



VDE

Mess- und
Automatisierungstechnik

AUTOMATION 2013

25. und 26. Juni 2013, Kongresshaus Baden-Baden

Der 14. Branchentreff der Mess- und Automatisierungstechnik

„Automation (in the) cloud“

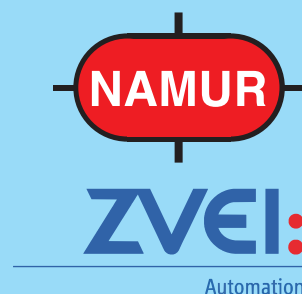
- + Keynote zum Thema „Von Cloud Computing zu Elastic Computing“
Univ.-Prof. Dr. Schahram Dustdar,
Professor für Verteilte Systeme und Internet-Technologien, Technische Universität Wien,
Österreich
- + Podiumsdiskussion:
CPS – Hype oder Zukunft für die Automation?

www.automatisierungskongress.de

Mit Fachbeiträgen unter anderem von:

» ABB » ads-tec » BASF » Bayer Technology Services »
Bosch Software Innovations » Daimler » Endress+Hauser »
Festo » Gefasoft » HIMA » ifm consulting » KEBA »
Pepperl+Fuchs » Pilz » SAMSON » SAP » SICK »
Siemens » VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungs-
systeme

Fachliche Mitträger:



Vorwort

„Automation (in the) cloud“

Die aktuelle Entwicklung der Automation ist durch eine zunehmende lokale Vernetzung von Komponenten und Softwarewerkzeugen geprägt. Als nächster Innovationsschritt steht eine breite Nutzung globaler Netze für automatisierungstechnische Anwendungen unmittelbar bevor. Damit bieten sich neue, bisher nur ansatzweise angedachte Konzepte und Geschäftsmodelle. Das reicht von der Verlagerung von Diensten in die sogenannte „cloud“ bis hin zu offenen vernetzten Systemen der Automation. Der Kongress AUTOMATION 2013 greift diese Thematik mit seinem Motto „Automation (in the) cloud“ auf und will dazu anregen, Chancen, Herausforderungen und Risiken dieser offenen Kommunikation der Automatisierungssysteme über die klassischen Anlagengrenzen hinweg zu diskutieren.

Das Motto soll dazu anregen, einen Blick in die Zukunft zu wagen und zu verstehen, wie aktuelle Technologien der IT-Welt die Automation von morgen noch effizienter und flexibler werden lassen. In diesem Sinne möchte der Kongress zugleich etwas Licht in die vielschichtige Automation Cloud bringen.

Der Kongress AUTOMATION versteht sich als der technisch-wissenschaftliche Leitkongress in Deutschland und bietet eine einmalige Plattform für den Austausch zwischen Entwicklern, Wissenschaftlern und Nutzern rund um die Automation. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wird wie in den Vorjahren auf eine explizite Vorgabe von Einsatzgebieten verzichtet. Vielmehr ordnen sich die Beiträge entlang des Lebenszyklus von Lösungen der Automation vom Geräte- und Systementwurf, über den Betrieb automatisierter Anlagen bis zu Aspekten der Wartung und Diagnose. Diese Struktur soll den branchenübergreifenden Dialog befördern.

Erneut bietet der Kongress die Plattform, um im Netzwerk namhafter Verbände und führender Experten aus Wissenschaft und Industrie branchenübergreifend Erfahrungen auszutauschen und aktuelle Entwicklungen zu diskutieren. Bei der Kongressreihe AUTOMATION stehen Neutralität, Hochwertigkeit und Unabhängigkeit im Mittelpunkt der inhaltlichen Gestaltung des Programms. Dies wird sichergestellt durch einen unabhängigen Programmausschuss.

Der Kongress gibt einen kompakten Überblick über die aktuellen Themen. Dabei vereint er theoretisch orientierte Beiträge und Praxisberichte, er bietet Übersichtsvorträge und Poster und gibt breiten Raum für den wichtigen Gedankenaustausch.

Zielgruppe des Kongresses sind technische Fach- und Führungskräfte von Anwendern und Herstellern der Mess- und Automatisierungstechnik sowie Vertreter der Wissenschaft. Außerdem ist es gelebte Praxis, dass auch der wissenschaftlich-technische Nachwuchs in Baden-Baden herzlich willkommen ist.

Seien auch Sie beim Kongress AUTOMATION 2013, dem Branchentreff der Mess- und Automatisierungstechnik, dabei!

Die Kongressleiter

Dr.-Ing. Peter Adolphs, *Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim*

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

Dr.-Ing. Wilhelm Otten, *Evonik Industries AG, Darmstadt*

Die Kongressleiter



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



Dr.-Ing. Wilhelm Otten,
*Head of Business Line Technical Services, Evonik
Industries AG, Darmstadt*



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

Plenarvortrag



Von Cloud Computing zu Elastic Computing – Integration von Software Services, Dingen und Menschen in der Cloud

- Wesentliche Bestandteile Cloud-basierter Software:
Virtualisierung und Elastizität
- Elastizität beinhaltet wesentlich mehr als nur Skalierbarkeit von Systemen
- Realisierung elastischer Systeme erst möglich durch integrierte Modellierung und Entwicklung aller beteiligten Ressourcen (Software Services, Dinge und Menschen)

Univ.-Prof. Dr. Shahram Dustdar, *Professor für Verteilte Systeme und Internet-Technologien, Technische Universität Wien, Österreich*

Festvortrag



Cloud Computing und das Leben danach

- Mitten im Hype um die Cloud
- Die Prozesse müssen sich mit verändern – das will aber niemand so recht?
- Die Daten sind immer noch viel zu verteilt
- Die Cloud industrialisiert die Services und drängt viele Berufe ins Prekariat
- Wie sieht der Mensch aus, der „nach der Cloud“ gut bezahlt arbeitet?

Prof. Dr. Gunter Dueck, *ehemals Chief Technology Officer, IBM Deutschland*

Vorabendprogramm, 24. Juni 2013 ab 18:30 Uhr

Teilnehmer des Kongresses, die bereits am Vorabend in Baden-Baden eintreffen, können sich gerne mit Referenten, Programmausschussmitgliedern und Ausstellern in gemütlich rustikaler Umgebung zu ersten Gesprächen treffen im **Restaurant „Löwenbräu“, Gernsbacher Strasse 9, Baden-Baden.** (Speisen und Getränke sind nicht in der Teilnehmergebühr enthalten.)

1. Tag, 25. Juni 2013

- 08:00** **Registrierung der Teilnehmer und Ausgabe der Kongressunterlagen**
- 09:15** **Eröffnungsveranstaltung und Begrüßung**
 durch den Vorsitzenden der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
Dr.-Ing. Kurt D. Bettenhausen, *Senior Vice President, Corporate Research & Technology, Siemens Corporation, Princeton, NJ, USA*
 und Kongressleiter
Dr.-Ing. Peter Adolphs, *CTO/Geschäftsführer Entwicklung & Marketing, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim*
- 09:30** **Plenarvortrag**
Von Cloud Computing zu Elastic Computing – Integration von Software Services, Dingen und Menschen in der Cloud
Univ.-Prof. Dr. Shahram Dustdar, *Professor für Verteilte Systeme und Internet-Technologien, Technische Universität Wien, Österreich*
- 10:15** **VDI-Ehrungen und Preisverleihungen**
- 10:30** **Kaffeepause**

	Grundlagen & Methoden	Fertigungs-automation	Prozessautomation	Grundlagen & Methoden	Wireless Automation	Industrielle Robotik
11:00	A1 Architektur I	B1 Mensch-Roboter-Kommunikation	C1 Digitale Kommunikation	D1 Regelungstechnik I	Was bedeutet Funk für den Lebenszyklus der Automatisierungsanlage?	Technologische Trends
12:30	Mittagspause					
14:00	A2 Architektur II	B2 Validierung und Visualisierung	C2 Advanced Process Control	Posterpräsentationen	Wireless in der Fertigungsautomation	Virtuelle Absicherung und Condition Monitoring
15:30	Kaffeepause				Funkanwendung in der Intralogistik	Mess- und Prüfaufgaben
16:00	A3 Cloudbasierte Architekturen	B3 Simulation und Digital Factory	C3 Engineering-Workflow	D3 Regelungstechnik II		
17:05	Podiumsdiskussion CPS – Hype oder Zukunft für die Automation? Moderation: Meinrad Happacher , <i>Chefredakteur Computer&Automation, WEKA FACHMEDIEN GmbH, Mindelheim</i>					
19:15	Abendveranstaltung mit Empfang im Kurhaus Moderation: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar , <i>Institutsleiter, ifak e.V. Magdeburg</i> Festvortrag: Cloud Computing und das Leben danach Prof. Dr. Gunter Dueck , <i>ehemals Chief Technology Officer, IBM Deutschland</i> Im Anschluss gemeinsames Abendessen					

2. Tag, 26. Juni 2013

	Grundlagen & Methoden	Fertigungs-automation	Prozessautomation	Automation im Alltag	Wireless Automation	Industrielle Robotik
09:00	A4 Engineering	B4 Industrielle Robotik	C4 Diagnose und Wartung	D4 Cloudbasierte Lösungen	Entwurf neuer Funksysteme unter Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen	Ortsflexible Robotik
10:30	Kaffeepause					
11:00	A5 Industrielle Kommunikation	B5 Diagnose und Wartung	C5 Feldgeräte im Lebenszyklus	D5 HMI und mobile Anwendungen	Wireless in Extrembereichen der Prozessautomation	Fügeverfahren
12:30	Mittagspause					
13:15	GMA-Mitgliederversammlung (nur für GMA-Mitglieder)					
14:00	A6 Sicherheit	B6 Effizienter Betrieb	C6 Standardisierung und Engineering	D6 Infrastruktur und Logistik	Wireless ohne Grenzen – Datenübertragung zwischen weit entfernten Anlagen	Robotik in der Film- und Werbeindustrie
15:30	Ende des Kongresses					

Die Teilnehmer der AUTOMATION können auch die parallel stattfindenden Tagungen „Wireless Automation“ und „Industrielle Robotik“ besuchen.

