

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	5
Vorwort	7
Der Tagungsort – Der Tagungsort: Technische Hochschule Wildau	9
Plenarvorträge	
P1 Auf dem Weg zum Management auftragsspezifischer Prozesse für die Serienproduktion	17
Von Nils Weinert, Thomas Knothe	
P2 Digitalisierung in der industriellen Anwendung – Perspektiven aus Brandenburg	21
Von Ulrich Berger, Ulla Große, Oliver Stecklina	
S1-1: Modellbildung & Simulation	
S1-1a Modellbasierte Programmierung für Speicher-programmierbare Steuerungen (SPS)	23
Von Alexander Zott, Florian Kerber	
S1-1b Semantische Modelle als Grundlage für die Implementierung einer Anwendung im Bereich der kooperativen Robotik	35
Von Tobias Vogel, Florian Kerber	
S1-2: Cyberphysische Produktionssysteme	
S1-2a Nachhaltige Produktion im Mittelstand	45
Von Sonja Podjawerschek, Clemens Faller	
S1-2b Vernetzte, adaptive Produktion für die Turbomaschine von morgen	51
Von Matthias Brockmann, Simon Rekers	
S1-3: Lehre & Didactic I	
S1-3a Nachwuchsgewinnung durch spürbare Mathematik in der Automatisierungstechnik	59
Von Marcel Müller, Elmar Wings	

S1-3b Erste Erfahrungen mit dem Lehrkonzept „Regelungstechnik aktiv begreifen“	69
Von Birgit Rösel	
S2-1: Mensch-Maschine-Schnittstelle	
S2-1a Bildverarbeitung und Augmented Reality zur Erfassung realweltlicher Kontextinformationen in Mensch-Maschine-Schnittstellen bei der Unterstützung von digitalisierten Arbeitsprozessen	77
Von Ralf Vandenhouten, Jan Handrich, Ole Wendlandt	
S2-1b Gestenbasierte Mensch-Maschine-Interaktion mit mobilem Manipulator und intelligentem Arbeitsplatz	89
Von Elisabeth Smolareck, Benjamin Großmann, Oliver Kotz, Jonas Lang, Clemens Pohlt, Thomas Schlegl	
S2-2: Robotik	
S2-2a Remote Teach-In von Industrierobotern mit Hilfe eines PTZ-Kameranetzwerks	99
Von Karl Kleinmann, Alexander König	
S2-2b Multisensorbasierte Selbstlokalisierung und probabilistische Kartierung als Grundlage autonomer Bewegungsplanung mobiler Roboter	105
Von Viktor Kreß, Maximilian Rieder, Johannes Staab, Peter Fischer	
S2-3: Kommunikation	
S2-3a Smartphone-Sensoren im Internet of Things (IoT)	115
Von Reinhard Langmann, Tobias Ferfers	
S2-3b Industrial-Cloud-Computing – Grenzenlos automatisieren mit sicheren Cloud-Anwendungen	125
Von Arno Martin Fast	
S3-1: Ansteuerung Aktorik	
S3-1a Schrittmotorantriebe über Sercos mit MATLAB® testen und steuern	129
Von Elmar Engels	
S3-1b Entwurf einer Datenbankstruktur zur Erfassung von Messdaten eines cyberphysischen Greifsystems	141
Von Sebastian Moritz, Sebastian Schulz, Jörg Reiff-Stephan	

S3-2: Lehre & Didactic II

S3-2a Studium der angepassten Geschwindigkeit am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule Fulda	151
Von Simon Harasty	

S3-2b Blended Learning in Praktika	159
Von Benedikt Ruthenberg	

S3-3: Energie & Nachhaltigkeit

S3-3a Verbesserung der Energieeffizienz einer Kompressor-Verbundanlage für die Druckluftherzeugung bei einem großen Logistikunternehmen	169
Von Martin Hanke, Clemens Klein, Yongjian Ding	

