

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Der Tagungsort.....	7
 Plenarvorträge	
P1 TPS-1 PROFINET-Geräte-Entwicklung	15
Thomas Güse	
P2 Zukunftsorientierte Leistungssteigerung von Unternehmen durch Industrie 4.0.....	19
Christoph Pierenkemper, Marvin Drewel, Jürgen Gausemeier	
P3 PLCnext-Technologie	29
Michael Gulsch	
 S1-1: Modellbildung & Simulation	
S1-1a Differentielle LVDS Schnittstelle für modellbasierte Entwürfe mit MathWorks HDL Coder	35
Martin Versen, Richard Treichl, Michael Kaltenecker, Hany El Shahawy, Tijo T. Thomas	
S1-1b Projektierung, Entwicklung und Inbetriebnahme eines Motion-Simulators zur realitätsnahen Simulation und Darstellung von Fahr- und Fluganwendungen	45
Alexander Czinki, Alexander Nebauer	
 S1-2: Ressourcen-/Energieeffizienz in der Produktion	
S1-2a Einfluss von Industrie 4.0 auf die Anwendbarkeit von Lastmanagement in der industriellen Produktion	55
Andreas Würger, Karl-Heinz Niemann	
S1-2b Ressourceneffizienzpotenziale in Produktionsumgebungen.....	67
Ralf Breede, Kathrin Hesse, Daniel Liefert, Matthias Wissing	

S1-3: Lehre & Didactic I

- S1-3a Remote Lab für die Automatisierungstechnik – Flexibilisierung von Praktika in der Hochschullehre 79**
Peter Fischer, Stefan Zimlich
- S1-3b Abbildung moderner Automatisierungsstrukturen für prozesstechnische Anlagen in Lehre und Laborbetrieb..... 87**
Alexander Köhler, Felix Böttcher, Norbert Große

S2-1: IoT, Cloud & Smart Factory

- S2-1a Die Smart Factory AufFab der Hochschule Darmstadt – Vom RFID-Tag zur Mixed Reality und in die Cloud 97**
Stephan Simons
- S2-1b Von der vertikalen Integration zur Industrie 4.0 109**
Matthias Seitz, Hans Peter

S2-2: Mobile & Humane Robotik

- S2-2a Simplified Human Robot Interaction (HRI) interface for intuitive control of a spherical robot 117**
Marco Schmidt, Tetsunari Inamura
- S2-2b Ein alternatives Antriebskonzept für einen mobilen Roboter 127**
Benedict Bauer, Marc Diesse, Torsten Heverhagen, Carsten Wittenberg

S2-3: Industrielle Kommunikation

- S2-3a Wireless CAN 135**
Felix Hüning, Holger Heuermann, Franz-Josef Wache
- S2-3b Service-orientierung für Cyber-Physische-Produktions-Systeme 145**
Clemens Faller, Jan Falkenhain

S3-1: Intelligente Assistenzsysteme

- S3-1a Prozessinnovation: Hochautomatisiert lernendes Assistenzsystem für die manuelle Montage..... 153**
Sebastian Köhler, Konrad Doll, Sophie Kebinger, Daniel Schmitt, Michael Kröhn, Maik Fried, Rainer Börsig

S3-1b Modellbasierte Korrektur von Inertialsensor-Signalen	165
Elisabeth Smolareck, Holger Faisst, Ralph Schneider	
S3-2: Lehre & Didactic II	
S3-2a Der smart4i-Demonstrator als innovatives, kooperatives Studentenprojekt im Umfeld von Industrie 4.0	175
Philipp Althaus, Vincent Enßlin, Peter Eichinger, Bernhard Höfig	
S3-2b ProjektOrientiertes Lernen in der LeistungsElektronik (PROLLE).....	183
Götz Lipphardt	
S3-3: Trends in der Automatisierungstechnik I	
S3-3a Messdatenüberwachung eines Schiffes: Erstellen eines OPC-UA-Servers auf dem Raspberry Pi zur Bereitstellung von NMEA-Daten	193
Elmar Wings, Marcel Müller, Jan Ebinger, Michael Vahs	
S3-3b Anwendung von universell einsetzbaren M2M-Protokollen zur ganzheitlichen Prozesskommunikation.....	203
Ron van de Sand, Jörg Reiff-Stephan	
S4-1: Technikum „Industrie 4.0“ und CPS	
S4-1a Augmented Reality und Flugrobotik – neue Technologien für die Smart Factory.....	213
Timm Friedrich, Marcel Huptych, Marc Schnierle, Sascha Röck	
S4-1b Das Internet der Dinge und industrielle Bussysteme im Hörsaal	225
Thomas Pospiech, Tobias Loose	
S4-1c Nachhaltige Produktion im Mittelstand.....	235
Sonja Podjawerschek, Clemens Faller	
S4-2: Asset Management & Kommunikation	
S4-2a Condition Monitoring von Rollenketten – Messgrößen und Methoden	245
Gernot Schullerus, Thomas Kärcher	
S4-2b Automatisierung fest verknüpft mit Asset Management	255
Jan-Niklas Stender, Norbert Große	
S4-2c Einfluss modularer Anlagenkonzepte auf Leitsystemstrukturen.....	261
Christoph Uranowicz, Norbert Große	