Tagungsleiter

- Dr.-Ing. Peter Adolphs**, CTO/Geschäftsführer Entwicklung & Marketing, Peppert+Fuchs GmbH, Mannheim
- Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar**, Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
- Dr.-Ing. Wilhelm Otten**, Head of Business Line Technical Services, Evonik Industries AG, Darmstadt

Programmausschuss

- Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel**, Inhaber des Lehrstuhls und Instituts für Regelungstechnik, RWTH Aachen University
- Dr. rer. nat. Thomas Albers**, Leiter Technik Automation, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden
- Wolfgang Bay**, Geschäftsleitung R&D, SICK AG, Waldkirch
- Dr. Joachim Birk**, Vice President, Executive Expert of Automation Technology, Head of G-CoE Automation, Head of E-CoE-Process Control, BASF SE, Ludwigshafen
- Matthias Brinkmann**, Area Manager Vertrieb international, Pilz GmbH & Co.KG, Ostfildern
- Prof. Dr. Christian Diedrich**, Lehrstuhl für Integrierte Automation, Institut für Automatisierungstechnik, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg
- Prof. Dr.-Ing. Ulrich Epple**, Lehrstuhl für Prozessleittechnik, RWTH Aachen University
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay**, Leiter des Instituts für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Frey**, Lehrstuhl für Automatisierungstechnik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- Dr.-Ing. Stefan Gehlen**, Geschäftsführer, VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungssysteme GmbH, Mannheim
- Dipl.-Ing. Jürgen George**, Regional Sales Director Ost-Europa, Prozessautomation, Peppert+Fuchs GmbH, Mannheim
- Dr. Martin Gerlach**, Head of OSS-Operation Support, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen
- Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Peter Göhner**, Direktor des Instituts für Automatisierungs- und Softwaretechnik, Universität Stuttgart
- Dipl.-Ing. Tim Henrichs**, Product Manager IA System Solutions, Yokogawa Deutschland GmbH, Ratingen
- Prof. Dr.-Ing. Hartmut Hensel**, Fachbereich Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz, Wernigerode
- Dr.-Ing. Reinhard Hüppe**, Leiter Bereich Industrie, ZVEI e.V., Frankfurt/Main
- Dr. Ulrich Kaiser**, Direktor Technologie, Endress+Hauser Management AG, Reinach, Schweiz

Fortsetzung auf S. 5

08:00 Registrierung der Teilnehmer und Ausgabe der Kongressunterlagen

09:15 **Eröffnungsveranstaltung und Begrüßung**
durch den Vorsitzenden der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
Dr.-Ing. Kurt D. Bettenhausen, Senior Vice President, Corporate Research & Technology, Siemens Corporation, Princeton, NJ, USA und Kongressleiter **Dr.-Ing. Peter Adolphs**, CTO/Geschäftsführer Entwicklung & Marketing, Peppert+Fuchs GmbH, Mannheim

09:30 **Plenarvortrag**
Von Cloud Computing zu Elastic Computing – Integration von Software Services, Dingen und Menschen in der Cloud

- Wesentliche Bestandteile Cloud-basierter Software: Virtualisierung und Elastizität
- Elastizität beinhaltet wesentlich mehr als nur Skalierbarkeit von Systemen
- Realisierung elastischer Systeme erst möglich durch integrierte Modellierung und Entwicklung aller beteiligten Ressourcen (Software Services, Dinge und Menschen)

Univ.-Prof. Dr. Schahram Dustdar, Professor für Verteilte Systeme und Internet-Technologien, Technische Universität Wien, Österreich

10:15 VDI-Ehrungen und Preisverleihungen

10:30 Kaffeepause

A1 Grundlagen & Methoden – Architektur I

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

11:00 **Bereitstellung von transienten Daten in Linked Data**

- Linked Data als Grundlage von Interoperabilität in Virtual Factories
- Transiente Daten für industrielle Zwecke
- Linked Data Adapter für transiente Daten

Markus Graube, Professur für Prozessleittechnik (PLT), Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität Dresden

11:30 **Konzeption eines ebenenübergreifenden Laufzeitsystems für die Automation**

- Ermöglichung verteilter und dynamisch rekonfigurierbarer Automatisierungslösungen durch über Ebenen der Automatisierungspyramide hinweg durchgängiger Architektur
- Vorstellung und Diskussion unterschiedlicher Konzepte für Kommunikation, Entwicklungsprozess und Komponentenstruktur
- Wie sieht eine Laufzeitumgebung der Zukunft aus?

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

12:00 **Systemarchitektur zur Verarbeitung und Speicherung von Big Data in industriellen Anwendungen**

- Effiziente und zuverlässige Handhabung sehr großer Datenmengen in Industriellen Anwendungen mit Hilfe von Technologien aus den Domänen Internet-Suche und soziale Netzwerke
- Big Data Analytics

Dipl.-Ing. Christian Kleegrewe, Research Engineer, Corporate Technology, Research Technology Center, Siemens AG, München

12:30 Mittagspause

B1 Fertigungsautomation – Mensch-Roboter-Kooperation

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

Betriebsstrategien für Mensch-Roboter-Kooperationsarbeitsplätze

- Produktivitätswahrung in Applikationen der Mensch-Roboter-Kooperation
- Konzept der Sicherheits- und Produktivitäts-Exceptions und ihre Handhabung
- Systemarchitektur für Laborversuche zur optimalen Kooperation
- Ausblick: Gemeinsame Optimierung von Produktivität und Ergonomie unter Einhaltung der Sicherheit

Björn Matthias, Senior Principal Scientist, Robotic Automation, Robotics & Manufacturing, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg

Wege zur Wandlungsfähigkeit – Innovative Montagekonzepte in der Powertrainmontage

- Flexibilität vs. Wandlungsfähigkeit
- Innovative Automatisierung
- Ganzheitliche Produktionskonzepte
- Mensch-Roboter-Kollaboration

M.Sc. Alexander Gürtler, PWT (Produktion- und Stofftechnik), Daimler AG, Stuttgart

Servicerobotik zum Handhaben biegeschlaffer Teile mittels Tiefenbildsensor

- Quasi-real physikalische Simulation des Handhabungsvorgangs von großflächigen biegeschlaffen Bauteilen mittels Servicerobotern
- Umsetzung der Simulationsergebnisse als Demonstrator im Reallabor zum Ergreifen und Überführen von großflächigen biegeschlaffen Bauteilen in ein Klammersystem
- Automatisierung manueller Handhabungsprozesse in Großwäschereien unter Beachtung der geforderten Taktzeiten und Stückzahlen

M.Sc. Marcel Halbauer, Lehrstuhl Automatisierungstechnik, Fakultät Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Programmausschuss

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

Dr.-Ing. Niels Kiupel, *Leiter Elektro, Mess- und Regelungstechnik, Evonik Industries AG, Herne*

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter, *Lehrstuhlinhaber, Industrielle Robotik und Produktionsautomatisierung (IRPA), Fakultät Maschinenbau, Technische Universität Dortmund*

Dr. Wolfgang Morr, *Geschäftsführer NAMUR, Leverkusen*

Dipl.-Ing. Martin Müller, *Leiter Business Unit I/O and Networks, Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont*

Dr.-Ing. Manfred Oesterle, *Leiter Automation, KSB AG, Frankenthal*

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

Dr.-Ing. Lutz Rauchhaupt, *Technical Manager Wireless Industrial Communication, ifak e.V., Magdeburg*

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

Dr.-Ing. Karsten Schulze, *Manager Advanced Automation, Engineering Division, Linde AG, Pullach*

