



Die Themen:

KI & Automation

Prozessautomation

Fertigungsautomation

Methoden und Synergien

Industrielle Kommunikation

Data Sciences & Dataspaces

Energieeffizienz

+ zusätzlich buchbare Spezialtage

Mit Lean und IT zur Smart Factory

System Safety and Security

Fachliche Mitträger



Die Kongressleiter

**Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar**

Vorstandsvorsitzender und Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V., Magdeburg

**Dr.-Ing. Felix Hanisch**

Site Lead, Bayer CropScience Schweiz AG, Muttens, Schweiz

Fachliche Träger

In der **VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik**, kurz GMA, bündeln der VDI und der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) die gemeinsamen Aktivitäten im Bereich Mess- und Automatisierungstechnik. Die GMA steht für:

- das Erkennen und Treiben von Trends, von denen viele durch die Informatik geprägt sind
- die Entwicklung spannender Technologien, wie die Nutzung der Künstlichen Intelligenz
- die Verbindung von Wissenschaft und Industrie über den gesamten Lebenszyklus, vom Engineering bis zum Anlagen- und Fabrikbetrieb
- das Erarbeiten von Regelwerken und Standards mit internationaler Tragweite

Dazu gibt es über 55 Gremien, die sich mit den aktuellen Fragestellungen befassen.

www.vdi.de/gma

Die **5G Alliance for Connected Industries and Automation (5G-ACIA)** wurde eingerichtet, um als zentrales und globales Forum relevante technische, regulatorische und geschäftliche Aspekte in Bezug auf 5G für den industriellen Bereich anzusprechen, zu diskutieren und zu bewerben. Sie spiegelt das gesamte Ökosystem und alle relevanten Interessengruppen aus der OT-Industrie, der IKT-Industrie, der Wissenschaft und anderer Gruppen wider.

www.5g-acia.org

NAMUR's Vision: Shaping automation in the process industry from a user's perspective **NAMUR** is where the experts meet. We transform technologies and concepts into use cases to generate sustainable value for our businesses to operate safe, reliable and efficient plants. NAMUR sets triggers for innovation. We promote the optimal use of automation and digitalization technologies, while encouraging and supporting qualified talent.

www.namur.de

Der **ZVEI** vertritt die gemeinsamen Interessen der Elektro- und Digitalindustrie und der zugehörigen Dienstleistungsunternehmen in Deutschland und auf internationaler Ebene. Der Verband zählt mehr als 1.100 Mitgliedsunternehmen. Die Branche beschäftigt etwa 910.000 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im Inland (Stand: Januar 2024). Im Jahr 2023 lag ihr Umsatz bei rund 238 Milliarden Euro.

www.zvei.org

Medienpartner



Parallel stattfindende VDI-Veranstaltung 02. und 03. Juli 2024

6. VDI-Fachkonferenz

„Gebäudeautomation – intelligent und nachhaltig“

Hören Sie unter anderem Vorträge zu folgenden Themen:

- Digitalisierter Workflow in der Ausführung und im Betrieb
- Technisches Monitoring und Anwendungsfälle für Net Zero
- Qualitätssicherung der GA und Effizienzsteigerung
- EPBD, GEG und AMEV BACTwin – Umsetzung neuer Gesetze und Standards
- Best Practice – KI, Digitaler Zwilling und Cloud-Lösungen
- High Tech und Low Tech im Gebäude – Konzepte für die Energiewende im Gebäude

Ihr Kongressticket enthält auch den kostenfreien Besuch der parallel stattfindenden Konferenz „Gebäudeautomation“



Konferenzleitung:

Prof. Dr.-Ing. Martin Becker VDI, Professor für MSR-Technik, Gebäudeautomation und Energiemanagement, Hochschule Biberach

Prof. Dr.-Ing. Martin Höttecke VDI, Professor für MSR-Technik und Gebäudeautomation, FH Münster

Mit Fachbeiträgen von:

Danfoss | Delta Controls | Drees & Sommer | Hochschule Biberach | FH Aachen | FH Münster | GA Pro Engineering | Gebäudewirtschaft der Stadt Köln | KEMPER | MeteoViva | PEKOHaus | PLYTEQ | romotec | synavision | TH Köln | TU Braunschweig | TÜV SÜD | VDMA | Wieland Electric



Spezialtage im Leonardo Royal Hotel Baden-Baden (zusätzlich buchbar)

Montag, 01. Juli 2024

- + Mit Lean und IT zur Smart Factory
- + System Safety and Security

ab 18:30 Vorabendtreffen für Kongressteilnehmende

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

1. Kongresstag im Kongresshaus Baden-Baden

Dienstag, 02. Juli 2024

08:00	Registrierung der Teilnehmenden						
09:00	Auditorium Begrüßung und Eröffnung des Kongresses VDI-Ehrungen und Preisverleihungen						
09:30	Keynote: Von Industrie 4.0 über Manufacturing-X zu Produktion Level 4 – Wie KI die Produktion der Zukunft verändert Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e. V., Kaiserslautern						
10:15	Podiumsdiskussion: Eine Chance für den Mittelstand: der EU Digital Product Passport, implementiert mit der Verwaltungsschale (AAS) und der Digitalen Datenkette (DDC)						
11:00	Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung						
	Auditorium	Sitzungsraum 7/8	Kongresssaal 1	Forum EG	Sitzungsraum 1	Kongresssaal 2	Kongresssaal 3
	Prozess-automation	Prozess-automation	KI & Automation	Methoden und Synergien	Student Presentations	Energieeffizienz	Fachkonferenz Gebäudeautomation
11:30	Regelung & Optimierung	Verwaltungsschale	Einsatz von KI von ERP bis ins Feld	Modulare Anlagen		Energieeffizienz in der Produktion	Regulatorik in der Gebäudeautomation
13:00	Mittagspause und Besuch der Fachausstellung						
	Prozess-automation	Poster Session	KI & Automation	Methoden und Synergien	Industrielle Kommunikation	Energieeffizienz	Fachkonferenz Gebäudeautomation
14:30	Modularisierung		KI beyond Automation	Modellierung und Anwendung der VWS	Kommunikationsinfrastruktur	Wärmemanagement und Energietransformation	Digitalisierter Workflow in der Ausführung und im Betrieb
16:00	Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung						
	Prozess-automation	Fertigungs-automation	KI & Automation	Methoden und Synergien	Industrielle Kommunikation	Start-up Stage	Fachkonferenz Gebäudeautomation
16:30	NAMUR Open Architecture	Vernetzung von Unternehmen über die VWS	KI-unterstütztes Engineering	Agiles Engineering und Digitale Zwillinge	Mobilfunk und Edge in der Produktion		High Tech und Low Tech im Gebäude
18:00	Ende der Vorträge						
18:30	Abendveranstaltung mit gemeinsamem Dinner im Kurhaus Baden-Baden + Dinner Speech „Machine Learning als Mitspieler: Wie Daten und künstliche Intelligenz den Sport verändern“, Dennis Iljaitsch, Head of Energy/Utilities and Sports, AWS Germany + Preisverleihungen: Start-up Pitches & Young Automation Challenge						

2. Kongresstag im Kongresshaus Baden-Baden

Mittwoch, 03. Juli 2024

09:00	Auditorium Keynote: Eine Welt ohne KI – Nicht auszudenken! Alfons Riek, Vice President Technology, Festo SE & Co. KG, Esslingen					
09:30	Podiumsdiskussion: KI und Datenräume verändern die Produktion – Manufacturing-X wirkt als Booster					
10:15	Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung					
	Auditorium	Sitzungsraum 7/8	Kongresssaal 1	Forum EG	Sitzungsraum 1	Kongresssaal 3
	Prozessautomation	Fertigungs-automation	KI & Automation	Methoden und Synergien	Data Sciences & Dataspaces	Fachkonferenz Gebäudeautomation
10:45	Sicherer Anlagenbetrieb	Product Lifecycle und Engineering	Large Language Models in der Automation	Planning & Engineering	VWS zur Vernetzung in Datenräumen	Energieeffizienz durch Betriebsoptimierung
12:15	Mittagspause und Besuch der Fachausstellung					
	Prozessautomation	Fertigungs-automation	KI & Automation	Methoden und Synergien	Data Sciences & Dataspaces	Fachkonferenz Gebäudeautomation
13:45	Module Type Package	IT/OT in der Anwendung	KI im Produktlebenszyklus	Monitoring & Prediction	Data Science in der Anwendung	Integration von KI und Digitaler Zwilling
15:15	Ende der Veranstaltung					



08:00 Registrierung der Teilnehmenden

Auditorium

09:00 Begrüßung und Eröffnung des Kongresses

durch den Vorsitzenden der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) **Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Michael Weyrich**, Institutsleitung, Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart und Kongressleiter **Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar**, Vorstandsvorsitzender und Institutsleiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V., Magdeburg

VDI-Ehrungen und Preisverleihungen

09:30 Von Industrie 4.0 über Manufacturing-X zu Produktion Level 4 – Wie KI die Produktion der Zukunft verändert

Neue Technologien werden den Verlauf der 4. Industriellen Revolution beschleunigen. Dank der Initiative Manufacturing-X werden Datenraumökonomien breit Fuß fassen können. Doch die Geschichte ist damit nicht auserzählt: Was als Industrie 4.0 begann, entwickelt sich immer weiter zur Vision Production Level 4. Gemeint ist damit eine verteilte und skillbasierte Produktion, die sich in Richtung einer stabilen Kreislaufwirtschaft etabliert. Erfahren Sie mehr über den Shopfloor von morgen, und welche Schritte für Unternehmen jetzt notwendig sind, um den Anschluss an die Zukunft nicht zu verpassen.

Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e. V., Kaiserslautern



10:15 Podiumsdiskussion: Eine Chance für den Mittelstand: der EU Digital Product Passport, implementiert mit der Verwaltungsschale (AAS) und der Digitalen Datenkette (DDC)

Moderation: **Dr. Felix Hanisch**, Vorstandsvorsitzender NAMUR e.V.

Es diskutieren:

Christine Oro Saavedra, Geschäftsführerin NAMUR e.V.

Christoph Attila Kun, Global Product Manager Digital Data Chain, BASF SE

Gunther Koschnick, Leiter Bereich Industrie, ZVEI e.V.

Kai Garrels, Head of Standardization and Industry Relations, ABB Electrification

Prof. Dr. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e. V., Kaiserslautern

11:00 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

Auditorium

Prozessautomation: Regelung & Optimierung

Moderation: **Dr. Christine Maul**

Sitzungsraum 7/8

Prozessautomation: Verwaltungsschale

Moderation: **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Frey**

Kongresssaal 1

KI & Automation: Einsatz von KI von ERP bis ins Feld

Moderation: **Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski**

11:30 Architectural elements for configuration and control of modular plants

- Introduction architectural elements for configuration and control of modular plants
- Explanation of interfaces between these elements to enable integration within the entire control chain, spanning from product recipe to plant control
- Approach to match offerings and requirements using capabilities for Product and process descriptions as well as modular plant descriptions

Michael Winter, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess- und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen

Verwendung von Verwaltungsschalen zur Etablierung eines einheitlichen Umgangs mit historischen Daten von verfahrenstechnischen Anlagen

- Historisch bedingtes Wachstum von Prozessleitsystemen
- Aktuell: Datenhaltung in semantikklosen Datensilos
- Verwaltungsschalenbasierter Ansatz zum Aufbrechen der Datensilos

Jannis Jung, B. Sc., Engineer, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern

Future-proofing your Business with Artificial Intelligence

- Process automation: Learn about the capabilities of AI in optimizing business operations through real-world examples
- User experience: AI impacts user experience via generative assistants, simplifying tasks and fostering efficient decision-making
- Safety & Security: How can responsible AI, built on leading ethics and data privacy standards, contribute to a safer and more secure digital environment?

Eva Zauke, Executive Vice President, SAP Enterprise Adoption, SAP SE, Walldorf

12:00 Produktionsplanung für die Praxis: Simulationgetriebene Optimierung für industrielle Batchprozesse mit Evolutionsalgorithmen

- Digitale optimale Produktionsplanung
- Industrielle Batchproduktion
- Simulationsbasierte Digitale Zwillinge
- Industrielle Anwendung innovativer Technologien

Dr. Christian Sonntag, Leiter Innovation, INOSIM Group, Dortmund

Continuous Engineering using Asset Administration Shell: Towards an Oil and Gas Use-Case

- How AAS and MTP can be used to reduce current burdens regarding information interoperability
- Implementation of steps using AAS incl. requirement exchange, artifact refinement, standardized device descriptions, handover of OPC UA endpoint data
- Despite some immaturities of AAS implementations, no major road blockers were identified

Dr.-Ing. Sten Grüner, Principal Scientist, ABB AG Forschungszentrum, Ladenburg

KI in der Produktion: KI vom Konzept zur Realisierung mit Fallbeispielen aus der Qualitäts- und Zustandsüberwachung

- Herausforderungen bei der Integration von KI-Anwendungen in Produktionssysteme
- Integrationsmöglichkeiten von KI-Lösungen in Produktionssysteme
- Übertragbarkeit von KI-Lösungen zwischen verschiedenen Anwendungsfeldern innerhalb von Produktionssystemen

Marvin Schieseck, M. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

12:30 Containerisierung der Model Predictive Control für modulare Anlagen

- Einbindung der modellprädiktiven Steuerung in modularen Anlagen zur Verbesserung von Effizienz und Leistung
- Nutzung der Virtualisierungstechnologie, insbesondere der Containerisierung, als Werkzeug für die Einbeziehung der modellprädiktiven Steuerung in modulare Anlagen
- Implementierung eines Proof-of-Concept-Demonstrators, um die Machbarkeit des Ansatzes zu demonstrieren

Zohra Charania, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Automatisierungstechnik Professur für Prozessleittechnik, TU Dresden

Durchgehender Informationsfluss für Engineering und Betrieb auf Basis von Verwaltungsschalen

- CAE-Export per DEXPI, Speichern aller Daten in VWS
- Feldgeräte: Von Anforderungs-VWS über das Engineering in Spezifikations-VWS
- Systemneutrale Funktionsplanung (IEC 61131), abgelegt in VWS und dann kompiliert
- Inbetriebnahme und Maintenance auf Basis von Implementierungs-VWS

Dr.-Ing. Thomas Tauchnitz, Consultant, TAUTOMATION.consulting, Hofheim

Live-Scheduling mit Deep Reinforcement Learning und Verwaltungsschale

- Echtzeitnahe Scheduling
- Datenintegration für KI-Anwendung
- Anwendung von Deep Reinforcement Learning für Schedulingprobleme

Zai Müller-Zhang, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern

13:00 Mittagspause und Besuch der Fachausstellung und Future Zone



Hinweis: Der VDI-Bericht mit den Beitragsmanuskripten wird den Teilnehmenden des Kongresses einige Tage vor der Veranstaltung zur Verfügung gestellt. Nicht im VDI-Bericht enthaltene Beiträge sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Forum EG

Methoden und Synergien: Modulare Anlagen

Moderation: Norman Südekum

Untersuchung von Ansätzen zur Automatisierung des Orchestringsworkflows modularer Anlagen

- Effizienz im Engineering ist entscheidend für die Wirtschaftlichkeit adaptiver Produktionssysteme
- Engineering modularer Anlagen erfordert noch viele manuelle Eingriffe in der Typ- und Instanz-Transformation
- Untersuchung von Ansätzen zur automatisierten Auswahl und Identifikation von Typen und Instanzen offenbart bisher ungenutzte Potentiale für effizientere Orchestringsworkflows

Antonio Nappi, M. Sc., Entwicklungsingenieur, Siemens AG, Karlsruhe

Methodische Unterstützung bei der Erstellung von energieeffizienten Betriebsweisen in der Modularen Produktion

- Energiemanagement in der Modularen Produktion
- Methodische Unterstützung für das Engineering Modularer Anlagen
- Erzeugung von energieeffizienten Betriebsweisen
- Energiecontrolling / Lastmanagement

Leif-Thore Reiche, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

Herausforderung Automatisierung – Warum der Fortschritt unsere Erwartungen nicht erfüllt



- Generell hohe Erwartungen an die Automatisierung
- Insbesondere bei mobilen Arbeitsmaschinen werden diese noch nicht umfassend erfüllt
- Erfahrungen zeigen einige große Herausforderungen in der Herangehensweise, Regulierung und Technologie
- Ansätze zur Überwindung dieser Herausforderungen

Felix Hartwig, M. Sc., Produktmanager, Automatisierung, Bosch Engineering GmbH, Holzkirchen

Sitzungsraum 1

Student Presentations

Moderation: Andreas Stutz, M. Sc.

Vorstellung studentischer Beiträge

Detailinformationen erhalten Sie vor Ort.

Beitragseinreichungen sind möglich bis zum 01. Mai 2024. Weitere Informationen dazu im Call for Student Presentations.

