierte Automation (LIA), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

P-16 Open Source Projekte als Treiber zukünftiger Entwicklungen in der Automatisierungstechnik

M.Sc. Constantin Wagner, Lehrstuhl für Prozessleittechnik, RWTH Aachen

P-17 Multitouch im industriellen Umfeld: Evaluierung bestehender Systeme, Identifikation von Anwendungsszenarien, Handlungsempfehlungen für zukünftige Anwendungen

B.Sc. Manuel Behlen, Vertriebsmarketing Elektronik, Phoenix Contact Deutschland GmbH, Blomberg

P-18 Ganzheitliche Projektierung automatisierter Montageanlagen als Grundlage von digitalen Absicherungsprozessen

M. Eng. Andreas Schlag, Engineering und Virtuelle Inbetriebnahme von Montageanlagen, Geschäftsbereich MB Trucks, Daimler AG, Mannheim

P-19 Bewertung der QoS von IoT-Kommunikationssystemen am Beispiel von MQTT

Dipl.-Ing. Stephan Höme, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ifak e.V. Magdeburg

P-20 Regelungstechnische Anwendungen im Industrie 4.0 Umfeld

Prof. Dr.-Ing. Markus Bröcker, Hochschulprofessor, Maschinenbau, Fakultät Technik 1 – Mechanik und Elektronik, Hochschule Heilbronn

P-21 Herstellerunabhängiger Austausch von Verhaltensmodellen mittels AutomationML

Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder, Hochschullehrer, Lehrgebiet Fabrikautomation, Institut für Mobile Systeme & Institut für Arbeitswissenschaft, Fakultät Maschinenbau, Otto-von-Guericke Universität, Magdeburg

P-22 Adaptive Laufzeiteigenschaften von Anwendungen in der Automation: Anforderungen und Nutzungsperspektiven

Dipl.-Inform. Sten Grüner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Prozessleittechnik, RWTH Aachen University