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

Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Simanski, *Fachgebiet Automatisierungstechnik, Hochschule Wismar*

Dr. Gerd-Ulrich Spohr, *Leiter Strategie-Entwicklung Drive Technologies und Industry Automation, Siemens AG, Nürnberg*

Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas, *Professur für Prozessleittechnik, Institut für Automatisierungstechnik, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität Dresden*

Dipl.-Ing. Dieter Westerkamp, *Geschäftsführer VDI/VDE-GMA, VDI e.V., Düsseldorf*

Dr. Christian Zeidler, *Department Manager Industrial Software and Applications, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg*

C1 Prozessautomation – Digitale Kommunikation

Moderator: Dipl.-Ing. Tim Henrichs, *Product Manager IA System Solutions, Yokogawa Deutschland GmbH, Ratingen*

11:00 DART – Leistungsstarker und eigensicherer Feldbus im Ex-Bereich

- Erhöhte Leistung mit Eigensicherheit – Wie funktioniert das?
- Eigensicherer Feldbus versorgt so viele Teilnehmer wie ein Feldbus im sicheren Bereich
- Kompatibel mit heutiger eigensicherer Feldbusinstrumentierung

Michael Kessler, *Leiter Geschäftsfeld Komponenten und Technologie, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim*

11:30 Die Zukunft der Sicherheit in Industrie 4.0

- Robustheit von Systemen unter dem Einfluss von vernetzten Netzen
- Widersprüchliche Anforderungen aus CPS und Cyber Security
- Das Versagen der bisher bekannten Methodik für funktionale Sicherheit

Dipl.-Ing. (BA) Stefan Ditting, *Produktmanager, HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG, Brühl*

12:00 UniFeBu 2.0 – Einheitliche Lösung für Feldbuszugang und FDI-Geräteintegration

- Ein Konzept für alle Aufgaben am Feldbus
- Eine Zugriffsmethodik für verschiedene Feldbusse
- Offenes, erkundbares Schichtenmodell mit FDI-Geräteintegration

Dipl.-Ing. Kai Krüning, *Lehrstuhl für Prozessleittechnik, RWTH Aachen University*

D1 Grundlagen & Methoden – Regelungstechnik I

Moderator: Dr. Thomas Paulus, *Querschnittsfunktion Automation/Antriebstechnik, KSB AG, Frankenthal*

Lernende Agenten in automatisierten Systemen

- Bestandsaufnahme: Methoden des maschinellen Lernens und ihre Verwendung in automatisierten Systemen
- Vorstellung des Konzepts eines lernenden Agentensystems
- Vorstellung der Ergebnisse und deren Evaluierung anhand eines Beispielszenarios

M.Sc. Reem Kadadihi, *Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik, Universität Stuttgart*

Randomisierte Algorithmen zur Synthese von Regelkreisen

- Güteindexbasierte Reglereinstellung
- Robuste Reglerauslegung durch statistisch beschriebene Unsicherheit
- „Worst case“- vs. Erwartungswertminimierung

M.Sc. Tim Könings, *Automatisierungstechnik und komplexe Systeme (AKS), Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Duisburg-Essen*

Beobachterentwurf für hochdynamische Verbrennungssysteme

- Aufbau eines homogenen Rührreaktors zur Verbrennungsforschung
- Beobachtung im stationären und oszillierenden Betrieb
- Echtzeitfähige Beobachter nach Kalman-Prinzip für komplexe nichtlineare Modelle

Dipl.-Ing. Thomas Lammersen, *Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen University*

12:30 Mittagspause

Medienpartner



A2 Grundlagen & Methoden – Architektur II

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

B2 Fertigungsautomation – Validierung und Visualisierung

Moderator: Dipl.-Ing. Martin Müller,
Leiter Business Unit I/O and Networks, Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont

14:00 Integration von Automatisierungsinfrastrukturen für die Fabrik der Zukunft

- Beschreibung eines Szenarios für virtuelle Unternehmen in der Fabrik der Zukunft am Beispiel der mobilen Maschinenwartung
- Beschreibung der technischen Grundlagen zur semantischen Datenharmonisierung
- Beschreibung der Systemarchitektur zur unternehmensübergreifenden Datenintegration

Tobias Münch, *Researcher, SAP Next Business and Technology, SAP AG, Karlsruhe*

Durchgängiger Entwurf von Visualisierungen für Fertigungssysteme

- Durchgängige Datennutzung
 - Automatisierte Erzeugung einer Benutzungsschnittstelle aus CAE- bzw. Planungsdaten
 - Anwendung modellbasierter Technologien
- Dipl.-Ing. Christopher Martin,** *Institut für Automatisierungstechnik (IfA), Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität Dresden*

14:30 Optimierte Fabrikplanung und Prozessketten-Analyse unter Verwendung der Virtual Production Intelligence Plattform

- Einsatz der „virtuellen Produktion“ in der Fabrikplanung, Abbildung komplexer Produktionsverfahren nach dem Vorbild der „Digitalen Fabrik“
- Schaffung von Interoperabilität heterogener Simulationsverfahren und Überführung in einen virtuellen Gesamtprozess auf Basis der „Virtual Production Intelligence“
- Flexible Prozessgestaltung auf Basis eines integrierten Datenmodells, Segmentierung von Produktionsprozessen, Prozessketten-Analyse hinsichtlich logistischer und zeitlicher Optimierungspotentiale

Dipl.-Ing. Max Hoffmann M.B.A., *Produktionstechnik, Lehrstuhl für Informationsmanagement (IMA), RWTH Aachen University*

Validierung von Verhaltensspezifikationen für Produktionssysteme in verschiedenen Phasen des Entwurfsprozesses

- Simulationsbasierte Verhaltensanalyse
- Integration eines generischen Entwurfsprinzips in einer Toolchain für den Produktionssystementwurf
- Verwendung einer mechatronischen Komponentenbibliothek

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder, *Lehr- und Forschungsgebietsleiter, Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb (IAF), Fakultät Maschinenbau, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg*

15:00 Agentenbasierte Fehlerlokalisierung in einem automatisierten System unter Verwendung heterogener verteilter Daten- und Informationsquellen

- Agentenbasierte Unterstützung der Fehlerlokalisierung in einem automatisierten System in zwei Schritten:
 - Berechnung von Fehlerwahrscheinlichkeiten, um betroffene Systemkomponenten zu identifizieren
 - Auswahl und Priorisierung von passenden zusätzlichen Testfällen, um den Fehler zu isolieren und die betroffene Systemkomponente genauer einzugrenzen
- Verwendung eines agentenbasierten Ansatzes zur Integration und Verwendung von heterogenen, verteilten Datenquellen, die Informationen beinhalten, die zur Berechnung der Fehlerwahrscheinlichkeiten und Testfallprioritäten dienen

Dipl.-Ing. Sebastian Abele, *Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik (IAS), Fakultät für Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Universität Stuttgart*

Automatisierte Generierung und Ausführung von Testszenarien für komplexe Modelle am Beispiel einer SPS und ihrer Programmierung

- Automatisierte Generierung von Testszenarien und Tests für komplexe Modelle
- Testen und Warten einer SPS und ihrer Programmierung
- Automatisierte Testausführung und Auswertung

M. Sc. Barath Kumar, *Industrial Automation, inIT - Institut für Industrielle Informationstechnik, Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo*

15:30 Kaffeepause

**C2 Prozessautomation –
Advanced Process Control**

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

**14:00 Effizienter Betrieb von Wirbelschicht-
trocknern mit Advanced Process Control**

- Trockner als verfahrenstechnische „Unit Operation“
- Konventionelle Automatisierung versus Advanced Process Control
- PID-Regelung versus Prädiktivregler mit Arbeitspunktoptimierung

Dr.-Ing. Bernd-Markus Pfeiffer, *Projektleiter „Process Operation and Control“, Industrial Automation, Advanced Technologies and Standards, Industry Sector, Siemens AG, Karlsruhe*

**14:30 Hardware-in-the-Loop-Test der Leittechnik
von Dampfkraftwerken**

- Modellierung eines Dampfkraftwerkes
- Leittechnik für die steigenden Anforderungen in der Energieversorgung (Energiewende)
- Echtzeitsimulator für einen Hardware-in-the-Loop-Test zur Prüfung und Optimierung der Leittechnik

Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kutzner, *Professur für Regelungstechnik, Systemtheorie, Mathematik, Fachgebiet Regelungstechnik, Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik, Hochschule Hannover*

**15:00 APC für Destillationskolonnen – praktische
Aspekte**

- Methode zur Untersuchung des Temperaturprofils der Destillationskolonne zwecks Auswahl einer für die Regelung der Produktzusammensetzung geeigneten Temperatursstelle
- Vorbedingungen für die Anwendung der Prozessanalytik bei der Regelung der Produktqualität
- Methoden und Werkzeuge zur dynamischen Kompensation von Störfaktoren inklusive modellbasierten Methoden der Prozesssteuerung

