

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	v
Der Tagungsort	VII

Plenarveranstaltung 1

P 1-1 automotiveGATE und railGATE: Galileo-basierte Fahrzeugführung für bodengebundenen Verkehr	1
---	---

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

P 1-2 Prozessleittechnik – Wege in die Zukunft
--

Wilhelm Otten, Vorsitzender der Namur

atpeditio 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

S 1-1 Kompensation von Schiffsbewegungen auf hoher See	11
--	----

Axel Buch, Siemens AG Industry Sector, Köln

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	17
--	----

Manuela Dias Rocio, Ulrich Trägner, Hochschule Mannheim

S 1-3 Evaluierung von Schätzalgorithmen für die Bestimmung fahrdynamisch relevanter Signale an einem Liegerad	25
---	----

Michael Maiworm, Jens Klingenberg, Ansgar Rehm,
Hochschule Osnabrück

Session 2 Steuerungstechnik

S 2-1 Universelle Programmierschnittstelle für Motion-Logik Systeme	37
---	----

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

S 2-2 Simulation einer Rührkesselsteuerung mit drei verschiedenen Plattformen ...	47
---	----

Robert Haber, Thomas Friebel, Karl Mocha, Fachhochschule Köln

S 2-3 PROFINET – Flexibilität ist die eigentliche Stärke	57
--	----

Robert Wilmes, PHOENIX CONTACT Electronics GmbH, Bad Pyrmont

Session 3 Lehre – Lehrkonzepte

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

Session 4 Robotik – Anwendungen

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

Session 5 Simulation industrieller Prozesse

S 5-1	Simulation von Wärmeübertragungsprozessen	127
	Uwe Feuerriegel, Simon Wittenhorst, Ulrich Hoffmann, Michael Pook, Gregor Wersch, FH Aachen, Jürgen Becker, Zentis, Ulrich Kunz, TiU Clausthal, Markus Ecker, TGE Gas Engineering	
S 5-2	Control of an industrial process using PID control blocks in automation controller	137
	Michel Van Dessel, Lessius Mechelen, Campus De Nayer	
S 5-3	Simulation des Datenumfangs in einem Beispiel-Smart-Grid	147
	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
Joa 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
– Modelfabrik, Lehr- und Forschungsplattform 207
Stephan Simons, Stephan Neser, 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 Sensorsnetzwerken 239
Manuel Schmitt, Alexander König, Karl Kleinmann, Hochschule Darmstadt

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

Session 9 Fachhochschulen – quo vadis?

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

Session 10 Software-Entwicklung in der Automatisierung

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

Session 11 3D – Simulation

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

Session 12 Regelungstechnik

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

Poster

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