

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VI
Der Tagungsort	VII

Plenarveranstaltung 1

P 1-1 10 Jahre AALE - Ein Rückblick und Ausblick	1
Reinhard Langmann, VFAALE, Fachhochschule Düsseldorf, Deutschland FH Düsseldorf, Düsseldorf	
P 1-2 Bericht von der NAMUR-Hauptsitzung 2012	15
Wilhelm Otten, Vorsitzender der NAMUR, Evonik Industries AG, Darmstadt, Deutschland; Peter Zgorzelski, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen, Deutschland	
P 1-3 Neue Halbleiter in Sicht - Wird die Leistungselektronik schneller und heißer und härter?	23
Dieter Silber, Universität Bremen, Deutschland	

Session 1 Lehre und Ausbildung

S 1-1 Methodenbasierte Wissensvermittlung	35
Markus Haid, Hochschule Darmstadt, Deutschland	
S 1-2 Anwendungsbezogenes Ausbildungskonzept für bidirektionale DC/DC-Wandler im Kraftfahrzeug	41
Alfons Klönne, Roman Koroljow, Hochschule Karlsruhe, Deutschland	

Session 2 Automatisierungssysteme I

S 2-1 Online Multisensorüberwachungs- und Prozessregelungssystem zur Sicherstellung der Prozessstabilität bei der Lasermaterialverarbeitung	47
Benedikt Faupel, HTW Saarbrücken, Deutschland; Christopher Stumm, Frank Leinenbach, Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik ZeMA gGmbH, Saarbrücken, Deutschland	
S 2-2 Control and Automation Training System (CATS)	57
Andreas Buringa, Andreas Fechner, cbb software GmbH, Lübeck, Deutschland	

Session 3 Robotik I

S 3-1 Verhaltensadaptive Assistenzroboter	65
Peter Nauth, Fachhochschule Frankfurt a.M., Deutschland	
S 3-2 Kollisionsfreie Bahnplanung in veränderlichen Umgebungen am Beispiel eines KUKA youBot	73
Marcel Huptych, Sascha Röck, Hochschule Aalen, Deutschland	

Session 4 Steuerungstechnik - Trends

S 4-1 Potenziale in der Automatisierungstechnik durch Verbindung von speicherprogrammierbaren Steuerung mit Methoden der künstlichen Intelligenz	83
Volker Renken, Axel von Freyberg, Gert Goch, Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft (BIMAQ) an der Universität Bremen, Deutschland	
S 4-2 IEC 61131-3 und PLCopen - Aktuelle Entwicklungen	93
René Simon, Hochschule Harz, Deutschland; Eelco van der Wal, PLCopen, Niederlande	

Session 5 Automatisierungssysteme II

S 5-1 Flexible Plattform für die Erforschung von automatisierten Inbetriebnahmeprozessen für rekonfigurierbare Produktionsmaschinen	101
Michael Abel, Peter Klemm, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen, Universität Stuttgart, Deutschland	
S 5-2 It's OWL - Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe	111
Johannes Kaihoff, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg, Deutschland	

Session 6 Robotik II

S 6-1 Mechatronikausbildung im Maschinenbaustudium - ein Ansatz mit LEGO-Mindstorms, LabView und Industriellem Modellsystem	119
Martin Krohn, Hochschule Wismar, Deutschland	
S 6-2 Prinzipien der Steuer- und Regelung von Telemanipulatoren an einem Eingelenksystem	125
Wolfgang Weber, Hochschule Darmstadt, Deutschland	

Session 7 Energieeffizienz I

- S 7-1 Überwachung und Prognose der Leistungsentwicklung von Industrieanlagen mittels datenbasierter Verfahren 135
Minjia Krüger, Torsten Stargala, Torsten Jeinsch, Hochschule Lausitz (FH), Deutschland;
Peter Engel, PC-Soft GmbH, Senftenberg, Deutschland;
Steven X. Ding, Universität Duisburg-Essen, Deutschland
- S 7-2 Energieeffiziente Regelung der Lüftung und Klimatisierung eines Reinraumes für die Kunststoffproduktion 143
Wolfgang Schlittenhelm, Peter Karlinger, Josef Oberauer, Hochschule Rosenheim, Deutschland

