

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
----------------------	----------

<b>Der Tagungsort</b> .....	<b>VII</b>
-----------------------------	------------

## Plenarveranstaltung 1

<b>P 1-1 automotiveGATE und railGATE: Galileo-basierte Fahrzeugführung für bodengebundenen Verkehr</b> .....	<b>1</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Dirk Abel, Thomas Engelhardt, Alexander Katriniok, Björn Schäfer,  
Institut für Regelungstechnik

<b>P 1-2 Prozessleittechnik – Wege in die Zukunft</b>	
-------------------------------------------------------	--

Wilhelm Otten, Vorsitzender der Namur



Der Beitrag bietet eine Zusammenfassung der wichtigsten Vorträge der NAMUR-Hauptsitzung 2011. Diese Vorträge wurden veröffentlicht in der atp edition (54/2012) Heft 1/2.

## Session 1 Prozessautomatisierung

<b>S 1-1 Kompensation von Schiffsbewegungen auf hoher See</b> .....	<b>11</b>
---------------------------------------------------------------------	-----------

Axel Buch, Siemens AG Industry Sector, Köln

<b>S 1-2 Integration of an in-line concentration measurement method into the DCS of a pilot distillation column as a basis for the development of APC</b> .....	<b>17</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Manuela Dias Rocio, Ulrich Trägner, Hochschule Mannheim

<b>S 1-3 Evaluierung von Schätzalgorithmen für die Bestimmung fahrdynamisch relevanter Signale an einem Liegerad</b> .....	<b>25</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Michael Maiworm, Jens Klingenberg, Ansgar Rehm,  
Hochschule Osnabrück

## Session 2 Steuerungstechnik

<b>S 2-1 Universelle Programmierschnittstelle für Motion-Logik Systeme</b> .....	<b>37</b>
----------------------------------------------------------------------------------	-----------

Elmar Engels, FH Aachen, Thomas Gabler,  
Bosch Rexroth GmbH, Lohr am Main

<b>S 2-2 Simulation einer Rührkesselsteuerung mit drei verschiedenen Plattformen</b> ...	<b>47</b>
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Robert Haber, Thomas Friebe, Karl Mocha, Fachhochschule Köln

<b>S 2-3 PROFINET – Flexibilität ist die eigentliche Stärke</b> .....	<b>57</b>
-----------------------------------------------------------------------	-----------

Robert Wilmes, PHOENIX CONTACT Electronics GmbH, Bad Pyrmont

## Session 3 Lehre – Lehrkonzepte

<b>S 3-1 Vertiefte Vermittlung regelungstechnischer Fertigkeiten durch Blended Learning, selbstorganisiertem Lernen und kooperative Lernformen</b> .....	<b>65</b>
Armin Gardeia, Ralph Schneider, Thomas Schlegl, Hochschule für angewandte Wissenschaften Regensburg	
<b>S 3-2 Computerunterstütztes kooperatives Lernen im Ingenieur-Grundstudium (COKOLING)</b> .....	<b>79</b>
Hermann Merz, Hochschule Mannheim, Peter Röben, Gerald Dressei, Pädagogische Hochschule Heidelberg	
<b>S 3-3 Mechatronik selbstgemacht</b> .....	<b>89</b>
Johannes Stier, Michael Beitelschmidt, TU Dresden	

## Session 4 Robotik – Anwendungen

<b>S 4-1 KUKA youBot and LabVIEW: Scalable Mobile Manipulation Platform</b> .....	<b>99</b>
Y. Andy Chang, National Instruments, Austin/Texas, Rainer Bischoff, KUKA Roboter GmbH, Augsburg	
<b>S 4-2 Entwicklung eines Low-Cost-Laufroboters</b> .....	<b>107</b>
Sören Schween, Jens Jäkel, HTWK Leipzig	
<b>S 4-3 Emotionsgesteuertes Verhalten humanoider Roboter</b> .....	<b>117</b>
Peter Nauth, Fachhochschule Frankfurt am Main	