Stanislav Kardash, *Projektleiter, Operational Support, Process Dynamics and Operation, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen*

D2 Posterpräsentationen

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

P-01 Ein Modell zur Beschreibung Cyber Physikalischer Systeme für Industrie 4.0

Dipl.-Inf. Udo Döbrich, *Standards & Regulation Manager, Advanced Technology and Standards, Standards and Regulations, Sector Industry, Siemens AG, Karlsruhe*

P-02 Steigerung der Anlageneffizienz durch modellbasiertes Lastmanagement

Josef Plössnig, *Entwicklung, Gefasoft AG, München*

P-03 Werkzeugunterstützung für den Umgang mit Anforderungen

Dr. rer. nat. Detlef Feher, *Leiter Software Engineering, Research & Development, SICK AG, Waldkirch*

P-04 Automation of decentralized energy systems

Dipl.-Ing. Ibrahim Skaff, *Institut für Automatisierungstechnik, Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik, Technische Universität Bergakademie Freiberg*

**P-05 Wie der Umgang mit unterschiedlichen Datenmodellen beim Datenaustausch im
heterogenen Werkzeugumfeld gelingt**

Dr.-Ing. Rainer Drath, *Senior Principal Scientist, Automation Engineering, Industrial Software and Applications, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg*

**P-06 Modellierung von Funkkomponenten im Kontext des Lebenszyklus der industriellen
Automation**

Dipl.-Ing. André Schimschar, *Drahtlose Industrielle Kommunikation, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg*

P-07 Visuelle Anomalie-Erkennung in Produktionsanlagen

B.Sc. Tim Tack, *Artificial Intelligence in Automation, inIT – Institut für industrielle Informationstechnik, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo*

P-08 Austausch von Entwurfsdaten für Kommunikationssysteme mit Hilfe von AutomationML

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder, *Lehr- und Forschungsgebietsleiter, Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb (IAF), Fakultät Maschinenbau, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg*

P-09 Roadmap zur Integration mechatronischer Konzepte in Werkzeugketten

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder, *Lehr- und Forschungsgebietsleiter, Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb (IAF), Fakultät Maschinenbau, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg*

**P-10 Webbasierte Programmierung, Simulation und Steuerung von produktionstechnischen
Schulungsanlagen**

Felix Mayer, *Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme (AIS), Fakultät Maschinenwesen, Technische Universität München*

P-11 Systematische Absicherung des Mehrwerts von Engineeringwerkzeugen

Tobias Jäger, *Systems Engineering, Engineering Methodology and Tools, Corporate Technology, Siemens AG, Erlangen*

P-12 Eine Standardlösung für die Integration elektrischer Geräte mit PROFINET IO und FDI

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

P-13 Konzeption einer automatischen Demontageanlage für Lithium-Ionen-Batterien

M.Sc. Nirugaa Natkunarajah, *Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Montage (LFA), Institut für Produktionstechnik, Department Maschinenbau, Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät, Universität Siegen*

P-14 Entwurf und Bewertung cloudbasierender Smart Camera Systemarchitekturen

Prof. Dr. Thomas Greiner, *Wissenschaftlicher Direktor, Institut für Eingebettete Systeme, Fakultät für Technik, Hochschule Pforzheim*

**P-15 Funktionale Sicherheit im Spannungsfeld zwischen Schutz/Kosten/Maschinen-
verfügbarkeit**

Techn. Betriebswirt (IHK) Klaus Dürr, *Normenkoordinator, Maschinensicherheitsexperte, Product Management, Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern*

P-16 Aktor-basierte Middleware-Plattform für fehlertolerante, verteilte SCADA-Systeme

Dipl.-Inform. Christian Hübner, *IT & Automation, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg*

P-17 Beurteilung der Komplexität von Engineering Modellen

Dipl.-Ing. Thomas Hadlich, *Lehrstuhl Integrierte Automation (LIA), Institut für Automatisierungstechnik, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*

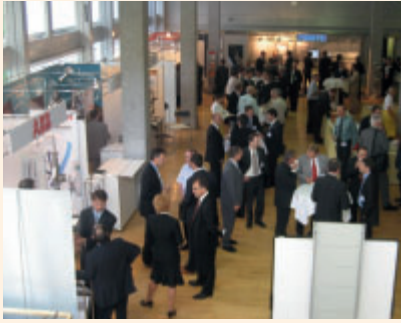
P-18 Performancebenchmark für Steuerungen mit synchroner Kommunikation

Dipl.-Ing. Stephan Höme, *Lehrstuhl Integrierte Automation (LIA), Institut für Automatisierungstechnik, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*

P-19 Flexible Fertigung (in the) cloud

Dipl.-Ing. Sergiy Sokolov, *Lehrstuhl Integrierte Automation (LIA), Institut für Automatisierungstechnik, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*

15:30 Kaffeepause



Fachausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Veranstaltung aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Dann nutzen Sie die begleitende Fachausstellung oder einen Auftritt als Sponsor für Ihre optimale Unternehmenspräsentation.

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

Martina Slominski
Projektreferent/in Ausstellung & Sponsoring
Telefon: +49 211 6214-385
slominski@vdi.de



Aussteller (Stand 22. Januar 2013)

- embex GmbH
- Endress & Hauser Process Solution AG
- Festo AG & Co. KG
- HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG
- KEBA AG
- Lehrstuhl für Prozessleittechnik (PLT), RWTH Aachen University
- Pepperl+Fuchs GmbH
- Siemens AG

A3 Grundlagen & Methoden – Cloudbasierte Architekturen

Moderator: Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas,
*Professur für Prozessleittechnik, Institut für
Automatisierungstechnik, Fakultät Elektro-
technik und Informationstechnik, Technische
Universität Dresden*

16:00 Lebenszyklusinformationen von Feldgeräten in der Cloud

- Lebenszyklusinformationen von Feldgeräten
 - Bereitstellung vollständiger und richtiger Informationen für ein individuelles Feldgerät
 - Technische Anforderungen an eine Cloud-Lösung
 - Ähnlichkeitsmetriken für die automatische Zuordnung von Informations-Objekten
- Dr. Ulrich Kaiser,** *Direktor Technologie,
Endress+Hauser Management AG, Reinach,
Schweiz*

16:30 Systems Biology meets Cyber-Physical Systems

- Übertragung der Erkenntnisse zu Design-Maximen aus der complex systems science in die Cyber-Physical Systems-Forschung
 - Konzepte zur Analyse von Cyber-Physical Systems angelehnt an systembiologische Betrachtungen
 - Strukturelle Betrachtung von Cyber-Physical Systems als „große Netze“: Kennzahlen und Charakterisierungsmethoden
- Dr. Till Steiner,** *Projektleiter, Entwicklung
Ultraschallsensorik, Pepperl+Fuchs GmbH,
Mannheim*

17:05 Podiumsdiskussion: CPS – Hype oder Zukunft für die Automation?

Moderation:

Meinrad Happacher, *Chefredakteur Computer&Automation, WEKA FACHMEDIEN GmbH, Mindelheim*

Teilnehmer:

- Dr.-Ing. Kurt D. Bettenhausen,** *Vorsitzender, VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)*
Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Broy, *Institut für Informatik, Technische Universität München*
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Epple, *Vorsitzender Fachbereich Leittechnik, DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Frankfurt a.M.*
Dr.-Ing. Gunther Kegel, *CEO/Vorsitzender der Geschäftsleitung, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim*
Prof. Dr.-Ing. Stefan Kowalewski, *Lehrstuhl Informatik, RWTH Aachen University*
Prof. Dr.-Ing. Detlef Zühlke, *Wissenschaftlicher Direktor und Leiter, Innovative Fabrikssysteme, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz DFKI GmbH, Kaiserslautern*

19:15 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 der AUTOMATION, „Robotik“ und „Wireless Automation“ vertiefende Gespräche zu führen.

