

22. – 24. Februar 2023

# Programm

*Kurzfassungen zum Download unter:*

<https://www.iosb.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/regelungstechnisches-kolloquium-boppard.html>

## Mittwoch, 22. Februar 2023

nachmittags **Anreise**

**18:00** **Abendessen** im Bellevue Rheinhotel

## Donnerstag, 23. Februar 2023

**08:15 – 08:30** **Eröffnung und Begrüßung** (Stadthalle, Haupttagungsraum im EG)

*Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich (Otto von Guericke Universität Magdeburg)*

Haupttagungsraum im EG		Tagungsraum im 3. OG
<b>08:30 – 10:00</b>	<b>Wasserfahrzeugregelung</b> Sitzungsleitung: Prof. Dirk Abel	<b>Trajektorienplanung</b> Sitzungsleitung: Prof. Frank Woittennek
08:30 – 09:00	Modellprädiktive Regelung und Kollisionsvermeidung von Schiffen in beengten Seegebieten <i>Simon Helling, AG Digital Process Engineering, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruher Institut für Technologie, Prof. Dr.-Ing. Thomas Meurer (Gruppe 30)</i>	Trajektorienplanung für Konvektions-Reaktions-Systeme mit Speichereffekten <i>Jens Wurm, Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik, UMIT TIROL, Prof. Dr.-Ing. Frank Woittennek (Gruppe 5)</i>
09:00 – 09:30	Selbsteinstellung für das automatische Manövrieren von Wasserfahrzeugen <i>Tobias Hahn, Institut für Automatisierungstechnik, Universität Rostock, Prof. Dr.-Ing. Torsten Jeansch (Gruppe 24)</i>	Reaktive globale Trajektorienplanung mittels virtueller Magnetfelder und prädiktiver Multi-Agenten <i>Marvin Becker, Institut für Regelungstechnik, Leibniz Universität Hannover, Prof. Dr.-Ing. Matthias A. Müller (Gruppe 14)</i>
09:30 – 10:00	Auf dem Weg zur automatisierten Rheinfähre <i>Martin Kosch, Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen University, Prof. Dr.-Ing. Heike Vallery / Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel (Gruppe 1)</i>	Optimale Pfadplanung für industrielle Fertigungsprozesse mit komplexen kontinuierlichen Pfaden <i>Thomas Weingartshofer, Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN), Technische Universität Wien, Prof. Dr.-Ing. Andreas Kugi (Gruppe 29)</i>
<b>10:00 – 10:30</b>	<b>Kaffee-/Teepause</b> im Foyer der Stadthalle	

<b>10:30 – 12:00 Regelung von Fahrzeugen (1)</b> Sitzungsleitung: Prof. Stefan Kowalewski		<b>Beobachtbarkeit</b> Sitzungsleitung: Prof. Steven X. Ding
10:30 – 11:00	Networked Model Predictive Control for Multi-Vehicle Decision-Making <i>Patrick Scheffe, Bassam Alrifaae</i> Lehrstuhl Informatik 11, RWTH Aachen University, Prof. Dr.-Ing. Stefan Kowalewski, (Gruppe 1)	Alternatives datenbasiertes FDI-Framework basierend auf SPD Matrizen <i>Caroline C. Zhu, Automatisierungstechnik und komplexe Systeme, Universität Duisburg-Essen, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding (Gruppe 11)</i>
11:00 – 11:30	Fehlertolerante Bewegungsregelung in der Fahrzeugautomatisierung: Ein Ansatz zur Einsetzbarkeitsbewertung in der Konzeptphase <i>Torben Stolte, Institut für Regelungstechnik, Technische Universität Braunschweig, Prof. Dr.-Ing. Markus Maurer (Gruppe 4)</i>	Ein algebraischer Zugang zur Beobachtbarkeit polynomialer dynamischer Systeme <i>Daniel Gerbet, Institut für Regelungs- und Steuerungstheorie, TU Dresden, Prof. Dr.-Ing. Klaus Röbenack (Gruppe 9)</i>
11:30 – 12:00	Bewegungsplanung für Fahrzeuggespanne in teilweise strukturierten Umgebungen <i>Julian Dahlmann, Lehrstuhl für Regelungstechnik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Prof. Dr.-Ing. Knut Graichen (Gruppe 12)</i>	Kaskadierte Inkrementelle Nichtlineare Dynamische Inversion für ein Tiltrotor-VTOL <i>Mark Henkenjohann, Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM, Prof. Dr.-Ing. Ansgar Trächtler (Gruppe 23)</i>