Kongressaal 2

Energieeffizienz: Energieeffizienz in der Produktion

Moderation: Dr. Thorsten Pötter

Evaluierung numerischer Methoden zur energieeffizienten Optimierung realer Produktionssysteme

11:30

- Energieeffizienz
- Anbindung und Aufbau einer Werkzeugmaschine
- Optimierung im Serienbetrieb unter konstanter Einhaltung der Prozessbedingungen
- Vergleich verschiedener Optimierer an hergeleiteten numerischen Methoden

Ali Khaled El-Rahhal, B. Sc., Doktorand, Mercedes-Benz AG, Berlin

Steigerung der Energieeffizienz für eine nachhaltige Entwicklung in der Produktion: Die Rolle des maschinellen Lernens im ecoKI-Projekt

12:00

- Auf welche Schwierigkeiten stoßen deutsche KMU beim Versuch ihre Energieeffizienz mithilfe fortschrittlicher Technologien zu optimieren?
- Erkennen von Mustern in Produktionsdaten durch Methoden des maschinellen Lernens
- Erkennen von Algorithmen, die eine Prognose und Optimierung des Energieverbrauchs ermöglichen

Dipl.-Ing. Xinyu Wang, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik, TU Dresden

Optimal hourly scheduling of all-electric mine operations considering renewable energy integration

12:30

- Prozessmodellierung
- Prozessoptimierung
- Elektrifizierung im Bergbauprozess
- Energieoptimierung und Nachhaltigkeit

Dr. Chen Song, Forscher, ABB Corporate Research Center Germany, Ladenburg



Auditorium	Sitzungsraum 7/8	Kongressaal 1
<p>Prozessautomation: Modularisierung Moderation: Dr. Thomas Paulus</p>	<p>Postersession Moderation: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar </p>	<p>KI & Automation: KI beyond Automation Moderation: Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Michael Weyrich</p>
<p>14:30 From General Recipes to Plant-Specific Master Recipes: A graphical Recipe Editor using a Capability Knowledge Base and the Capability Description Submodel of the Asset Administration Shell</p> <ul style="list-style-type: none">Recipe editor for creating general recipes graphically based on ANSI/ISA-88Formal production process description by storing the recipe as a verified XML file, conform to the BatchML schemaIntegration of a capability knowledge base and the AAS to align required and offered capabilities <p>Michael Winter, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess- und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen</p>	<p>Besuchen Sie während der Pausen die Posterausstellung, kommen Sie ins Gespräch mit den Referierenden und erfahren Sie in Kurzpräsentationen mehr über die ausgestellten Beiträge zu folgenden Themen:</p> <p>Energetische Optimierung auf Basis erlernten Verhaltens: Bedarfsgerechter Betrieb von Gebäuden durch die Integration von Reinforcement Learning-Bausteinen in die Gebäudeautomation Alina Cartus, B. Eng., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Technische Gebäudeausrüstung, TH Köln</p> <p>Digital Twin Infrastructure: Katalysator fortschrittlicher Technologien für mehr Resilienz in globalen Wertschöpfungsnetzwerken Alaettin Dogan, M. Sc., Technical Consultant, Neoception GmbH, Mannheim</p> <p>Datenverwaltungs- und Simulationsplattform für die Verknüpfung heterogener Prozessmodelle Tamás Farkas, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess- und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen</p> <p>Automatisiertes Gewindeschneiden mit einer endlosdrehenden Achse 6 eines vertikalen Knickarmroboters Dipl.-Ing. Markus Gapp, Akademischer Mitarbeiter, Work-Life Robotics Institute, HS Offenburg</p> <p>Integration modularer Simulationsmodelle zu einer Anlagensimulation basierend auf Konzepten von Multiplayer-Spielen der Gaming-Industrie Gary Hildebrandt, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fakultät für Technik, HS Pforzheim</p> <p>MTP for Mobile Equipment in Mining Industry Dipl.-Ing. (FH) Mario Hoernicke, Senior Principal Scientist, ABB AG Corporate Research Center Germany, Ladenburg</p> <p>Experimentelle Validierung der Messgenauigkeit von mehrachsigen Kraft-Momenten-Sensoren für den robotergeführten Transport von geschmolzenem Messing in Gießereiprozessen Dennis Ibing, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Produktionssysteme, Ruhr-Universität Bochum</p> <p>Quantisierung von Neuronalen Netzen für Embedded Steuerungen Daniel Pohl, M. Sc., Softwareentwickler, Sensor-Technik Wiedemann GmbH, Kaufbeuren</p> <p>Weitere Posterpräsentationen siehe S. 9 im Programm</p>	<p>Licht in der Blackbox: Eine Vergleichsstudie unterschiedlicher Explainable AI Methoden zur Erklärung von Stromverbräuchen im Niedervolt-Bordnetz von Kraftfahrzeugen </p> <ul style="list-style-type: none">Einsatz elektrischer Energieeffizienz im Niedervolt-Bordnetz zur Reichweitenverlängerung von EVsAbleitung von Potenzialen, Prognosen und Systemverständnis einzelner Verbraucher aus AI-Modellen mittels Kommunikationsdaten aus dem FahrzeugVorstellung verschiedener Explainable AI (XAI) Methoden, die Einblicke in die Funktionsweise der Modelle und Erkenntnisse über deterministische Einflussgrößen auf den Stromverbrauch gebenFunktionsweise der Modelle und elektrischen Bordnetzkomponenten sowie der Einfluss auf den Stromverbrauch sollen automatisiert aus XAI abgeleitet werden können <p>Julian Müller, M. Sc., Development Engineer, Mercedes-Benz AG, Sindelfingen</p> <p>Prädiktive Wartung als Game-Changer, mehr als eine langfristige Investition </p> <ul style="list-style-type: none">Einsatz von KI- und Automatisierungstechnologien zur Überwachung und Optimierung in der Gastransport- und Speicherindustrie für Anlagenbetreiber, Versorgungs- und EnergieunternehmenEnd-to-end KI-Service für eine verbesserte Effizienz und VersorgungssicherheitPhysikbasierte Digitale Zwillinge und First-Principle-ModelleKI-basiertes Vorhersagesystem für Betriebsingenieure <p>Viktor Laier, Business Developer, Industrial Analytics IA GmbH, Berlin</p> <p>Systemauslegung und Integration von KI-Methoden auf Steuerungsnetzwerken in Großbaumaschinen</p> <ul style="list-style-type: none">Entwurf von Netzwerkarchitekturen optimiert auf KI-AnsätzeIntegrationsunterstützung für KI-Methoden in sicherheitskritische AnwendungenBedarfsgerechte Auslegung von Steuerungen mit KI-Konzepten zur KostenoptimierungModellbasierte Anforderungserhebung in verteilten Netzwerkarchitekturen <p>Dominik Hujo, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, TU München, Garching</p>
<p>15:00 Evolution der IT/OT-Security durch modulare Anlagenkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none">OT Security in der modularen AutomationDefinition von Use Cases als Basis eines risiko-basierten AnsatzesLebenszyklusbetrachtung einer Anlage zur Definition kritischer SzenarienBerücksichtigung regulatorischer Anforderungen für ein nachhaltiges Gesamtkonzept <p>Dipl.-Ing. Heiko Adamczyk, Business Development Manager, Fortinet GmbH, Frankfurt am Main</p>	<p>15:30 Design and development of standardized composable Control Components and unified interfaces for flexible adaptation to new changes and requirements</p> <ul style="list-style-type: none">The design and development of the internal structure of the CCA standardized frame suitable for both single and group control components.External structure of the CCThe description of the CC elementsStandard structured text CC function library <p>Shagufta Shagufta, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess- und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen</p>	

16:00 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung





Forum EG | Sitzungsraum 1 | Kongresssaal 2

Methoden und Synergien: Modellierung und Anwendung der Verwaltungsschale
Moderation: Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas

Konzept zum Matchen von semanticids bei semantisch heterogenen Industrie 4.0 Verwaltungsschalen

- Nutzen Verwaltungsschalen semanticids aus verschiedenen Quellen (z.B. ECLASS, IEC CDD), ist ein semantic Matching zur Feststellung semantischer Äquivalenz notwendig
- Verschiedene Ansätze für semantic Matching existieren bereits und sind als Semantic Matching Services implementiert
- Wie kann von einer gegebenen semanticid ein passender Semantic Matching Service gefunden werden?

Sebastian Heppner, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme, RWTH Aachen University, Aachen

Automatisierte Generierung von Beispielinstanzen für Verwaltungsschalen Submodel Templates

- Formalisierung von Submodel Templates mithilfe von JSON Schema
- Automatisierte Generierung von Beispielinstanzen
- Test einer VWS Submodel Software

Björn Otto, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ifak – Institut für Kommunikation und Automation e. V., Magdeburg

Low-Code-Entwicklung dezentraler Automatisierungssysteme auf Basis neuester Standardisierungsaktivitäten zur Verwaltungsschale

- Komplexitätsbeherrschung durch Dezentralisierung von Automatisierungssystemen
- Vorgehen zur Implementierung von Industrie 4.0-Verwaltungsschalen
- Stand der Standardisierungsaktivitäten
- Aktuelle technische Hürden und Möglichkeiten

Tizian Schröder, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V., Magdeburg

Industrielle Kommunikation: Kommunikationsinfrastruktur
Moderation: Dr. Martin Gerlach

5G Campus Network in Process Automation: Measurement Campaigns and Use Case-Demonstrations in TotalEnergie Refinery in Leuna

- Messergebnisse zur Signalstärke und Netzabdeckung sowohl zur MIMO Eigenschaften des 5G Netzes
- Messergebnisse zum Zeit- und Fehlverhalten sowohl zum Datendurchsatz im Testnetz mittels des FTT-Testsystems
- Erkenntnisse der Inbetriebnahme und der Demonstrationen der Anwendungsfälle im Testnetz

Cole Saunders, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ifak - Institut für Automation und Kommunikation e. V., Magdeburg

APL für die Prozessindustrie: Wann setzen Sie es ein?