Festvortrag: Cloud Computing und das Leben danach

- Mitten im Hype um die Cloud
 - Die Prozesse müssen sich mit verändern – das will aber niemand so recht?
 - Die Daten sind immer noch viel zu verteilt
 - Die Cloud industrialisiert die Services und drängt viele Berufe ins Prekariat
 - Wie sieht der Mensch aus, der „nach der Cloud“ gut bezahlt arbeitet?
- Prof. Dr. Gunter Dueck,** *ehemals Chief Technology Officer, IBM Deutschland*

Im Anschluss gemeinsames Abendessen

B3 Fertigungsautomation – Simulation und Digital Factory

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

Methodische Identifikation wiederverwendbarer Module für die Simulation von Automatisierungssystemen

- Lebenszyklus- und Maschinensimulation von Automatisierungssystemen
 - Identifikation und Bewertung wiederverwendbarer Simulationsmodule
 - Gestaltungsleitfaden und Prozessintegration
- Dipl.-Wirt.-Ing. Frank Steden,** *Lehrstuhl
für Fertigungsautomatisierung und Montage,
Institut für Produktionstechnik, Department
Maschinenbau, Universität Siegen*

Zuordnungsstrategien für den Datenaustausch mit AutomationML

- Definition von Zuordnungsstrategien zwischen System-Datenobjekten und AutomationML-Objekten
 - Implementierungskonzept für Zuordnungsstrategien für den Austausch von AutomationML-Dateien
 - Anwendungs- und Implementierungsbeispiel
- Josef Prinz,** *Senior Expert Digitale Fabrik,
Produktionssysteme und Informationsprozesse,
inpro Innovationsgesellschaft für
fortgeschrittene Produktionssysteme in der
Fahrzeugindustrie mbH, Berlin*

C3 Prozessautomation – Engineering-Workflow

Moderator: Dr. Wolfgang Morr,
Geschäftsführer NAMUR, Leverkusen

16:00 Zukünftige Anwendung von Merkmal- leisten und Klassifikation für Geräte der Prozessleittechnik innerhalb eClass

- Nutzung von standardisierten Klassifikationen und maschinenlesbaren Merkmalleisten im Engineering-Workflow zwischen Planung, Produktionsbetrieb, Gerätelieferant und Instandhaltung
- Integration der PROLIST-Merkmalleisten in den eCI@ss-Standard mit „Basic“- und „Advanced“-Merkmalleisten
- Bestandssicherung für bestehende PROLIST-Anwendungen und erweiterte Nutzungsmöglichkeiten innerhalb eCI@ss
- Zukünftiger Fokus bei der Normungsarbeit

Dipl.-Ing. Jürgen George, Geschäftsführer
PROLIST® INTERNATIONAL e.V., Pepperl+Fuchs
GmbH, Mannheim

16:30 Ein Modellserver zur Nutzung von R&I- Fließbild-Informationen

- Online-Zugriff auf R&I-Informationen
- Automatisierte Erzeugung von Verriegelungen, Gruppensteuerungen
- Basis für eine modellgetriebene HMI-Darstellung und Asset-Management

Dipl.-Ing. Andreas Schüller, Lehrstuhl für
Prozessleittechnik, RWTH Aachen University

D3 Grundlagen & Methoden – Regelungstechnik II

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

Beobachtung und Steuerung einer Brenn- kammer in einer Gasturbine mit Model Prädicativ Regulator mit einem Oscillatory zweiter Ordnung Model und Passendes Kalman Filter als Störungseinschätzer

- Model Prädicativ Regulator zum Stabilisieren der Verbrennungsinstabilität
- Oscillatory zweiter Ordnung Model als MPR Model
- Störungsmodell als zusätzlicher Zustandsvektor

M.Sc. Sadaf Shariati, Institut für
Regelungstechnik, Fakultät Maschinenbau,
RWTH Aachen University

Modellgestützte Analyse und Optimierung eines komplexen, nichtlinearen bioverfah- renstechnischen Prozesses zur Produktion von Bio-Tensiden

- Optimierung der Produktion von Biotensiden
- Entwicklung eines Simulationsmodells
- Simulation von Prozessführungsstrategien anhand des Modells

Dipl.-Ing. Christian Kühnert, Fraunhofer-
Institut für Optronik, Systemtechnik und
Bildauswertung IOSB, Karlsruhe

Goldsponsoren

PEPPERL+FUCHS

Pepperl+Fuchs ist einer der Marktführer in Entwicklung und Herstellung von elektronischen Sensoren und Komponenten für den weltweiten Automatisierungsmarkt. Der Geschäftsbereich Fabrikautomation ist ein führender Hersteller industrieller Sensoren die weltweit an ganz gezielten Marktanforderungen ausgerichtet sind. Der Geschäftsbereich Prozessautomation ist ein Marktführer bei Explosionsschutz durch Eigensicherheit und Schutz von Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Kontakt:

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Telefon: +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

SIEMENS

Siemens Industry Automation ist weltweit führend bei Automatisierungs- und Niederspannungsschalttechnik sowie Industriesoftware. Das Angebot umfasst Produkte für die Fertigungs- und Prozessindustrie und Branchenlösungen zur Automatisierung ganzer Automobilproduktionen und Chemieanlagen. Siemens zeigt Lösungen für Automatisierung und Energiemanagement, die Kunden helfen Prozesse entlang der Wertschöpfungskette zu optimieren, Kosten zu senken und die Performance zu erhöhen, und das über den kompletten Lebenszyklus einer Anlage.

Kontakt:

Siemens AG
Sector Industry, Industry Automation, Chemie
Siemensallee 84
76187 Karlsruhe
Telefon: +49 721 5954901
E-Mail: chemicals@siemens.com
Internet: www.siemens.de/chemie

Silbersponsoren



Endress+Hauser bietet Ihnen weltweit das komplette Leistungsspektrum für die Prozessautomatisierung – von der vollumfänglichen Feldinstrumentierung bis hin zu Automatisierungslösungen und attraktivem Life Cycle Management. Als solides, finanzkräftiges und global agierendes Familienunternehmen mit 60 Jahren Erfahrung in der Prozessautomatisierung steht Endress+Hauser für Fairness und Verlässlichkeit, für langfristige Geschäftsbeziehungen, höchste Qualität im gesamten Leistungsangebot sowie für Innovationskraft und Technologieführerschaft.

Kontakt:
Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein, Germany
Telefon: +49 7621 97501
Telefax: +49 7621 975555
E-Mail: info@de.endress.com
Internet: www.de.endress.com



Festo ist ein weltweit führender Anbieter von pneumatischer und elektrischer Automatisierungstechnik für die Fabrik- und Prozessautomation. Mit rund 14.600 Mitarbeitern und mehr als 30.000 Produkten ist die Festo-Gruppe in 176 Ländern weltweit präsent.

Kontakt:
Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen-Berkheim
Telefon: +49 711 3474408
E-Mail: newb@de.festo.com
Internet: www.festo.com

Bronzesponsor



Kallstadter Straße 1
68309 Mannheim
Telefon: +49 621 4381-0
Telefax: +49 621 4381-390
Internet: www.abb.de

Sponsor



A4 Grundlagen & Methoden – Engineering

Moderator: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Epple,
Lehrstuhl für Prozessleittechnik, RWTH Aachen
University

09:00 Engineering von Regelventilen unter Verwendung von standardisierten Merkmalsleisten

- Standardisierter elektronischer Datenaustausch mittels Sachmerkmalsleisten nach NE100/ecl@ss beim Engineering von Regelventilen
 - Konsistente Gerätedatenhaltung über den gesamten Lebenszyklus der Anlage
- Dipl.-Ing. Uwe Vogel, Leiter Produktmanagement & Marketing Armaturen, SAMSON AG, Frankfurt/Main**

09:30 Konzept und Werkzeugunterstützung zur automatischen Generierung von IEC61131-3 konformen Steuerungsalgorithmen auf Basis einer GRAFCET-Spezifikation

- Beschreibungsmittel GRAFCET gemäß IEC 60848 zur Spezifikation von Steuerungsabläufen
 - Konzept zur automatischen Generierung von IEC 61131-3 konformen Steuerungsalgorithmen auf Basis einer GRAFCET-Spezifikation
 - Werkzeugunterstützung zur automatischen Generierung
- Dipl.-Ing. Frank Schumacher, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg**

10:00 Entwurfsmethodik für Anlagensteuerungen mit integriertem, kognitiven Echtzeit-Energiemanagement

- Systementwurf von Anlagen mit kognitiven Funktionalitäten
 - Algorithmen für Optimieraufgaben in Produktionsanlagen
 - Lemgoer Modellfabrik LMF
- M.Sc. Sebastian Schriegel, Anwendungszentrum Industrial Automation, Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB-INA, Lemgo**

10:30 Kaffeepause

B4 Fertigungsautomation – Industrielle Robotik

Moderator: Wolfgang Bay,
Geschäftsleitung R&D, SICK AG, Waldkirch

Automatisierte Pfadgenerierung und Kollisionsüberwachung für Sechssachs-Industrieroboter durch 3D-kameragestützte Umgebungserfassung

- Objekt- und Personenerkennung im Roboterarbeitsraum mittels Time-of-Flight (ToF)-Kamera
- Automatisierte Bahnplanung eines Sechssachs-Industrieroboters auf Basis der hierarchischen Zellzerlegung
- Kollisionsvermeidung während der Roboterbewegung durch Einhaltung eines Mindestabstands zu Personen und dynamischen Objekten

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christina Ramer, Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen

Offline Pfadkompensation zur Erhöhung der Genauigkeit von Industrierobotern bei spanenden Bearbeitungen