**12:00 – 14:30 Mittagessen** im Bellevue Rheinhotel / Pause

<b>14:30 – 16:00 Regelung von Fahrzeugen (2)</b> Sitzungsleitung: Prof. Ulrich Jumar		<b>Verschlüsselte Regelung / Predictive Control</b> Sitzungsleitung: Prof. Moritz Schulze Darup
14:30 – 15:00	Selbstlernende KI-basierte Spurregelung von Flurförderzeugen <i>Timm Sauer, Labor für Simulation, Steuerung und Regelung, TH Aschaffenburg/ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar (Gruppe 20)</i>	Verschlüsselte Regelungstechnik 2.0 <i>Nils Schlüter, Lehrstuhl für Regelungstechnik und cyberphysische Systeme (RCS), TU Dortmund, Prof. Dr.-Ing. Moritz Schulze Darup (Gruppe 26)</i>
15:00 – 15:30	Hybride lokale Trajektorienplanung für autonome Rennfahrzeuge in Mehrfahrzeugszenarien <i>Levent Ögretmen, Lehrstuhl für Regelungstechnik, Technische Universität München, Prof. Dr.-Ing. Boris Lohmann (Gruppe 22)</i>	Resiliente Verschlüsselung der vernetzten Regelungssysteme <i>Moritz Fauser, Lehrstuhl für Automatisierungstechnik, RPTU Kaiserslautern-Landau, Prof. Dr.-Ing. Ping Zhang (Gruppe 16)</i>
15:30 – 16:00	Entscheidungsfindung für automatische Fahrzeuge an nicht-signalisierten innerstädtischen Kreuzungen mit einem ereignisdiskreten System <i>Hannes Weinreuter, Institut für Industrielle Informationstechnik, Karlsruher Institut für Technologie, Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann (Gruppe 30)</i>	Predictive Control and Machine Learning with Guarantees for Systems exhibiting Multi-Modes <i>Johanna Bethge, Control and Cyber-Physical Systems, TU Darmstadt, Prof. Findeisen (Gruppe 7)</i>
<b>16:00 – 16:30 Kaffee-/Teepause</b> im Foyer der Stadthalle		

22. – 24. Februar 2023

**16:30 – 17:30 Plenarvortrag** im Haupttagungsraum EG**The Devil is in the Detail: Challenges of Automation and Digitalization in Production**

*Dr.-Ing. Christine Maul*  
 (Head of Advanced Process Control, Covestro Deutschland AG)

**17:30 – 17:45 Vorstellung der neuen Professuren** im Haupttagungsraum EG**17:45 – 18:00 Vergabe der at-Preise** im Haupttagungsraum EG

Auszeichnung herausragender Beiträge der Zeitschrift at-Automatisierungstechnik durch den Herausgeber