- Die Vorteile von APL gegenüber anderen Technologien
- Welche APL Technologie ist verfügbar?
- Wie wird sich die Installation und Wartung mit APL ändern?
- Sind schon größere Projekte mit APL geplant?

Ralf Küper-Rampp, Senior Technical Consultant & Strategic Accounts, Emerson Automation Solution, Langenfeld

Performancebetrachtungen von Ethernet-APL Netzwerken

- Welche Performance-Probleme entstehen bei Ethernet-APL beim Übergang von 100 Mbit/s auf 10 Mbit/s?
- Wie verhalten sich große Ethernet-APL Netzwerke bei hoher Last?
- Welche Empfehlungen können für die Planung von Ethernet-APL-Netzwerken abgeleitet werden?

Prof. Dr. Karl-Heinz Niemann, Professor, Vorstand Institut für Sensorik und Automation, HS Hannover

Energieeffizienz: Wärmemanagement und Energietransformation
Moderation: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay

Felddatenanalyse von Wärmepumpen zur Detektion des aktuellen Betriebsverhaltens und zur Ableitung von Lastprofilen

- Datenanalyse für Wärmepumpeneffizienz: Vertiefung in Systemverhalten
- KDD zur Identifizierung des Systemzustands: Schlüsselindikatoren und Effizienz
- Expertengestützte Korrelationsinterpretation: Realitätsnahe Analysen
- Lastprofilberechnung: Nutzerzentrierte Heizsystemoptimierung

Ahmed Qarqour, M. Sc., Industriedoktorand, Bosch Home Comfort Group, Wernau

Ready4SmartHeat – Wirkung der Wärmepumpensteuerung mit Smart-Grid-Ready-Schnittstelle für ein repräsentatives Wohngebiet

- Beschreibung und Implementierung der SG-Ready-Schnittstelle im Simulationsmodell
- Beschreibung der beiden Betriebsstrategien (Eigenbedarfsoptimierung / netzdienlich)
- Beschreibung der Evaluationskennzahlen
- Auswertung der Jahressimulationen unter Anwendung der beiden Betriebsstrategien anhand von Evaluationskennzahlen für ein repräsentatives Wohngebiet

Dipl.-Ing Josef Meiers, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Automatisierungs- und Energiesysteme, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Control for a metal hydride storage-electrolyzer-fuel cell interconnected system

- Beschreibung und Aufbau des Verbundsystems „smart energy transformation unit – SETU“
- Bewertung und Abgrenzung der Komponenten Elektrolyseur, Metallhydrid Speicher, Brennstoffzelle
- Betriebsstrategien für verschiedene Marktanforderungen
- Ergebnisse, Bewertung und Ausblick

Lukas Wildner, M. Sc., Doktorand, Helmholtz-Zentrum hereon GmbH, Geesthacht

14:30

15:00

15:30





Auditorium	Sitzungsraum 7/8	Kongressaal 1
<p>Prozessautomation: NAMUR Open Architecture Moderation: Christine Oro Saavedra</p>	<p>Fertigungsautomation: Vernetzung von Unternehmen über die Verwaltungsschale Moderation: Gunther Koschnick</p>	<p>KI & Automation: KI-unterstütztes Engineering Moderation: Dr. Schirin Bär</p>
<p>16:30 Gain Digital Maturity through connectivity with PROFINET over APL field instrumentation </p> <ul style="list-style-type: none"> Digital Maturity Model and importance of connectivity for field instrumentation Benefits of PROFINET over APL installations compared with traditional infrastructure Illustration of benefits for major use cases described through NAMUR and NOA concept Approach for extension and/or migration of plants with PROFINET over APL <p>Dipl.-Ing. Lukas Klausmann, Senior Marketing Manager, Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, Schweiz</p>	<p>Integration von KMUs in digitale Wertschöpfungsnetzwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> Steigerung der Flexibilität und Widerstandsfähigkeit von Lieferketten durch ein Netzwerk von KMU mittels einer digitalen Plattform Automatisierung des Vertragsabschlusses zur Senkung derzeitiger Bürokratie Verifikation der Machbarkeit durch Digitale Zwillinge bereits vor Vertragsabschluss <p>Jana Heinrich, M. Sc., Systems Engineer, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern</p>	<p>Anwendungspotenziale von Künstlicher Intelligenz im Model-based Systems Engineering (MBSE) für automatisierte Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> Bewertungskriterien für den Einsatz von KI im MBSE Handlungsempfehlungen für die industrielle Umsetzung von KI im MBSE <p>Deniz Özcan, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Paderborn/Heinz Nixdorf Institut, Paderborn</p>
<p>17:00 Umsetzung der NAMUR Open Architecture: „One fits all“ – eine Lösung für alle Anlagenarchitekturen? </p> <ul style="list-style-type: none"> PA-DIM als standardisiertes Informationsmodell Diverse Automatisierungsarchitekturen erfordern dedizierte Lösungskonzepte Einbindung von HART, Modbus, Profibus und weiteren Protokollen Zukünftig Erweiterung durch Ethernet-APL-Geräte „One fits all“-Lösung für alle Anwendungen? <p>Sebastian Böse, B. Eng., Branchenmanagement Prozessindustrie, Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Verl</p>	<p>Semantische Verknüpfung von Informationsmodellen für Maschinen und Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> Informationstechnische Herausforderungen im Umgang mit Anlagen Aktuelle Grenzen der Informationsmodellierung Konzeption eines Assistenzsystems zur Integration der Verwaltungsschale in den Lebenszyklus von Anlagen <p>Melanie Stolze, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V., Magdeburg</p>	<p>Automatisierte Simulatorkopplung mittels semantischer Fähigkeitsbeschreibungen für die virtuelle Inbetriebnahme von Produktionslinien</p> <ul style="list-style-type: none"> Herausforderungen der manuellen Simulatorkopplung Motivation und Konzept der automatisierten Simulatorkopplung mittels Fähigkeitsbeschreibungen Ontologie-basierte Fähigkeitsbeschreibung von Simulationsmodellen für die virtuelle Inbetriebnahme von Produktionslinien <p>Siwara Schmitt, M. Sc., Business Area Manager Embedded Systems, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern</p>
<p>17:30 Einfluss von NOA und MTP auf den Betrieb von Prozessanalysetechnik </p> <ul style="list-style-type: none"> Modularisierung von PAT und Mehrwert durch Module Type Package (MTP) Brown Field Implementierung von NOA zur Erfassung von Vitalitätsdaten von Feldgeräten Nutzung der Vitalitätsdaten für Condition Monitoring Mehrwert durch Condition-Based Maintenance für den Betrieb von PAT <p>Dr.-Ing. Roger Roßmann, Planning Engineer, Bayer AG, Dormagen</p>	<p>Automatisiertes Asset-Onboarding in Industrie 4.0 Systemen: Ein Verwaltungsschalen-basierter Ansatz für effiziente Datenintegration und Interoperabilität</p> <ul style="list-style-type: none"> Vereinfachtes Asset-Onboarding mit interoperablen Beschreibungen Beschreibung von Asset-Schnittstellen durch standardisierte Verwaltungsschalen-Teilmodelle Automatisiertes Asset-Onboarding mithilfe von Integrationskomponenten und Teilmodellen Open-Source-Komponenten für automatisiertes Asset-Onboarding <p>Frank Schnicke, Expert „Industrie 4.0 System Architectures“, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern</p>	<p>Automation + Engineering-KI als Dream-Team: Mit Smart Data Produkte & Prozesse validieren, qualifizieren und tolerieren </p> <ul style="list-style-type: none"> Mit der Methode Robust Design die entscheidenden Smart Data aus Automationsdaten filtern Mit Engineering-KI-System aus Smart Data Vorhersagemodelle generieren zum Validieren, Qualifizieren und Tolerieren über den gesamten Produktlebenszyklus Smart Data auch bei halbautomatischen und manuellen Prozessen erhalten dank Datensammel+Labeling-Gerät KI-Live-Demo und Praxisbeispiele <p>Dipl.-Ing. (FH) Frank Thurner, Geschäftsführer Entwicklung und Projekte für die Industrie, Contech Software & Engineering GmbH, Fürstfeldbruck</p>

Abendveranstaltung mit gemeinsamem Dinner

- 18:30** 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 Teilnehmenden und Referierenden des Kongresses vertiefende Gespräche zu führen.
- + **Dinner Speech**
„Machine Learning als Mitspieler: Wie Daten und Künstliche Intelligenz den Sport verändern“
Dennis Iljaitsch, Head of Energy/Utilities and Sports, AWS Germany
 - + **Preisverleihung Start-up-Pitches**
 - + **Preisverleihung Young Automation Challenge**