- Einführung in den Anwendungsfall: Fräsen mit Industrierobotern; Nennung wesentlicher Probleme
- Einführung in das Prinzip der Offline-Kompensation und die verfolgten Ziele
- Detaillierung des Konzepts anhand der eingangs genannten Probleme und der entsprechenden Lösungsprinzipien
- Beschreibung des Experimentalaufbaus und der experimentellen Ergebnisse
- Laufende Arbeiten und weiterer Forschungsbedarf

Dipl.-Ing. Christian Lehmann, Lehrstuhl Automatisierungstechnik, Institut für Produktionsforschung, Fakultät 3 – Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Hochgenaue 3D-Schadensdetektion an Maschinenteilen mittels robotergeführter Weißlichtinterferometrie

- Aufbau zur Nutzung der Weißlichtinterferometrie für Inspektionsprozesse
 - Zusammensetzung von durch Weißlichtinterferometer erzeugten Punktwolken
 - Schadensfindung in 3D-Punktwolken
- M.Sc. Marc-Andre Otto, Entwicklungsingenieur, Forschung und Entwicklung, VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungssysteme GmbH, Mannheim**

C4 Prozessautomation – Diagnose und Wartung

Moderator: Dr.-Ing. Niels Kiupel,
*Leiter Elektro-, Mess- und Regelungstechnik,
Evonik Industries AG, Herne*

09:00 Datenbasiertes Verfahren zur erweiterten Zustandsüberwachung von Windkraftan- lagen

- Online Überwachung der Windkraftanlage auf der Basis datenbasierter multivariater Verfahren
- Sensor-, Prozessfehlererkennung und Lokalisierung
- Analyse der Leistungsfähigkeit und Effektivität der vorgestellten Methoden

M.Sc. Minjia Krüger, *AKS/Institut für Automatisierungstechnik und komplexe Systeme, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Duisburg-Essen, Duisburg*

09:30 Nahtlose Wartung – Integration von FDI Gerätemanagement und CMMS

- Wie können Feld- und ERP-Ebene von Anlagen näher zusammengebracht werden?
- Transparente Nutzer-Interaktion mit Maintenance Management Systemen
- Vereinfachung von Service durch Gerätemanagement der nächsten Generation FDI

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

10:00 Innovative Feldbusdiagnose auch für Feldkomponenten

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch erweiterte Feldbusdiagnose
- Schaltschranküberwachung als Teil der erweiterten Feldbusdiagnose
- Überwachung von Feldbusverteilerboxen und/oder Feldgerätegehäusen
- Überwachung der Funktionsreserven von Überspannungsschutzmodulen in Feldbusanwendungen

Dipl.-Ing. Thomas Klatt, *Business Development Manager FieldConnex®, Global Account Management/Global Project Pursuit, Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim*

10:30 Kaffeepause

D4 Automation im Alltag – Cloudbasierte Lösungen

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

Ein Cloud-basiertes Konzept zur Hand- habung der Variabilität für Cyber-Physical Systems

- Definition, Einsatz der Cyber-Physical Systems, Randbedingungen und aktuelle Herausforderungen
- Vorstellung heutiger Konzepte, um Variabilität handzuhaben
- Cloud-basiertes Konzept zur Handhabung der Variabilität für Cyber-Physical Systems
- Umsetzung des Konzeptes am Beispiel der Software-Provisioning für Cyber-Physical Systems auf dem Gebiet der Elektromobilität

Dipl.-Ing. Camelia Maga, *System Engineer,
Bosch Software Innovations GmbH, Waiblingen*

Cloud Computing und Eingebettete Sys- teme: Systementwurf, Realisierung und Bewertung

- Integration eingebetteter Systeme in Cloud-Umgebungen
- Interoperabilität von Internet of Things und Internet of Services
- Systementwurf, Realisierung und Bewertung von eingebetteten Systemen in der Cloud entlang des OSI-Modells
- Ausblick: Potenziale von eingebetteten Systemen in Cloud-Umgebungen

Prof. Dr. Bernhard Kölmel, *Leiter Labor für Global Process Management, Fakultät für Technik, Hochschule Pforzheim*

Cloudbasierte Kommunikations-Infra- struktur mit höchster Sicherheit für die weltweite Fernwartung und Ferndiagnose

- Einsatz der Remote Service Cloud, Authentisierung über SmartCard Security
- Sichere Verbindung weltweit zwischen Maschinenstandort und ortsunabhängigem Wartungs-Techniker über VPN-Tunnel
- Schnelle Verbindung, hoher Datendurchsatz bei einfacher Handhabung, auch ohne IT-Spezialisten
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit, Reduzierung der Kosten für Instandhaltung und Service

Heinrich Merz, *IT-Infrastructure, ads-tec GmbH, Leinfelden-Echterdingen*

Fachliche Träger

Die VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) ist eine gemeinsame Fachgesellschaft des VDI und des VDE. In etwa 75 Gremien werden aktuelle Fragestellungen zur Mess- und Automatisierungstechnik und zu Optischen Technologien behandelt. Handlungsempfehlungen in Form von VDI-Richtlinien, Erfahrungsaustausch und Veranstaltungen sind Ergebnisse der GMA-Aktivitäten.

www.vdi.de/gma

Die NAMUR ist ein international ausgerichteter Interessenverband der Anwender von Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie. Die Arbeit ihrer etwa 40 Arbeitskreise deckt die anwendungsrelevanten Aspekte von Automatisierungstechnik und Prozessführung über den gesamten Lebenszyklus der Anlagen ab.

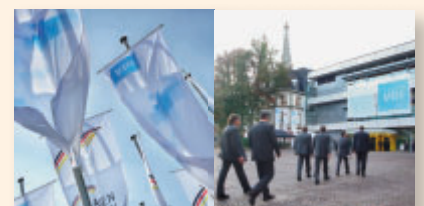
Der ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. vertritt die gemeinsamen Interessen der Elektroindustrie und der zugehörigen Dienstleistungsunternehmen in Deutschland. Rund 1.600 Unternehmen mit 815.000 Arbeitnehmern in Deutschland und weiteren 600.000 weltweit haben sich für die Mitgliedschaft im ZVEI entschieden.

Baden-Baden – die optimale Tagungsstadt



Die internationale Kongressstadt Baden-Baden bietet für die VDI-Tagungen ein perfektes Umfeld:

- Bequeme und zügige Anbindung durch die Nord-Süd-Autobahn, den ICE-Bahnhof und den Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden
- Erstklassige Top-Hotels, rustikale Pensionsunterkünfte und Wellnessoasen – alle in direkter Nachbarschaft des Veranstaltungshauses



A5 Grundlagen & Methoden – Industrielle Kommunikation

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

11:00 Performanceevaluation eines Security-Layers für die Echtzeitkommunikation mit PROFINET auf ressourcenbeschränkten Plattformen

- Anwendung von kryptografischen Schutzmaßnahmen in echtzeitfähigen Automatisierungsnetzwerken
- Anforderungen und Auswahl kryptografischer Funktionen für die Automatisierungstechnik
- Evaluation von Kryptofunktionen auf ressourcenbeschränkten Automatisierungsplattformen
- Bewertung der Anwendbarkeit einer gesicherten Kommunikation in der Automatisierungstechnik

M.Eng. Dipl.-Ing. (FH) Markus Runde, *Fachgebiet Prozessinformatik und Automatisierungstechnik, Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik, Hochschule Hannover*

11:30 Dienste für die operative Nutzung von Merkmalen in der Automatisierung – Spezifikation, Integration, Anwendung

- Merkmale als Basis des Informationsaustauschs
- Spezifikation einer Dienstschnittstelle
- Integration und operative Nutzung des dienstbasierten Merkmalsystems

Dipl.-Inf. David Kampert, *Lehrstuhl für Prozessleittechnik, RWTH Aachen University*

12:00 Echtzeit-Ethernet im Gigabitzeitalter

- Analyse der Performanceoptimierungen der PROFINET Spezifikation 2.3 (DynamicFramePacking & FastForwarding)
- Performancepotential von PROFINET 2.3 bei dem Wechsel von 100Mbit/s zu 1Gbit/s
- Bestimmung der performancebeeinträchtigenden Metriken von PROFINET 2.3 im 1Gbit/s Netzwerk

Dipl.-Ing. Markus Schumacher, *Industrielle Kommunikationstechnik, inIT – Institut für Industrielle Informationstechnik, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo*

12:30 Mittagspause

B5 Fertigungsautomation – Diagnose und Wartung

Moderator: **Dr. Thomas Paulus,**
Querschnittsfunktion Automation/Antriebstechnik, KSB AG, Frankenthal

Fehlererkennung und -lokalisierung in großen, industriellen Fertigungsanlagen

- Modellbasierte Online-Fehlerdiagnose
- SPS-gesteuerte Fertigungsanlagen
- Automatische, datenbasierte Modellierung
- Anwendung der Fehlerdiagnose für eine Fertigungsanlage