S3-3b Automatisierung einer thermischen Energiespeicheranlage (THERESA) für Forschung und Lehre	173
Von Alexander Kratzsch, Sebastian Braun, Steffen Härtelt, Christian Vogel	

S4-1: Technikum „Industrie 4.0“

S4-1a Industrie 4.0 im Hochschul-Labor – Die Weiterentwicklung einer Modellfabrik.....	183
Von Robert Clausing, Olaf Billowie, Yongjian Ding	

S4-1b „Industrie 4.0“ mit dem KUKA youBot 5-Achs-Roboter an der Hochschule Esslingen	189
Von Lucas Bühner, Marcel Hupych, Sascha Röck	

S4-2: Virtuelle Systeme

S4-2a Klassifikation des Arbeitsfortschritts an intelligenten Arbeitsplätzen – Ein Support Vector Machine basierter Ansatz	205
Von Sascha Niedersteiner, Jonas Lang, Clemens Pohlt, Thomas Schlegl	

S4-2b Virtuelle Inbetriebnahme mit NX 11 Mechatronics Concept Designer	215
Von Patrick Abé, Stephan Simons	

S4-3: Mensch-Roboter-Kollaboration

S4-3a Methodische Entwicklung industrieller Arbeitsabläufe für interaktive Mensch-Roboter-Arbeitszellen	225
Von Johannes Höcherl, Britta Wrede, Thomas Schlegl	

S4.3b Photoscreener – ein integriertes Pipettierrobotersystem für Kultivierung und Screening von Mikroalgen in der Biotechnologie	237
Von Karolin Keil, Jonas Dierenbach, Christoph Schattschneider, Heike Enke, Ralf Steuer, Marcus Frohme, Ulrich M. Tillich	
 Posterbeiträge	
Po-1 Online Nutzeranalyse zum Einsatz von Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) im Bereich der Robotik	247
Von Micha Bläss, Carsten Wittenberg	
Po-2 Modellgetriebene Entwicklung von Automatisierungs-lösungen für die Produktion von Schmaltextilien auf unterschiedlichen Steuerungen (MEntAPS)	251
Von Anton Fogel, Michael Gysin, Torsten Heverhagen, Carsten Wittenberg	
Po-3 M-Learning App zur Durchrechnung optischer Strahlengänge	255
Von Sylvio Schneider	
Po-4 Digitale Zukunft der Automatisierung – Aufbau eines Innovationsnetzwerks für die Region Nordschwarzwald	261
Von Guido Sand, Mike Barth, Markus Wexel	
Po-5 Regelungs- und Steuerungssystem zur Temperierung von miniaturisierte Bioreaktoren	265
Von Sylvio Schneider, Felix Schütze, Thilo Liebscher, Josefine Gottschalk, Andreas H. Foitzik	
Po-6 Zustandsregelung nichtlinearer unteraktuierter Mehrgrößensysteme	271
Von Tarek Aissa, Steven Lambeck	
Po-7 Automatisierung der Probenvorbereitung für die Hochdurchsatzsequenzierung	275
Von Matías Lara Beltrán, Karolin Keil, Philipp Franke, Marcus Frohme, Ulrich M. Tillich	
Po-8 Identifikation und Regelung einer nichtlinearen Regelstrecke mit Takagi-Sugeno-Fuzzy-Systemen	277
Von Alessio Cavaterra, Tarek Aissa, Steven Lambeck	
Po-9 Möglichkeiten des Einsatzes von Single-Board-Computern im technischen Studium	283
Von Axel Buch, Mike Barth	
Po-10 KMU-orientierte Lernfabrik für Industrie 4.0	287
Von Clemens Faller, Jan Falkenhain	

P-11	Umsetzung und Integration von I4.0 in der Ausbildung – Ein Beispiel aus Baden-Württemberg	291
	Markus Fliegen, Dr. Axel Dumrath	
P-12	Der Mensch als Entität im cyberphysischen Produktionssystem (CpPS)	293
	von Jörg Reiff-Stephan	
	Autorenverzeichnis	300
	Ausstellungsplan	303