Forum EG	Sitzungsraum 1	Kongresssaal 2
<p>Methoden und Synergien: Agiles Engineering und Digitale Zwillinge Moderation: Prof. Dr.-Ing. Mike Barth</p> <p>Softwareupdates im Lifecycle von Produktionssystemen: Automatisierte Verteilung und Folgenabschätzung auf Basis von Digitalen Zwillingen</p> <ul style="list-style-type: none"> Notwendigkeit von Softwareupdates im Hinblick auf den Cyber Resilience Act (CRA) Besondere Herausforderungen in Industrieanlagen, insbesondere OT Konzept zur Verteilung & Modellierung der Folgenabschätzung auf Basis von Informationsmodellen (z. B. Verwaltungsschale) Erforderliche Modellerweiterungen und Assistenzfunktionen für Komponenten <p>Benedikt Geib, M. Sc., Projektingenieur, SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Bruchsal</p>	<p>Industrielle Kommunikation: Mobilfunk und Edge in der Produktion Moderation: Prof. Dr.-Ing. Christian Dierich</p> <p>Mobilfunk in der Automatisierung? Aber sicher!</p> <ul style="list-style-type: none"> Anwendungsbeispiele von Funksystemen in kritischen Infrastrukturen Vergleich verschiedener Funksysteme, Abgrenzung zu Mobilfunksystemen Methoden zur Sicherstellung von Cybersecurity-Anforderungen Cloud- und On-premises-Lösungen für Geräte-management und Datenverwaltung <p>Dr.-Ing. Christoph Spiegel, VP Strategic Product Management, KROHNE Messtechnik GmbH, Duisburg</p>	<p>Start-up Stage Moderation: Christian Els</p> <p>Innovative Lösungsansätze von Start-ups 16:30</p> <p>Die von unserer Expertenjury vorausgewählten Top-5-Jungunternehmen treten am ersten Tag des Kongresses in einem Pitch-Wettbewerb an, stellen ihre innovativsten Lösungsideen vor und beantworten Fragen auch aus dem Publikum.</p> <p>In einem anschließenden Voting durch Jury und Publikum wird der Sieger gekürt und auf der Abendveranstaltung mit dem AUTOMATION Start-up Award geehrt.</p> <p>Jury: Dr.-Ing. Dagmar Dirzus, Vice President AI & Plattform Business, KROHNE Innovation GmbH, Duisburg Christian Els, CEO & Co-Founder sentin GmbH, Landessprecher Bundesverband Deutsche Startups 17:00 Oliver Matyschik, Programm Manager, HIGH-TECH.NRW, Founding Partner – Counder Network GmbH</p> <p>In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Startup Verband</p> 
<p>Reifegrad der Softwareentwicklung für Digitale Zwillinge in Industrie 4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Verwaltungsschale ist die Repräsentation des digitalen Zwillinges in der Industrie 4.0 Durch die Verbreitung von I4.0 kommen immer weitere System und Werkzeuge zur Erstellung, Verarbeitung und Bereitstellung der Digitalen Zwillinge auf Diese Werkzeuge und System müssen verifiziert und validiert werden Es werden die vorhandenen Werkzeuge und System sowie die Ergebnisse der Auswertung vorgestellt <p>Dipl.-Inf. Nico Braunsch, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fakultät Informatik, TU Dresden</p>	<p>Flexible Reconfiguration of 5G local Networks over Industrie 4.0 AAS Digital Twin</p> <ul style="list-style-type: none"> I4.0 requires autonomous system reconfiguration to reduce planning dependency In the EmKol4.0 project, an AAS-based approach allows negotiation for reconfiguration of the communication and application system A use case is presented in which the reconfiguration of the TDD relationship occurs in 5G <p>Gustavo Pedrosa Cainelli, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V., Magdeburg</p>	
<p>Agile Transformation im Schatten der Energiepreiskrise: Ein Erlebnisbericht zu SCRUM im produktionsnahen Bereich </p> <ul style="list-style-type: none"> Erfahrungsbericht aus einem SCRUM Projekt im produktionsnahen Bereich Hintergrund: Covestro war im Zuge der Energiepreiskrise gefordert, schnelle, kurzfristige Einsparmöglichkeiten zu identifizieren Inhalte: Erwartungen an SCRUM, entwickelte Produkte, Teamfähigkeiten, eingesetzte Technologien, Unterschiedliche Perspektiven der Beteiligten, Vorbereitung des Umfelds, Lerneffekte für zukünftige Projekte <p>Dipl.-Ing. Franz Kirchhoff, MBA, Head of Process Modeling and Conceptual Design, Covestro Deutschland AG, Leverkusen</p>	<p>Digitale Zwillinge in der Bau- und Produktionstechnik: Anwendungen, Herausforderungen, Integration und mehr</p> <ul style="list-style-type: none"> Hierarchische Darstellung der digitalen Zwillinge (DZ) in verschiedenen Domänen Interdisziplinäre Zusammenarbeit bei integrierten DZ im Bauwesen und bei der Produktion von Greenfield-Anlagen Untersuchung von domänenspezifischen Anwendungsfällen, Zielen, Herausforderungen sowie Attributen und Skalen von DZ Synergien und Herausforderungen bei der zukünftigen domänenübergreifenden Zusammenarbeit der DZ <p>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser, Universitätsprofessorin, Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme, TU München, Garching</p>	17:30

Weitere Posterpräsentationen:

Vom Fortschritt getrieben: Digitalisierung als Erfolgsfaktor in der Produktion
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Rieger, Mitglied der Geschäftsleitung, Perfect Production GmbH, Oftersheim

aas-core-swiss-knife – Das Schweizer Taschenmesser für Verwaltungsschalen
Marko Ristin, PhD, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Mechatronische Systeme (IMS), Zürcher Hochschule der Angewandten Wissenschaften, Winterthur

Implementierung eines Capability-Matching Ansatzes innerhalb eines Shared Production Szenarios
Marco Simon, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technologie-Initiative SmartFactory KL e. V., Kaiserslautern

Beherrschung von Software-Erosion bei der Weiterentwicklung varianterreicher Automatisierungssysteme
Johannes Stümpfle, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart

Vergleich von MTP und CODESYS: Potenziale von MTP zur modularen Anlagenautomation in der Gebäudeautomation
Ralf Ulmer, B. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Technische Gebäudeausrüstung, TH Köln

Kann Verwaltungsschale Prozessführung?
Dr.-Ing. Julian Vogel, Design Engineer, SMS group GmbH, Mönchengladbach

Demonstration von "Industrial Control as a Service" für Biopharma-Anwendungen
Dipl.-Ing. Lucas Vogt, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Professur für Prozessleittechnik, TU Dresden

Steuerung und Überwachung von Skill-basierter Produktionsprozessen aus dem Leitstand mit Hilfe von 5G
Andreas Wagner, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern

Erste Schritte eines grafischen Logikkonfiguratoren zur effizienten Werker-Konfiguration von Hydraulik-Prüfabläufen
Jan Wilch, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Steuerungen, TU München, Garching

Holistisches Qualitäts- und Änderungsmanagement in roboterautomatisierten Produktionsprozessen
Antonio Lukas Wulff, M. Sc., Softwareentwickler, ICARUS Consulting GmbH, Lüneburg



Auditorium

09:00 Eine Welt ohne KI – Nicht auszudenken!

KI ist für uns Menschen heute das intelligenteste Werkzeug, das wir haben. Welche Kompetenzen brauchen wir dafür? Wie wirkt sie sich auf uns Menschen aus? Ein Plädoyer für eine chancenbasierte Nutzung von künstlicher Intelligenz!

Alfons Riek, Vice President Technology, Festo SE & Co. KG, Esslingen



09:30 Podiumsdiskussion: KI und Datenräume verändern die Produktion – Manufacturing-X wirkt als Booster

Moderation: Dr. Ingo Herbst, Leiter Kommunikation der SmartFactory-KL

Es diskutieren:

Prof. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der SmartFactory-KL, Inhaber des Lehrstuhls WSKL an der RPTU Kaiserslautern und Leiter des Forschungsbereiches "Innovative Fabrikssysteme" am DFKI

Ralf Bucksch, Technical Executive Sustainability Software EMEA, IBM Deutschland

Andreas Klüter, CEO and Managing Director, Empolis Information Management GmbH

Marco Sprenger, B & R Automation, Leitung Education Network

10:15 Kaffeepause und Besuch der Fachaussstellung

Auditorium

Prozessautomation: Sicherer Anlagenbetrieb

Moderation: Dr.-Ing. Niels Kiupel

10:45 Ethernet-APL Strategien für zukunftsorientierte Sicherheitsanwendungen – Chancen und Herausforderungen

- Generische Safety-GSD zur Feldgeräteeinbindung
- Einheitliche Feldgerätediagnose
- Minimaler Konfigurationsaufwand bei Tausch von Safety Feldgeräten
- AMS-unterstützte Gerätekommissionierung und -Pflege
- Security for APL

Dr. Alexander Meurer, Automation Engineer, BASF SE, Ludwigshafen

Sitzungsraum 7/8

Fertigungsautomation: Product Lifecycle im Engineering

Moderation: Christian Stich

11:15 Anwendung der Automatisierungskonzepte modularer Produktionslogistik auf die Fertigungs- und Prozessindustrie