S4-3: Trends in der Automatisierungstechnik II

S4-3a Automatisiertes Inspektionssystem zur Qualitätssicherung von Klebungen zwischen CFK-Bauteilen im Flugzeugbau	273
Marwin Ettel, Ralf-Kilian Zäh, Benedikt Faupel	
S4-3b SPS-Programmierung – objektorientiert	279
Mario Moraht, Irene Rothe	
S4-3c Modellierung rekonfigurierbarer verteilter Steuerungen mit Software-agenten	285
Hasan Smajic, Hartmut Paschen	

Posterbeiträge

Po-1 Betrachtung und Regelung eines Ball-on-Wheel Systems in Verbindung mit speicherprogrammierbaren Steuerungen.....	293
Andreas Böttcher, Alexander-Nicolai Köhler, Bolli Björnsson	
Po-2 SAP ERP und MES an der Smart Factory AutFab der Hochschule Darmstadt	297
Markus Wittmer, Stephan Simons	
Po-3 Konzeption und Implementierung dynamisch umschaltbarer Warn- und Schutzfelder in der Mensch-Roboter-Kollaboration unter Verwendung eines sicheren Kamerasystems.....	303
Konstantin Roock, Manuel Fechter, Carsten Wittenberg	
Po-4 Systementwurf für cloudbasierte Bildverarbeitung im Umfeld der Industrie 4.0.....	309
Dirk Jacobsen, Carsten Lanquillon, Peter Ott, Dirk Ringhand, Carsten Wittenberg	
Po-5 Energy Harvesting für energieautarke Aktoren mit Smart-Materials	313
Nina Spanke, Alexander Czechowicz, Sven Langbein, Philipp Stenkamp, Clemens Faller	
Po-6 Condition Monitoring für bedienerlose Systeme am Beispiel von Windturbinen	317
Axel Buch, Jörg Deckers	
Po-7 Wie sag ich's meinem Roboter?	323
Peter Heß, Christian Deuerlein	
Po-8 Mensch-Roboter-Kollaboration für Demontageprozesse	327
Sebastian Groß, Wolfgang Gerke, Peter Plapper	

Po-9	Android-App zur Nutzung von numerischen Verfahren in der Temperaturmesstechnik	337
	Andreas Brethauer, Thomas Fröhlich, Elmar Engels, Stefan Krummeck	
Po-10	Modulation Technique and Transformer Design for Series-Resonant Converters with Controllable Voltage Gain	347
	Martin Nießen, Christian Peter Dick	
Po-11	Erweiterte Anzeige- und Bedienkonzepte auf Basis der virtuellen Realität für 6-achsige Robotersysteme unterschiedlicher Hersteller.....	355
	Daniel Ehmann, Carsten Wittenberg	
Po-12	Entwicklung von IEC 61131-kompatiblen Bibliotheksfunktionen zur praktischen Steuerung beliebiger Roboterkinematiken mit zwei Freiheitsgraden	359
	Marcel Nabeck, Ingo Nürnberger, Klaus Wüst	
Po-13	Energieautarkes Sensorsystem im interdisziplinären Einsatz.....	365
	Roland Kirchberger, Christian Schwitzer, Ulf Schlüter	
Po-14	Entwicklung eines Robotersystems auf Basis einer 3Dgedruckten Mechanik mit einem Steuerungssystem der Firma B&R	371
	Stephan Weber, Elmar Engels	
Po-15	Die Edge: Torwächter und Datenleiter	371
	Ralf Puehler	
	Autorenverzeichnis	383
	Ausstellungsplan	386