**18:30 Abendessen** im Bellevue Rheinhotel**Freitag, 24. Februar 2023**

<b>Haupttagungsraum im EG</b>		<b>Tagungsraum im 3. OG</b>
<b>08:30 – 10:00</b>	<b>Reglerentwurf</b> Sitzungsleitung: Prof. Matthias Althoff	<b>Diskrete Systeme</b> Sitzungsleitung: Prof. Frank Allgöwer
08:30 – 09:00	Skalierbare Berechnung invarianter Mengen für nichtlineare Regelungssysteme <i>Lukas Schäfer, Lehrstuhl für Robotik, Künstliche Intelligenz und Echtzeitsysteme, Technische Universität München, Prof. Dr.-Ing. Matthias Althoff (Gruppe 21)</i>	Zeit- und ereignisbasierte Regelung: Wie lassen sich ihre Vorteile vereinbaren? <i>Stefan Wildhagen, Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik, Universität Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Frank Allgöwer (Gruppe 27)</i>
09:00 – 09:30	Region-based selection and adaptation of weighting parameters with significant variations in plant parameters <i>Xujiang Huang, Fachgebiet Prozessoptimierung, Technische Universität Ilmenau, Prof.-Dr.-Ing. Pu Li (Gruppe 15)</i>	Manufacturing systems with time-window constraints: the max-plus perspective <i>Davide Zorzenon, Fachgebiet Regelungssysteme, Technische Universität Berlin, Prof. Dr.-Ing. Jörg Raisch (Gruppe 2)</i>
09:30 – 10:00	On Bayesian Optimization for Controller Tuning <i>Alexander von Rohr, Institute for Data Science in Mechanical Engineering, RWTH Aachen University, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Trimpe (Gruppe 8)</i>	Direkte Multivariablenregelung von Modularen Multilevel Umrichtern <i>Daniel Dinkel, Automatisierungs- und Regelungstechnik, Universität der Bundeswehr München, Prof. Dr.-Ing. Claus Hillermeier (Gruppe 22)</i>

**10:00 – 10:30 Kaffee-/Teepause** im Foyer der Stadthalle

22. – 24. Februar 2023

Haupttagungsraum im EG		Tagungsraum im 3. OG
<b>10:30 – 12:00</b>	<b>Diagnose und Zustandsschätzung</b> Sitzungsleitung: Prof. Cristina Tarin	<b>Synthese und Identifikation</b> Sitzungsleitung: Prof. Herbert Werner
10:30 – 11:00	Fehlerdiagnose in adaptiven Tragwerken <i>Jonas Stiefelmaier, Institut für Systemdynamik, Universität Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Cristina Tarin (Gruppe 28)</i>	Skalierbare Reglersynthese für Multi-Agenten-Systeme mit stochastischen Paketverlusten <i>Christian Hesse, Institut für Regelungstechnik, Technische Universität Hamburg, Prof. Dr.-Ing. Herbert Werner (Gruppe 13)</i>
11:00 – 11:30	Numerisches Differenzieren mittels orthogonaler Polynome und seine Anwendung für die Diagnose von Stößen <i>Dr.-Ing. Amine Othmane, Modellierung und Simulation technischer Systeme, Universität des Saarlandes, Prof. Dr. Kathrin Flaßkamp (Gruppe 25)</i>	Effekt von Bifurkationsgrenzen auf die gradientenbasierte Parameteroptimierung von Modellen mit interner Dynamik <i>A. Rehmer, FG Mess- und Regelungstechnik, FB Maschinenbau, Universität Kassel, Prof. Dr.-Ing. Andreas Kroll (Gruppe 19)</i>
11:30 – 12:00	Zustandsschätzung von Strömungsfeldern in hydraulischen Maschinen mit reduzierten Modellen <i>Kamil David Sommer, Lucas Reineking Lehrstuhl für Regelungstechnik und Systemtheorie, Ruhr-Universität Bochum, Prof. Dr.-Ing. Martin Mönnigmann (Gruppe 3)</i>	Characterization of nonplanar surfaces by retroreflex ellipsometry <i>Chia-Wei Chen, Lehrstuhl für Interaktive Echtzeitsysteme, Karlsruher Institut für Technologie KIT/Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer (Gruppe 18)</i>

**12:00 – 12:45 Abschluss** im Haupttagungsraum EG

**Prämierung des besten Vortrags**

durch Dr.-Ing. Hellmar Rockel, Schaeffler Technologies AG & Co. KG

**Aufruf für Boppard 2024**

**12:45 – 13:45 Mittagessen** im Bellevue Rheinhotel

**13:45 Ende des Kolloquiums**