- Übersicht über bestehende Konzepte zur Automatisierung modularer Logistiksysteme
- Übertragung dieser Konzepte auf die dienstebasierten Automatisierung modularer Fertigungssysteme
- Übertragung dieser Konzepte auf die Integration und Koordination mobiler Robotik in modularen Prozessanlagen

Michelle Blumenstein, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

11:15 Die Modulare Produktion in einem Supply Chain Netzwerk

- Vorstellung einer modularen Produktion
- Herausforderungen einer Produktion in einem Supply Chain Netzwerk
- Der Catena X Ansatz
- Lösungen für eine Modulare Produktion mittels Catena X

Dr. Jan Christoph Wehrstedt, Senior Key Expert, Siemens AG, München

11:45 Prozessoptimierung in der Kunststoffverarbeitung durch die Kombination von in-situ-Werkstoffcharakterisierung und maschinellem Lernen

- Materialcharakterisierung direkt im Spritzgusswerkzeug
- Kombination mit maschinellem Lernen zur Prozessoptimierung von Kunststoffverarbeitungsprozessen
- Fallbeispiel: Optimierung der Zykluszeit

Dr. Nicholas Ecke, Application Engineer, NETZSCH Process Intelligence GmbH, Selb

Kongresssaal 1

KI & Automation: Large Language Models in der Automation

Moderation: Dr. Schirin Bär

11:45 Einbindung großer Sprachmodelle in Produktionssysteme zur Verbesserung der Aufgabenautomatisierung und Flexibilität

- Sprachmodelle interpretieren Produktionswissen für Planung und Steuerung
- Hierarchische modulare Modellierung von Produktionsoperationen
- Semantische text-basierte Informationsmodellierung
- Fallstudie an Laboranlagen zeigt erhöhten Automatisierungsgrad und Flexibilität

Yuchen Xia, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart

11:45 Erstellung eines semantischen Suchalgorithmus zur automatisierten Abbildung proprietärer Merkmale auf den ECLASS-Standard

- Semantische Interoperabilität von Industrie 4.0 Verwaltungsschalen
- Nutzung von ECLASS als semantischer Standard der Industrie 4.0
- Wie können Sprachmodelle aus dem Bereich KI den Einstieg in ECLASS erleichtern?

Jo Beermann, B. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Labor für Gebäudeautomation, TH Köln

11:45 Exploring Large Language Models in Industrial Robotics: Interacting with Simulation Systems and Validating AI-Generated Robot Code

- Programmierung der Zukunft: Einsatzpotentiale großer Sprachmodelle für die Programmierung von industrieller Robotik
- Aktuelle Herausforderungen für die breite Anwendung von KI generierten Roboterprogrammierungen
- Konzept zur Validierung von KI generiertem Robotercode durch die Kopplung mit Simulationssystemen

Daniel Syniawa, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Produktionssysteme, Ruhr-Universität Bochum

12:15 Mittagspause und Besuch der Fachaussstellung



Forum EG

Methoden und Synergien: Planning & Engineering

Moderation: Dipl.-Ing. Axel Haller

Durchgängige Planung von Produktionsanlagen für Wasserstoff-elektrolyseure und -Stacks

- Aufzeigen unterschiedlicher Akteure (Personas) im Anlagenplanungsprozess und deren Herausforderungen
- Entwicklung eines Anlagenkonfigurators als Basis für die Planung von Elektrolyseurproduktionsanlagen
- Integration verschiedener Tools im Planungsprozess (Layoutplanung, SPS-Programmierung, Virtuelle Inbetriebnahme)
- Aufzeigen der Vorteile einer modulbasierten Anlagenplanung auf Basis von AutomationML

Robert Egel, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Produktionssysteme, Ruhr-Universität Bochum

Extended FPD for the Defining of Industrial Production Processes

- Limitations of Formalized Process Description
- Motivation and benefits of the proposed new framework of Formalized Process Description
- The application of the proposed new framework

Cheng Xin, M. Sc., Guest Researcher, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V., Magdeburg

Bridging the Gap: A Python-to-Structured Text Compiler with IEC 61131-3 Compliance

- Innovative cross-linguistic compilation for industrial automation
- Workflow of the Python-to-Structured Text compiler
- Challenges and solution approaches of the Python-to-Structured Text compiler development
- Accelerating control system development with high-level languages with IEC 61131-3 adherence

Yuanchen Zhao, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess- und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen

Sitzungsraum 1

Data Sciences & Dataspace: Verwaltungsschale zur Vernetzung in Datenräumen

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski

Hierarchisch verteilte Verwaltungsschalen-Registries: Nutzungskonzepte und Implementierung 10:45

- Diskussion von unternehmensübergreifenden Nutzungsszenarien von Verwaltungsschalen
- Realisierung von Adressierungs- und Umsetzungskonzepten für verteilte Verwaltungsschalen-Registries
- Verantwortlichkeiten für das Bereitstellen von Verwaltungsschalen und Konzept für deren langfristige Verfügbarmachung

Dr. Thomas Kuhn, Hauptabteilungsleiter Embedded Systems, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern

Trotz Produktdaten-Standards geht es nicht ohne Mapping: Untersuchung von semantischen Techniken zur Datentransformation 11:15

- Semantische Methoden und Konzepte zur Modellierung von Produktdaten
- ECLASS Vokabular und RDF
- Transformation von Instanzdaten mittels SHACL

Dr.-Ing. Oliver Drumm, Entwicklungsingenieur, Siemens AG, Karlsruhe

Einheitliches Konzept zur Klassifizierung von Datenintegrations-Patterns für Industrie 4.0 Verwaltungsschalen und Anwendung auf die Eclipse DataBridge 11:45

- Datenintegration verschiedener Systeme bei der Erstellung von Verwaltungsschalen
- Eclipse Data Bridge als Standardisierungsvorschlag für diesen Prozess
- Vorstellung einer Klassifizierung von Datenintegrations-Software-Design-Patterns für I4.0 Verwaltungsschalen (auf Basis einer Literaturrecherche) und Anwendung auf die Patterns der Eclipse Data Bridge

Dr.-Ing. Torben Miny, Oberingenieur, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess- und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen



Auditorium	Sitzungsraum 7/8	Kongressaal 1
Prozessautomation: Module Type Package Moderation: Prof. Dr. Joachim Birk	Fertigungsautomation: IT/OT in der Anwendung Moderation: Dipl.-Ing. Heiko Adamczyk	KI & Automation: KI im Produktlebenszyklus Moderation: Dr.-Ing. Dagmar Dirzus
13:45 Anwendung des TGA-Geräteprofils in der prozessnahen GA <ul style="list-style-type: none"> TGA-Geräteprofil basierend auf dem Metamodell der I4.0-Verwaltungsschale Vereinfachung der Erstellung modularer und generischer Virtueller Repräsentanten/Digitaler Zwillinge Anwendung des TGA-Geräteprofils in der Praxis Dipl.-Ing. (FH) Alexander Bullinger , Sr. Facility Services Manager, BASF SE, Ludwigshafen und Michael Krüttgen, M. Eng. , Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Technische Gebäudeausrüstung, TH Köln	Die Fabrik der Zukunft ist ein Rechenzentrum <ul style="list-style-type: none"> Potentiale für Sprunginnovationen Beispiele zum Einsatz vom Industrial Metaverse & KI SPS-lose Wertstromsteuerung Nachhaltige und resiliente Produktion Jens Müller , Chief Executive Officer, ASCON System Holding GmbH, Stuttgart	From pilots to long-lasting products – Addressing challenges to professionally develop, release and maintain Industrial AI solutions <ul style="list-style-type: none"> What's special about Industrial AI? Top 5 pressing challenges in professionalizing Industrial AI solutions Solution options to professionalize the development, deployment, and maintenance of industrial AI solutions First-hand experiences and learnings from developing and professionalizing robust full-stack AI solutions Dr.-Ing. Martin W. Hoffmann , Research Team Manager, ABB AG Forschungszentrum Deutschland, Mannheim
14:15 Der MTP Hub als Enabler für modulare Bestandsanlagen <ul style="list-style-type: none"> Vorstellung verschiedener MTP Modul- und Anlagenzenarien Brownfield-/Greenfield-Anlagenstruktur MTP Gateway für einzelne Brownfield-Module MTP Hub für zahlreiche Brownfield-Module Laurids Wetzels, M. Sc. , Branchenmanagement Prozessindustrie, Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Verl	 Hybride MES-Agentenlösung für vorausschauende Instandhaltung <ul style="list-style-type: none"> Methode zur integrierten, vorausschauenden Instandhaltungs- und Produktionsplanung durch dezentrale Instandhaltungsprognose für Bestandsmaschinen Basis ist Verwaltungsschale unter Nutzung des BaSys Toolkits BMBF Verbundprojekt „BaSys4iPPS“ Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich , Lehrstuhlleiter, Institut für Automatisierungstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	Scalable data pipeline: Ontology-based OPC UA data access for the industrial internet of things <ul style="list-style-type: none"> Overview, concept, and architecture of the ecoKI platform Data pipeline building blocks like data ingestion through OPC UA, data storage etc Mapping of OPCUA information model with data model Energy consumption use case through heating thermostat demonstrator of P20 lab Fatima Rani, M. Sc. , Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, TU Dresden
14:45 Ontology-Based Capability Description of MTP Modules using AAS <ul style="list-style-type: none"> Motivation of capability annotation for production resources, especially in conjunction with service architectures, like MTP Brief overview of status of MTP, the Asset Administration Shells, Capabilities & Skills Proposed usage of AAS in conjunction with ontologies for the capability description of PEAs Case Study Painting Module – Exemplary realization of the approach for a virtual painting station Summary and Outlook Dr. Christian Barth , Software Architekt, Festo SE & Co. KG, Esslingen am Neckar	Wie gut ist meine Automationssoftware? Use Cases für den industriellen Einsatz von Softwarequalitätsmetriken <ul style="list-style-type: none"> Vorstellung von Softwaremetriken als Schlüssel-methode zur Qualitätsverbesserung Vorstellung konkreter Anwendungsfälle im industriellen Entwicklungsalltag Aufzeigen des Mehrwerts von Softwaremetriken für verschiedene Stakeholder in der Automationssoftwareentwicklung Yizhi Wang, M. Sc. , Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme, TU München, Garching	Automatisiertes Wissensmanagement in verteilten Systemen zur Laufzeit <ul style="list-style-type: none"> Verteiltes Wissen in verteilten Systemen Zentraler Wissenserwerb und dezentrale Weitergabe von Wissen Kommunikation in verteilten Systemen Prototypische Umsetzung eines Verbundes unbemannter Fahrzeuge Christoph Sieber, M. Sc. , Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg
15:15 Ende des Kongresses		