## Session 5 Simulation industrieller Prozesse

<b>S 5-1 Simulation von Wärmeübertragungsprozessen</b> .....	<b>127</b>
Uwe Feuerriegel, Simon Wittenhorst, Ulrich Hoffmann, Michael Pook, Gregor Wersch, FH Aachen, Jürgen Becker, Zentis, Ulrich Kunz, TU Clausthal, Markus Ecker, TGE Gas Engineering	
<b>S 5-2 Control of an industrial process using PID control blocks in automation controller</b> .....	<b>137</b>
Michel Van Dessel, Lessius Mechelen, Campus De Nayer	
<b>S 5-3 Simulation des Datenumfangs in einem Beispiel-Smart-Grid</b> .....	<b>147</b>
Florian Hampel, Joachim Rauchfuß, Beuth Hochschule für Technik Berlin	

## Session 6 Energie – Elektronik

- S 6-1 Industrielle Powerline Kommunikation für Werkzeugmaschine, Industrieroboter und Fertigungszellen** ..... 153  
Joao Lopes; Karl-Heinz Wurst; Alexander Verl, ISW, Universität Stuttgart
- S 6-2 Vergleichende Untersuchung zur Topologie von zelloptimalen, elektromobilitäts-optimierten Ladeausgleichsvorrichtungen** ..... 165  
Kai Luszczynski, Photon Laboratory GmbH, Aachen, Elmar Engels, FH Aachen
- S 6-3 Modulare Leistungselektronikplattform für die Schaltnetzteilentwicklung** .... 175  
Alfons Klönne, Roman Koroljow, Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

## Plenarveranstaltung 2

- P 2-1 Mensch-Maschine-Kommunikation – Im Wandel der Zeit** ..... 183  
Michael Felleisen, Hochschule Pforzheim
- P 2-2 Exzellenzinitiative von Industrie und Hochschule** ..... 193  
Udo Ossendoth, FH Gelsenkirchen, Gregor Wohlfart, SEW Eurodrive, Bruchsal,

## Session 7 Lehre – Lernplattformen

- S 7-1 Lernfabriken – von der Automatisierung zur ganzheitlichen Ausbildung** ..... 197  
Reinhard Pittschellis, Festo Didactic GmbH & Co. KG, Denkendorf
- S 7-2 Vollautomatisierte Montageanlage der Hochschule Darmstadt – Modellfabrik, Lehr- und Forschungsplattform** ..... 207  
Stephan Simons, Stephan Naser, Hochschule Darmstadt
- S 7-3 Trainingssystem für Automatisierungs- und Regelungstechnik** ..... 217  
Cecil Bruce-Boye, University of Applied Sciences Lübeck, Dmitry Kazakov, Georg Kinde, Maike Gensewich und Andreas Buringa, cbb Software GmbH

## Session 8 Robotik – Sensorik / Effizienz

- S 8-1 Pandaboard, TurtleBot, Kinect und Co. – „Low-Cost Hardware im Lehreinsatz für die mobile Robotik“** ..... 229  
Stephan Kallweit, FH Aachen
- S 8-2 Methode und Softwarewerkzeug zur Kalibrierung von Schwenk-Neige-Kameras in Sensornetzwerken** ..... 239  
Manuel Schmitt, Alexander König, Karl Kleinmann, Hochschule Darmstadt

<b>S 8-3</b>	<b>ACF-Ident: Optisches System zur automatischen Identifikation von zahntechnischen Objekten</b>	<b>251</b>
	Nailja Luth, Roland Ach, HAW Amberg-Weiden, Wolfgang Klinger, ACF- Amberger Central Fräs Center GmbH	

## **Session 9 Fachhochschulen – quo vadis?**

<b>S 9-1</b>	<b>Zur strategischen Entwicklung von Fachhochschulen – Neue Wege in Lehre und Forschung</b>	<b>261</b>
	Peter Altwater, HIS Hochschul-Informations-System GmbH, Hannover	
<b>S 9-2</b>	<b>Die HTWK Leipzig auf dem Weg zur Universität der angewandten Wissenschaften</b>	<b>271</b>
	Jens Jäkel, HTWK Leipzig	
<b>S 9-3</b>	<b>Die Zukunft der Fachhochschulen als wichtiger Bestandteil im Hochschulsystem</b>	<b>273</b>
	Thomas Stelzer-Rothe, Fachhochschule Südwestfalen	