Dipl.-Ing. Stefan Schneider, *Lehrstuhl für Automatisierungstechnik, Fachbereich Elektro- und Informationstechnik, Technische Universität Kaiserslautern*

Unterstützung von Diagnose und Wartung an Maschinen durch expertensystembasiertes Nutzen von Erfahrungswissen

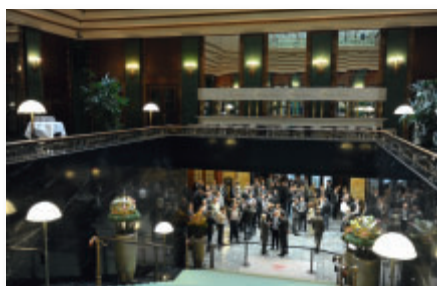
- Automatische Speicherung des Erfahrungswissens von Experten in Regeln
- Erfahrungswissen steht an Maschinensteuerung und auf separatem Computer zur Verfügung
- Wissensengabe benötigt keine Programmierkenntnisse
- Expertengestützter interaktiver Diagnosevorgang mit Nutzer an Maschine oder im Servicezentrum

Prof. Dr.-Ing. Holger Möller, *Leiter Institut für angewandte Forschung (IAF), Prodekan, Fakultät Engineering, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, Albstadt*

Methodik zur integrierten Betrachtung von Produktqualität in der Steuerung von Produktionssystemen

- Herleitung der Methodik zur Analyse von Produktqualitätsabhängigkeiten (MPFQ Modell)
- Beschreibung eines Modellbeispiels
- Prozesssteuerung auf Basis von MPFQ
- Identifikation von Qualitätsverbesserungen, Kosten- und Zeiteinsparungen und Effektivitätssteigerungen

Dipl.-Ing. Matthias Foehr, *Corporate Technology, Research and Technology Center Systems Engineering, Systems Engineering Methodology and Tools, Siemens AG, Erlangen*



C5 Prozessautomation – Feldgeräte im Lebenszyklus

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

11:00 Einsatz von Proportionalventilen für die Regelung inerter Gase in der Prozessautomation

- Inertisierung von Reaktoren in der chemischen Wirkstoffproduktion
- Proportionalventiltechnik als Alternative zu herkömmlichen Regelventilen in der Gassteuerung
- Geringere Installationskosten, einfacherer Service/Wartung, Platzersparnis in der Anlage

Thomas Schulz, *Leiter Industriesegmentmanagement Biotech/Pharma, Prozessautomatisierung, Festo AG & Co. KG, Denkendorf*

11:30 Überwachung der Genauigkeit von Messgeräten in Schutzeinrichtungen

- Funktionale Sicherheitslösungen für modellbasierte Schutzsysteme in SIL 3 – Überwachung der Messgenauigkeit zur Erkennung von Drift und anderen Messfehlern
- Zuverlässigkeitsbetrachtungen, PFD-Berechnungen und Monte-Carlo-Simulation von Diagnosesystemen
- Implementierung komplexer Schutzsysteme mit hohen Anforderungen an die Genauigkeit von Messgeräten

M.Sc. Wushan Liang, *Automatisierungsingenieurin, Automation Technology, BASF SE, Ludwigshafen*

12:00 Anforderungen an die Feldgerätesimulation im Lebenszyklus von Anlagen

- Systematische Untersuchung potentieller Anwendungsfälle für die Simulation von Feldgeräten im Lebenszyklus von Anlagen
- Welche Aspekte eines Feldgeräts sind in welchem Anwendungsfall und in welchem Detaillierungsgrad für eine Simulation erforderlich?

Dipl.-Ing. Frank Schumacher, *Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg*

12:30 Mittagspause**D5 Automation im Alltag – HMI und mobile Anwendungen**

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

HMI Playground – Vom Game Controller zum industriellen Human Machine Interface

- Maschinenbedienung am Multitouch
- Inertialsensorik basierte Teach-In-Verfahren
- Augmented Reality visualisierte Arbeitsräume und Trajektorien
- Eingabemodalitäten im Systemkontext

Dipl.-Ing. Benjamin Hackl, *Product Management HMI, Industrial Automation, KEBA AG, Linz, Österreich*

RFID-basierte Unterstützung der Mobilität blinder und sehbehinderter Menschen im öffentlichen Raum

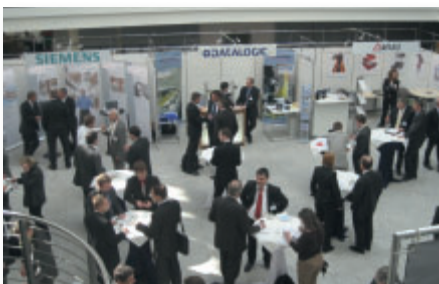
- Technologische und funktionale Projektkonzeption
- Hard- und softwarebezogener Aufbau Bus-ID Systems
- Angewandte Automatisierungstechnik und Evaluierungsmethoden
- Leistungsfähigkeit und Potential RFID-basierter Blindenleitsysteme

Rando Meister, *Technische Projektleitung, Institut für Automatisierungstechnik (IfA), Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg*

Telematik im vernetzten Rettungswagen – Verteilte Kommunikation für eine beschleunigte Notfallrettung

- Vernetzung und Verkehrs telematik im Rettungswagen
- Beschleunigung und Verbesserung von Rettungswegen dank ITS
- Vernetzung und Datenschutz im Rettungswesen

Dipl.-Ing. Franziska Wolf, *Leiterin Fahrzeug- und Infrastruktursysteme, Verkehrs telematik, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg*



A6 Grundlagen & Methoden – Sicherheit

Moderator: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Frey,
Lehrstuhl für Automatisierungstechnik, Universität des Saarlandes,
Saarbrücken

14:00 Modellbasierte Generierung von Testdaten für ein eingebettetes System unter Berücksichtigung von Hardware-/Software-Abhängigkeiten mithilfe von Informationsflüssen

- Testbezogene Modellierung von Abhängigkeiten zwischen Hardware und Software
- Identifikation von Informationsflüssen in Hardware und Software
- Modellierung von möglichen Fehlern, die beim Zusammenwirken von Hardware und Software auftreten können
- Automatische Generierung von Testfällen und deren Eingangsdaten basierend auf der Fehlermodellierung

Dipl.-Ing. Sebastian Abele, Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik (IAS), Fakultät für Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Universität Stuttgart

14:30 Verifikation von sicherheitsgerichteten SPS-Programmen mit Hilfe von Safety-Automaten

- Formale Spezifikation funktionaler Eigenschaften mittels Safety-Automaten
- Automatische Verifikation von sicherheitsgerichteten SPS-Programmen
- Vergleich verschiedener Formalismen zur Spezifikation funktionaler Programmeigenschaften

Prof. Dr.-Ing. Stefan Kowalewski, Lehrstuhl Informatik, RWTH Aachen University

15:00 Analyse der IT-Security in der industriellen Automation

- Untersuchung des Zusammenhangs aus Bedrohung, Schwachstelle und auftretendem Risiko in Automatisierungslösungen im industriellen Umfeld
- Fokus auf Schwachstellen, die schon während der Entwicklung durch den Hersteller vermieden werden können
- Analyse, Bewertung und Weiterentwicklung von Methoden und Techniken zur Identifikation und Analyse von IT-Security-relevanten Schwachstellen und deren einheitliche und standardisierte Anwendung auf Ethernet-basierte Automatisierungsgeräte

Dipl.-Ing. Tino Doebring, Projektleiter, Integrierte Kommunikation, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

15:30 Ende des Kongresses

B6 Fertigungsautomation – Effizienter Betrieb

Moderator: Matthias Brinkmann,
Area Manager Vertrieb international, Pilz GmbH & Co.KG, Ostfildern

Energetechnische Beschreibung fertigungstechnischer Prozesse zur Bewertung der Energieeffizienz

- Definition energetischer Begriffe in der Automatisierungstechnik
- Erstellung einer Ontologie zur Beschreibung energetischer Zusammenhänge
- Beschreibung eines gemischt-diskret-kontinuierlichen Prozesses und Überführung in ein energieorientiertes Prozessmodell
- Simulationsuntersuchungen zur Abschätzung des zukünftigen Energieverbrauchs

Dipl.-Ing. (FH) Lars Christiansen, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

Produktion im intelligenten Stromnetz der Zukunft – Modellbasierte Steuerung energieflexibler Produktionsabläufe

- Berücksichtigung dynamischer Energieverbrauchsvorgaben aus dem Smart Grid im Betrieb industrieller Produktionsanlagen
- Maschinenübergreifende Modellierung und Überwachung des Ressourcenverbrauchs (Energieverbrauch und Anlagenverschleiß)
- Kontinuierliche Anpassung von Produktionsplanung und -steuerung zur Realisierung Demand-Response-fähiger industrieller Automatisierungssysteme

Dipl.-Inf. Dagmar Beyer, Projektleiterin, Corporate Technology, Siemens AG, München

Vom Sensor bis ins SAP – ein MES-Wunschtraum?