Programmausschuss

Dipl.-Ing. Heiko Adamczyk, Business Development Manager, Fortinet GmbH, Frankfurt am Main

Dr.-Ing. Christian Arnold, Executive Vice President, MULTIVAC Gruppe, Wolfertschwenden

Dr. Schirin Bär, Head of Factory Digitalization, Siemens Ltd. China

Prof. Dr.-Ing. Mike Barth, Institut für Regelungs- und Steuerungssysteme (IRS), Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Prof. Dr.-Ing. Martin Becker, Institut für Gebäude- und Energiesysteme, Hochschule Biberach

Prof. Dr. Joachim Birk, Vice President, Executive Expert of Automation Technology, BASF SE, Ludwigshafen

Dr.-Ing. Michael Deilmann, Managing Director, KROHNE Messtechnik GmbH, Duisburg

Sascha Dessel, M. Sc., Geschäftsführer VDI/VDE-GMA, VDI e. V., Düsseldorf

Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich, Lehrstuhl für Automatisierungstechnik (IFAT), Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

Dr.-Ing. Dagmar Dirzus, Vice President AI & Plattform Business, KROHNE Innovation GmbH, Duisburg

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 Automatisierungs- und Energiesysteme, Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Chefredakteur „science“ atp magazin

Hans Joachim Fröhlich, Director Technology and Portfolio, Endress+Hauser Group Services AG, Reinach, Schweiz

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

Dr. Martin Gerlach, Head of Process Analytical Technologies, Engineering & Technology, Bayer AG, Dormagen

Prof. Dr.-Ing. Iris Gräßler, Fachgruppe Produktentstehung, Universität Paderborn

Dipl.-Ing. Axel Haller, Global Segment Manager, ABB AG, Mannheim

Dr.-Ing. Felix Hanisch, Site Lead, Bayer CropScience Schweiz AG, Muttenz, Schweiz

Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann, Institutsleiter, Institut für Industrielle Informationstechnik – IIT, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

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

Prof. Dr.-Ing. Jörg Kiesbauer, Dekan Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik (und Mechatronik), Hochschule Darmstadt

Dr.-Ing. Niels Kiupel, Vice President Smart Operations, Evonik Operations GmbH, Marl



Forum EG

Methoden und Synergien: Monitoring & Prediction**Moderation:** Dr.-Ing. Michael Deilmann**Online-Datenaufbereitung zur frühzeitigen Erkennung von Abweichungen in Spritzgussprozessen**

- Relevante Einstellparameter für die Qualität der entstehenden Produkte
- Datenbeschaffung aus verschiedenen Quellen und deren eindeutigen Zuordnung
- Frühzeitige Erkennung von Abweichungen in Spritzgussprozessen

Wei Guo, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme für die Prozess und Werkstofftechnik, RWTH Aachen University, Aachen

Automatisierte Differenzanalyse und Ursachenidentifikation zur Kalibrierung von Simulationsmodellen anhand realer Anlagenmessdaten

- Methode zur Reduzierung des wiederkehrenden Aufwandes zur Anpassung von Simulationsmodellen während der Anlagenbetriebsphase durch automatisierte Kalibrierung
- Vorstellung und Evaluation der Methode: Initialisierung, Differenzidentifikation, Ursachenzuordnung, Differenzenreduzierung
- Verbindung von ML Methoden und regelbasierten Methoden zur Identifikation von Differenzen zwischen Simulationsoutput und Sensordaten und zur Zuordnung von Abweichungsursachen
- Reduzierung erkannter Differenzen durch Anpassung der Simulationsmodellparameter

Malte Ramonat, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Automatisierungstechnik, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg

Steps towards a Predictive Emission Monitoring System

- Model development
- Combination of data-driven and rigorous models
- Increasing demand in environmental protection
- Joined Proof-of-Concept with PEMS Supplier, Plant Operator and Certification Authority

Dipl.-Phys. Thomas Bierweiler, Projektleiter/Senior Key Expert, Siemens AG, Karlsruhe



Sitzungsraum 1

Data Sciences & Dataspaces: Data Science in der Anwendung**Moderation:** Hans Joachim Fröhlich**Automatisierte Anreicherung manipulationssicherer Digitaler Produktpässe von Holzbauteilen auf Basis der Blockchain-Technologie**

- Traceability von Produktdaten
- Dezentral gespeicherte Digitale Produktpässe
- Implementierung einer automatisierten Blockchain-Lösung

Nicolai Maisch, M. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen, Universität Stuttgart

Advanced Condition Monitoring & Predictive Maintenance through collaboration with OEMs – Ein Beispiel aus der Praxis

- Forschungsprojekt mit OEM, um effektive Lösungen für die Zustandsüberwachung von Tablettenpressen zu entwickeln
- Auswahl geeigneter Sensorik, IT-Integration, sicheres Teilen via Cloud-zu-Cloud Schnittstelle
- Entwicklung von digitalen Lösungen (Dashboards) mit real-time Datenanbindung zur Stillstands-Transparenz, Stillstands-Kategorisierung, Beurteilung des Maschinenzustandes & der Performance
- Projektmanagement (agil), Projekt-Organisation & Entwicklung des Kollaborations-Vertrages

Daniil Marszallek, Reliability & Maintenance Consultant, Bayer AG, Leverkusen

Entwicklung eines Automatisierungsframeworks zur Mehrgrößenoptimierung in chemischen Hochdurchsatz-Prozessen

- Lackherstellung in automatisierten chemischen Hochdurchsatz-Prozessen
- Verwendung von NAMUR-Richtlinien wie dem Module Type Package (MTP) und der NAMUR Open Architecture (NOA)
- Cloudbasiertes Machine Learning
- Mehrgrößenoptimierung von Lackeigenschaften

Dominik Polke, M. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fachbereich Elektrotechnik & Informatik, HS Niederrhein, Krefeld

Programmausschuss

Prof. Dr.-Ing. Tobias Kleinert, Lehrstuhl für Informations- und Automatisierungssysteme, RWTH Aachen

Prof. Dr. Steffi Knorn, Prozess- und Verfahrenstechnik, Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik, Technische Universität Berlin

Gunther Koschnick, Bereichsleiter Industrie, ZVEI e. V., Frankfurt/Main

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlentötter, Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Fakultät für Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum

Dr. Felix Loske, Director Innovation Hub, HARTING Stiftung & Co. KG, Espelkamp

Dr. Christine Maul, Head of Advanced Process Control, Digital Process Technology and Knowledge Management, Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Dipl.-Ing. Martin Müller, Leiter BU Automation Infrastructure, Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont

Dr.-Ing. Jörn Oprzynski, Leiter Technology & Innovation im CTO Office, Siemens AG Digital Industries, Karlsruhe/Nürnberg

Christine Oro Saavedra, Geschäftsführerin, NAMUR e. V., Leverkusen

Dr. Thomas Paulus, Global Executive Officer – CDO, Digital Transformation, KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal

Prof. Dr. rer. Pol. Frank T. Piller, Institutsleiter, Institut für Technologie- und Innovationsmanagement, RWTH Aachen

Dr. Thorsten Pötter, Chief Digital Officer, SAMSON AG, Frankfurt am Main

Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e. V., Kaiserslautern

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

Christian Stich, Leitung Advanced Develop. Digital Engineering, Festo SE & Co. KG, Denkendorf

Norman Südekum, VP Global Keyaccount Management, WAGO GmbH & Co. KG, Minden

Dr.-Ing. Lisa Underberg, Funk in der Automation, ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V., Leiterin der AG „Industrial 5G in Practice“ der 5G-ACIA

Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas, Professur für Prozessleittechnik und AG Systemverfahrenstechnik, Technische Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Michael Weyrich, Institutsleitung, Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Universität Stuttgart

13:45

14:15

14:45

15:15



Montag, 01. Juli 2024

Mit Lean und IT zur Smart Factory

(10:00 bis ca. 16:00 Uhr)

Ihre Leitung: Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Rieger ist Executive Manager Consulting und Mitglied der Geschäftsleitung der Perfect Production GmbH in Oftersheim/Baden-Württemberg. Seit 2004 ist er als Unternehmensberater im Produktionsumfeld tätig – und seit der Gründung der Perfect Production GmbH im Jahr 2016 ist er Mitglied im Führungsteam des Unternehmens, das als Managementberatung innerhalb der MPDV Gruppe agiert.