## **Session 10 Software-Entwicklung in der Automatisierung**

<b>S 10-1</b>	<b>Normgerechte Entwicklung sicherheitsrelevanter SPS-Software im Maschinenbau</b>	<b>283</b>
	Norbert Becker, HS Bonn-Rhein-Sieg	
<b>S 10-2</b>	<b>Graphical System Design: Die sechs Grundbausteine</b>	<b>293</b>
	Rahman Jamal, National Instruments, München	
<b>S 10-3</b>	<b>Die Zukunft der Programmierung in der Automatisierungstechnik</b>	<b>301</b>
	Roland Wagner, 3S-Smart Software Solutions GmbH, Kempten	

## **Session 11 3D – Simulation**

<b>S 11-1</b>	<b>Lernen mit 3D-Modellen in der Prozessautomatisierung</b>	<b>311</b>
	Reinhard Langmann, FH Düsseldorf, Dirk Pensky, Festo Didactic GmbH & Co. KG	
<b>S 11-2</b>	<b>Einsatz der Simulationstechnik für die Ausbildung von Ingenieuren in der Steuerungs-, Regelungs- und Antriebstechnik</b>	<b>321</b>
	Sascha Röck, FH Aalen, Karl-Heinz Kayser, HS Esslingen, Günter Pritschow, Alexander Verl, ISW, Universität Stuttgart	
<b>S 11-3</b>	<b>Virtuelle 3D-Simulation für industrielle Anwendungen</b>	<b>329</b>
	Nailja Luth, Tobias Bauer, HAW Amberg-Weiden, Bernhard Schmitt, Michael Dehling, Gerresheimer Regensburg GmbH	

## Session 12 Regelungstechnik

<b>S 12-1 Ein Konzept zur Erprobung verteilter intelligenter Systeme für die autonome Navigation von Fahrzeugen</b>	<b>339</b>
Christoph Menz, Silvio Bachmann, Fachhochschule Schmalkalden	
<b>S 12-2 Modellgestützte tageslichtabhängige Beleuchtungsregelung</b>	<b>347</b>
Manfred Mevenkamp, Hochschule Bremen	
<b>S 12-3 Modellbildung und prädiktive Regelung eines Hochtemperatur-Retortenofens</b>	<b>357</b>
Matthias Fischer, Karl-Dietrich Morgeneier, FH Jena	

## Poster

<b>P3-1 RFID-Sensor-Systeme: Zum Stand der Technik</b>	<b>367</b>
Bolli Björnsson, Simon Harasty, Christian Arnold, HS Fulda	
<b>P3-2 Graphisch C++ Programmieren mit qfix „Grape“</b>	<b>369</b>
Stefan Enderle, Hochschule Esslingen	
<b>P3-3 Einfacher und robuster industrieller Einsatz modellbasierter Anwendungen</b>	<b>381</b>
Udo Enste, Senad Bukva, LeiKon GmbH, Herzogenrath	
<b>P3-4 PFC (Predictive Functional Control) mit Störgrößenaufschaltung und Störgrößenbeobachter</b>	<b>385</b>
Robert Haber, Khaled Zabet, FH Köln	
<b>P3-5 Softwarebasierte Messdatenverarbeitung an der Hochschule – Best Practice LabVIEW Academy am ccass in Darmstadt</b>	<b>387</b>
Markus Haid, HS Darmstadt, Marc Backmeyer, National Instruments	
<b>P3-6 Process Improvement for Mechatronic and Embedded Systems – ein Ansatz für einen interdisziplinären Forschungsschwerpunkt</b>	<b>391</b>
Burghard Igel, Uwe Lauschner, Carsten Wolff, FH Dortmund	
<b>P3-7 Einsatz datenbasierter Verfahren zur Überwachung und Fehlerdiagnose im technischen Anlagenmanagement</b>	<b>393</b>
Thorsten Jeinsch, Gunar Gruss HS Lausitz Peter Engel, PC-Soft GmbH, Steven X. Ding, Universität Duisburg-Essen	
<b>P3-8 Leben und Arbeiten in der Fab21</b>	<b>395</b>
Norbert Stuhmann, FH-Düsseldorf	