Session 8 Modellbasierter Entwurf

- S 8-1 Substitution eines konventionellen Automatisierungssystems auf der Basis eines modellbasierten Entwurfs in einer Flaschenabfüllanlage 155
Percy Stefan Stelter, Bernd Büchau, Gerald Gröbe, Fachhochschule Stralsund, Deutschland
- S 8-2 Innovative Lösungsansätze für Windanlagen - eine Herausforderung für Engineeringwerkzeuge und Automatisierungssysteme 167
Axel Buch, Siemens AG, GER I CS WEST PRS APCIA, Köln, Deutschland Siemens AG, Köln

Session 9 Adaptive Systeme

- S 9-1 Adaptives Kalman-Filter zur Längsgeschwindigkeitsschätzung in Kraftfahrzeugen 177
Michael Malwurm, Universität Magdeburg, Deutschland;
Ansgar Rehm, Hochschule Osnabrück, Deutschland
- S 9-2 Adaptives Steuerungs- und Regelungskonzept eines autarken Kraftwerks 187
Christian Kolbe, IRES - Institut für Regenerative Energiesysteme, Fachhochschule Stralsund, Deutschland

Plenarveranstaltung 2

- P 2-1 Protokollunabhängiges Monitoring für industrielle Netzwerke 197
Steffen Hinstedt, Treblng & Hinstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG, Schwerin, Deutschland

Session 10 Energieeffizienz II

S 10-1 Klimamanagement in der präventiven Konservierung mit Fuzzy-Methoden	203
Christian Arnold, Steven Lambeck, Hochschule Fulda, Deutschland	
S 10-2 SEMSA - Smart Energie Management System für automatisierte Anlagen	213
Oleg Makarov, Reinhard Langmann, Jurij Komjaga, Andreas Schlachtin, Viktor Schlachtin, Fachhochschule Düsseldorf, Deutschland	

Session 11 Kommunikation in der Antriebstechnik

S 11-1 Industrieantriebe mit sercos Schnittstelle über MATLAB steuern	223
Elmar Engels, Fachhochschule Aachen, Deutschland	
S 11-2 Dezentralisierung in der Antriebstechnik - Störsichere Kommunikation über PROFINET IO	233
Bernd Schülzke, Gunthart Mau, SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG, Bruchsal, Deutschland	

Session 12 Autonome und mobile Systeme

S 12-1 Autonomes Modellsegelboot für Fleet Race-Regatten	237
Daniel Töpel, Michael Unger, David Seidel, Markus Krabbes, HTWK Leipzig, Deutschland	
Michael Unger, David Seidel, Markus Krabbes	
S 12-2 Nutzung mobiler Systeme zur (Echtzeitfähigen) Gerätesteuerung	247
Christian Bunse, Fachhochschule Stralsund, Deutschland; Hagen Höpfner, Bauhaus-Universität Weimar, Deutschland	

Session 13 Energieeffizienz III

S 13-1 Energierückspeisung bei Frequenzumrichtern mittels neuartiger Leistungselektronik	257
Johann Austermann, Holger Borcherding, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Deutschland;	
Holger Borcherding, Lenze SE, Aerzen;	
Joachim Böcker, Universität Paderborn, Deutschland	
S 13-2 Energieeffizienz fängt in den Köpfen an	267
Klaus Kronberger, Adiro Automatisierungstechnik GmbH, Esslingen, Deutschland	