Zielsetzung:

Die Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit bei steigenden Kundenanforderungen, schwieriger Materialversorgung und steigenden Kosten stellt produzierende Unternehmen vor große Herausforderungen. Viele Unternehmen streben deshalb die Umsetzung von Industrie 4.0 an und fokussieren sich auf die Digitalisierung. Der wahre Erfolgsfaktor liegt allerdings im engen Zusammenspiel der Lean-Methoden, moderner IT-Unterstützung in der Produktion und im produktionsnahen Umfeld sowie der Nutzung zielführender KPIs und dem Aufbau von Regelkreisen. Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über die genannten Themen, eine Methodik zur Umsetzung sowie wertvolle Praxisbeispiele, damit die Umsetzung einer schlanken Fabrik gelingt.

Inhalte:

- Die schlanke Fabrik – Wunsch oder Notwendigkeit?
- Lean und IT im Zusammenspiel
- Wertstrommanagement 4.0 als Grundlagenarbeit
- Schlanke Herstellungsprozesse
- Schlanke Unterstützungsfunktionen
- Nachhaltige Prozessverbesserung mit KPIs und Regelkreisen

System Safety and Security

(10:00 bis ca. 16:00 Uhr)

Ihre Leitung: Nico Werner ist „Vice President Cyber Security“ bei der DIGITALL Nature Germany GmbH in Karlsruhe. Werner verfolgt – getreu seinem Motto „Cybersecurity ist Chefsache“ – ein Ziel: Die Bedeutung der Thematik den Entscheidern zu vermitteln und dafür zu sorgen, dass die Umsetzung und stetige Verbesserung der Internetsicherheit vorangetrieben werden.

Zielsetzung:

Digitalisierung und Vernetzung ermöglichen eine effizientere und flexiblere Produktion, stellen jedoch auch neue Anforderungen an die Sicherheit der Systeme. So gilt es, nicht nur Hackerangriffe abzuwehren, sondern auch – z. B. durch geeignete Backup-Strategien – die Daten gegen Verluste durch Hardware-Ausfälle zu schützen. Der Spezialtag zeigt Ihnen die Vor- und Nachteile vernetzter Systeme auf, benennt die Grenzen der Verteilbarkeit und vermittelt, mit welchen Methoden Sie mögliche Sicherheitsrisiken erkennen und erfolgreich managen. Insbesondere lernen Sie, wie Sie sichere Software und Systeme entwickeln und dazu Review- und Monitoring-Prozesse sowie Intrusion-Detection nutzen. Die Inhalte werden sehr praxisnah aus dem Erfahrungsschatz des Referenten sowie mittels Übungen und Livehacking-Elementen vermittelt.

Inhalte:

- Megatrends und innovative Ansätze
- Datenschutz, Sicherheitsansätze und Integrität
- Planung von System- und Netzwerksicherheit
- Entwicklung sicherer Systeme und Software



AUTOMATION 2024 – die Event-APP

Ihr Begleiter während der Veranstaltung!



Nutzen Sie die Event-App, um Ihren Besuch auf der AUTOMATION 2024 noch besser zu planen:

- Stellen Sie Ihren persönlichen Veranstaltungsablauf zusammen
- Nutzen Sie die Networking-Möglichkeiten
- Erhalten Sie Informationen zu Ausstellern und Sponsoren

Verfügbar ab Juni 2024.



Fachausstellung & Sponsoring

Unsere Fachausstellung hat sich mittlerweile zu einem Highlight der AUTOMATION entwickelt. Eine Ausstellungsfläche bieten Ihnen die Möglichkeit in Einzelgesprächen über relevante Themen zu sprechen und sich mit Ihren Standbesuchern auszutauschen. Mit unseren Networking Areas in der Fachausstellung bieten wir Ihnen zusätzlich die Möglichkeit, sich für wichtige Gespräche zurückzuziehen.

Sie wollen Ihr Unternehmen im Teilnehmerkreis der Veranstaltung fest verankern? Nutzen Sie unsere zahlreichen **Sponsoring-Angebote** und verstärken Sie Ihre Präsenz durch verschiedene Werbemaßnahmen! Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



Anika Wissing

Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring

Telefon: +49 211 6214-8635

E-Mail: wissing@vdi.de



Bereits angemeldete Aussteller (Stand Februar 2024)

ACD Elektronik GmbH
Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Conec Elektronische Bauelemente GmbH
COPA-DATA GmbH
Fortinet GmbH
ifak Institut für Automation und Kommunikation e. V.
OPC Foundation
plusmeta GmbH
PLYTEQ
Semodia GmbH
ZVEI e.V.

Sponsoren

Silbersponsor:



Seeing beyond

Mit dem auf Wachstumfelder der Zukunft ausgerichteten Portfolio und der starken Marke gestaltet ZEISS als weltweit führendes Technologieunternehmen der optischen und optoelektronischen Industrie den technologischen Fortschritt weiter voran.

ZEISS

Carl-Zeiss-Straße 22, 73447 Oberkochen

E-Mail: employerbranding@zeiss.com

Bronzesponsor:



Pepperl+Fuchs AG

Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim

Tel.: +49 621/776-0

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

Future Zone

Zusätzlich zu unseren Ausstellung- und Sponsoringangeboten bieten wir exklusiv die Teilnahme an unserer Future Zone an. In unserer Future Zone präsentieren Start Up's und Hochschulen innovative Ideen und ihre neuesten Forschungsprojekte in Form einer Standfläche und Posterpräsentationen.

Ihr Start-up ist nicht älter als fünf Jahre und hat weniger als 50 Mitarbeitende oder Sie haben derzeit ein innovatives Projekt und arbeiten an einer Hochschule? Dann melden Sie sich bei uns und wir wagen zusammen einen **ersten Schritt in die Zukunft!**





DIALOGPOST
Ein Service der Deutschen Post

ALLEMAGNE Port payé

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | D-40468 Düsseldorf

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

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

**Profitieren Sie von
unseren Frühbucher-
und Kombirabatten!**

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p.P. zzgl. MwSt.):

25. VDI-Kongress AUTOMATION 02. und 03. Juli 2024 (02TA202024)		Bitte wählen Sie unten Ihren Spezialtag aus!	
<input type="checkbox"/> Frühbucherpreis bis 31.03.2024	<input type="checkbox"/> ab 01.04.2024	<input type="checkbox"/> pro Spezialtag	<input type="checkbox"/> Kombipreis Kongress + 1 Spezialtag Sie sparen 150€!
EUR 1.490,-	EUR 1.590,-	EUR 990,-	EUR 2.430,-

VDI-Spezialtage am 01.07.2024

„Mit Lean und IT zur Smart Factory“ (02ST39104) **oder** „System Safety and Security“ (02ST392024)

Ich bin VDI/VDE-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*** _____

*Für den VDI/VDE-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der Mitgliedsnummer erforderlich.

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmende mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.automatisierungskongress.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH** finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort:
Kongress am 02.07. – 03.07.2024
Baden-Baden: Kongresshaus Baden-Baden, Augustaplatz 10, 76530 Baden-Baden, www.kongresshaus.de
Spezialtage am 01.07.2024
Baden-Baden: Leonardo Royal Hotel Baden-Baden, Falkenstraße 2, 76530 Baden-Baden, Tel.: +49 7221 2190
Zimmerreservierung
Für die Teilnehmenden des Kongresses und der Spezialtage sind Zimmerkontingente in mehreren Hotels in Baden-Baden unterschiedlicher 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

Leistungen: Im Leistungsumfang des Kongresses sind die Pausengetränke, Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Die Kongressunterlagen (VDI-Bericht) werden den Teilnehmern digital zur Verfügung gestellt. Im Leistungsumfang der Spezialtage sind die Veranstaltungsunterlagen, die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmende dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).
Bildquellen Titelseite: © iStock – Wenjie Dong; zorazuang; chinaface; ipopba; NicoElNino; Fahroni; Fotolia – industrieblick
Bildquelle Programm: VDI Wissensforum GmbH/Jan Bürgermeister

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