- Anforderungen an Manufacturing Execution Systems
- Sensor- und Maschinenanbindung
- Einfache Bedienung und hohe Intelligenz: „APPS“ als Vorlage zur Modularisierung

Dr. Myriam Jahn, Geschäftsführerin, ifm consulting gmbh, Essen

Die Teilnehmer der AUTOMATION können auch die parallel stattfindenden Tagungen „Wireless Automation“ und „Industrielle Robotik“ besuchen.

VDI-Fachtagung

Wireless Automation 2013

25. und 26. Juni 2013

Erfahren Sie mehr über folgende Themen:

- Fachgerechte Planung und Simulation von Funkanwendungen
- Funksysteme in Echtzeitanwendungen der Fertigungsautomation
- Funkanwendungen in der Intralogistik
- Herausforderung beim Entwurf neuer Funksysteme für die Automation
- Funkanwendungen in Extrembereichen der Prozessautomation
- M2M für die Automation weit verteilter Anwendungen
- Aktueller Stand der Normung

Tagungsleiter:

Dr.-Ing. Lutz Rauchhaupt,

Technical Manager Wireless Industrial Communication, ifak e.V., Magdeburg

Mit Fachbeiträgen von:

- » ABB » ads-tec » AWE Communications » Bosch Rexroth » DEKRA EXAM
- » DEMAG Cranes + Components » Emerson » Endress+Hauser » ifak
- » Götting » Helmut-Schmidt-Universität Hamburg » Hirschmann
- » PhoenixContact » Schildknecht » Siemens

C6 Prozessautomation – Standardisierung und Engineering

Moderator: **Dipl.-Ing. Jürgen George**,
Regional Sales Director Ost-Europa, Prozessautomation, Peppert+Fuchs
GmbH, Mannheim

- 14:00 Einführung einer webbasierten standortübergreifenden MES-Plattform für die chemische Industrie**
- Standard-Kommunikationsschnittstellen für einen vollständigen Informationszugang für MES-Applikationen
 - Mechanismen für eine automatisierte, regelbasierte Konfiguration sowie geeignete Oberflächen (Graphen) zur Visualisierung vernetzter Informationen
 - Vorstellung einer webbasierten MES-Lösung als Plattform für unternehmensweite MES-Applikationen
 - Mechanismen für eine automatisierte, regelbasierte Konfiguration sowie vollintegrierter Security

Dr.-Ing. Florian Flörchinger, *Automation Engineer, Manufacturing Infrastructure Services, Centers of Technical Expertise Automation & Electrical Engineering, BASF SE, Ludwigshafen*

14:30 Berücksichtigung von Infrastrukturfaktoren beim automatischen Kommunikationsengineering

- Planungsassistenzsystem zur automatischen Generierung von Kommunikationsstrukturen für Prozessanlagen
- Einfluss der infrastrukturellen Gegebenheiten der Anlage auf das Kommunikationsengineering

Dipl.-Ing. Falk Doherr, *Arbeitsgruppenleiter, Professur für Prozessleittechnik, Institut für Automatisierungstechnik, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität Dresden*

15:00 Effizienteres Engineering elektrischer Antriebe durch profilbasierte IEC 61131 Funktionsblockbibliotheken

- Methodik zur standardisierten Leitsystemintegration elektrischer Antriebe
- Variablenkonzept zur Optimierung des Engineering
- Integration in PROFINET IO

Dr.-Ing. Jürgen Greifeneder, *Projektleitung, Industrial Software and Applications, ABB AG Forschungszentrum, Ladenburg*

15:30 Ende des Kongresses

D6 Automation im Alltag – Infrastruktur und Logistik

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

Automation zur Langzeit-Evaluation und kostenoptimiertem Betrieb von Infrastruktur am Beispiel der kommunalen Straßenbeleuchtung

- Automatisierungslösungen für flächig verteilte Infrastruktur (Einsatz von Funk-, Powerline-, Mobilfunknetz - und Internet-Technologien)
- Erfahrungsbericht zur Implementierung und aus dem Betrieb
- Beitrag zur Einsparung von Energie- und Wartungskosten

Prof. Dr.-Ing. Markus Lauzi, *Wissenschaftliche Projektleitung, Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik, Fachbereich 1 Life Sciences and Engineering, Fachhochschule Bingen*

Automatisches Parken von Pkw – Ein innovatives System mit Fahrerlosen Transportfahrzeugen erhöht den Flächennutzungsgrad in bestehenden Gebäudestrukturen

- Aufbau und charakteristische Eigenschaften von automatischen Parksystemen
- Besonderheiten und Vorteile des neuen Systems
- Technische Details der neuen Lösung: Steuerungs- und Automatisierungskonzept, Antriebstechnik für Fahren, Lenken und Lastaufnahme, Messtechnik/Sensorik, Sicherheitskonzept
- Betriebserfahrungen seit Oktober 2012

Dipl.-Ing. Thomas Albrecht, *Leiter Fahrerlose Transportsysteme, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Dortmund*

Engineering von verteilten Anlagen am Beispiel einer Containerbrücke

- Modellierung von heterogenen Systemen
- Bilanzierung von zeitlichen Einflussfaktoren
- Prozessüberwachung, -bewertung
- Dynamische Konfiguration im Engineering
- Beobachterkonzepte in Kommunikationslösungen

Dipl.-Ing. Dirk Schöttke, *Prozesssteuerungssysteme, Fachbereich Ingenieurwissenschaften I, Angewandte Automation, Hochschule für Technik und Wissenschaft Berlin*

VDI-Fachtagung

Industrielle Robotik 2013

25. und 26. Juni 2013

Erfahren Sie mehr über folgende Themen:

- Aktuelle Trends in der Robotik
- Robotik für Mess- und Prüfaufgaben, u.a. in der Automobil- und Flugzeugindustrie
- Robotergestützte Fügeverfahren
- Condition Monitoring – Remote Service
- Ortsflexible Robotik
- Robotik in der Film- und Werbeindustrie

Tagungsleiter:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter,
Lehrstuhlinhaber, Industrielle Robotik und Produktionsautomatisierung (IRPA), Fakultät Maschinenbau, Technische Universität Dortmund

Mit Fachbeiträgen von:

- » ABB » BMW » Daimler » EADS Deutschland » EDAG » Fraunhofer-IPA
- » KUKA » Meso » RIF e.V. » Robert Bosch » The Marmalade
- » TU Hamburg-Harburg » TU München » VDMA » Vitronic
- » VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungssysteme » Wunderwerk

AUTOMATION 2013

VDI Wissensforum GmbH, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf

www

+ Podiumsdiskussion:
CPS - Hype oder Zukunft
für die Automation?

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefax: +49 211 6214-154
Telefon: +49 211 6214-201
E-Mail: wissensforum@vdi.de
Internet: www.automatisierungskongress.de

- Ich nehme am Kongress „AUTOMATION 2013“ am 25.-26. Juni 2013 in Baden-Baden teil. (02TA202013)
- Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.

Bitte Preiskategorie wählen

	Preisstufe	Preis p./P. zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/> Teilnahmegebühr	1	EUR 990,-
<input type="checkbox"/> persönliche VDI-/VDE-Mitglieder	2	EUR 890,-
Mitgliedsnummer		

(Für die Preisstufe 2 ist die Angabe der VDI- bzw. VDE-Mitgliedsnummer erforderlich.)

Nachname	
Vorname	Titel
Abteilung	
Tätigkeitsbereich	
Funktion	
Firma/Institut	
Straße/Postfach	
PLZ, Ort, Land	
Telefon	
Telefax	
E-Mail	
Abweichende Rechnungsanschrift	

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

 Visa Mastercard American Express

Karteninhaber	
Kartennummer	gültig bis (MM/JJ)
Prüfziffer	Datum

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Erhalt der Rechnung überweisen. Eine Anfahrtsbeschreibung zum Veranstaltungsort finden Sie auf unserer Internetseite.

Tagungsbüro und Öffnungszeiten

Kongresshaus Baden-Baden Augustaplatz 10 76530 Baden-Baden www.kongresshaus.de	Während der Tagung erreichen Sie das Tagungsbüro telefonisch unter: +49 7221 304-245
---	--

Zimmerreservierung: Für die Teilnehmer ist ein Zimmerkontingent in mehreren Hotels mit unterschiedlichen Kategorien vorreserviert. Den Link zur Reservierung bei der Baden-Baden Kur & Tourismus GmbH mit Angaben zu den vorreservierten Hotels finden Sie auf unserer Internetseite: www.automatisierungskongress.de

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke, Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Die Tagungsunterlagen (VDI-Bericht Nr. 2209 mit CD) werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an. (Dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme.)

Geschäftsbedingungen: Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse: wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

Unterschrift

X