Session 14 Modellbildung und Simulation

S 14-1 Objektorientierte Graphendarstellung von Simulink – Modelle zur einfachen Analyse und Transformation	277
Carsten Kolassa, Bernhard Rümpe, RWTH Aachen University	
David Dieckow, Institute for Applied Computer Science, Fachhochschule Stralsund, Deutschland;	
Michael Hirsch, Volkswagen AG, Wolfsburg, Deutschland;	
Uwe Creutzburg, Fachhochschule Stralsund, Deutschland;	
Christian Siemers, TU Clausthal, Deutschland	
S 14-2 Simulationsgestützte Erstellung von verteilten Automatisierungen	287
Michael Ebnicher, Bachmann electronic, Feldkirch, Österreich	

Session 15 Reglerkonzepte

S 15-1 Regelung von Prozessen mit großen Totzeiten	297
Rainer Dittmar, Michael Klann, Fachhochschule Westküste, Deutschland	
S 15-2 FPGA in der Antriebstechnik	307
Peter Zahn, Igor Laptev, Alexander Verl, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW), Universität Stuttgart, Deutschland	

Poster

Po-1 Prozessvisualisierung in der Automatisierungstechnik mit Tablet-Computern	317
Stephan Albinger, Universität Bremen, Deutschland	
Po-2 Simulation der Zwischenkreisspannungsregelung eines Pulswechselrichters an einer permanent erregten Synchronmaschine	321
Michael Bierhoff, Fachhochschule Stralsund, Deutschland	
Po-3 Untersuchung innovativer Konzepte zur Regelung der relativen Feuchte	331
Markus Fischer, Alexander-Nicolai Köhler, Christian Arnold, Steven Lambeck, Hochschule Fulda, Deutschland	
Po-4 Modellbasierte prädiktive Regelung von Temperatorkalibratoren	335
Peter Fischer, Michael Wenzel, Hochschule Aschaffenburg, Deutschland;	
Thomas Banschbach, WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, Klingenberg, Deutschland	

Po-5	MA-MINT – Martinus goes MINT	345
	Markus Haid, CCASS (Competence Center For Applied Sensor Systems) der Hochschule Darmstadt, Deutschland	
Po-6	Anwendung des „Raspberry PI“ als Gateway für drahtlose Sensornetzwerke	351
	Simon Harasty, Christian Arnold, Steven Lambeck, Uwe Werner, Hochschule Fulda, Deutschland	
Po-7	Entwicklung von Konzepten für die Leistungsregelung von Tagebaugroßgeräten	355
	René Noack, Torsten Stargala, Torsten Jeinsch, Hochschule Lausitz (FH), Deutschland; Tobias Lüdtke, Karsten Kunaschk, Stefan Scholz, vattenfall Europe Mining AG, Schwarze Pumpe, Deutschland	
Po-8	Computersteuerung für einen Sonnenspektrografen	359
	Martin Setzer, Gerd Küveler, Stefan Lübke, Axel Zuber, Hochschule RheinMain, Institut für Automatisierungsinformatik, Rüsselsheim, Deutschland; Michele Bianda, Renzo Ramelli, Istituto Ricerche Solari Locarno, Locarno-Monti, Switzerland	
Po-9	Adaptive Brennstoffzellensteuerung	365
	Florian Steffen, Andreas Miege, Thomas Luschtinetz, Fachhochschule Stralsund, Deutschland; Sven Jakubith, EKPRO GmbH, Berlin, Deutschland; Maik Freitag, argus electronic GmbH, Rostock, Deutschland	
Po-10	Vision System für Pick and Place Aufgaben mit Kinect für Windows und Parallelroboter DR1200	369
	Wolfgang Weber, Leander Hille, Hochschule Darmstadt, Deutschland	
Po-11	Entwicklung einer autarken Ladestation für E-Bikes	373
	Jochen Wendiggensen, Fachhochschule Flensburg, Deutschland; Clemens Wingenbach, Zentrum für nachhaltige Energiesysteme der Fachhochschule und Universität Flensburg, Deutschland	

Inserentenverzeichnis

Phoenix Contact GmbH & Co. KG 32825 Blomberg	Seite V
National Instruments Germany GmbH 80339 München	2. Umschlagseite
Siemens AG 90475 Nürnberg	4. Umschlagseite