

# FG CEA      Forschungsbericht 2014 – 2016

Die Forschungsgruppe Computational Engineering und Automation (CEA) ist eine interdisziplinäre Forschungsgruppe der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (FIW) der Hochschule Wismar. Sie besteht aus Mitgliedern der Bereiche Elektrotechnik und Informatik (Eul) und Maschinenbau/Verfahrens- und Umwelttechnik (MVU).

Die Forschungsaktivitäten der Gruppe konzentrieren sich auf die Forschungsschwerpunkte Computational Engineering und Mechatronik sowie Automatisierung und Sensorik der Hochschule Wismar.

Mitglieder der Forschungsgruppe:

Prof. Dr. T. Pawletta, Prof. Dr. P. Dünow, Prof. Dr. S. Pawletta, Prof. Dr. O. Simanski, Dipl.-Ing. (FH) C. Deatcu, Dr. G. Maletzki, Dr. (PhD) O. Hagendorf, Dr. A. Schubert, Dr. M. Gluch, J. Zucknik, M.Eng. Hendrik Kupas,

PhD-Studenten im Berichtszeitraum:

M.Eng. S. Oertel, M.Eng. B. Freymann, M.Eng. M. Scheel, M.Eng. M. Marquardt, M.Eng. R. Reinhardt, M.Eng. A. Schmidt, M.Sc. A. Beckmann, M.Eng. T. Schwatinski,

Projektstudenten im Berichtszeitraum:

D. Jammer, T. Götttsche, G. Kunert, B. Kagelmacher, St. Lack, P. Siemsen, E. Klimey, D. Pöhl, Sv. Lack, L. Sievert, H. Folkerts, J. Otto, T. Ebert, S. Podellek, Ch. Rasch, D. Pascheka, T. Laudan, L. Schlüter, O. Böhm, J. Wegener,

## Forschungsprojekte

*Entwicklung einer Produktlösung zur Druck- und Volumenstromregelung für raumluftechnische Anlagen (SimRegMod)*

Finanzierung:            Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus des Landes M-V (HS-Verwaltung)

Laufzeit:                11/2016 – **03/2019**

Kooperationspartner:    Dr. Langhein GmbH, Bernau, Dr. Diestel GmbH, Rostock

Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Automatisierungstechnik.

*Autonomes Navigieren und optimiertes Manövrieren von kooperierenden Schiffen in sicherheits-kritischen Bereichen - Simulationsgestützte und assistierte Schiffsführung (GALILEOnautic)*

Finanzierung:            DFG (HS-Verwaltung)

Laufzeit:                7/2016 - **6/2018**

Kooperationspartner:    RWTH Aachen, Uni Bremen, Uni Rostock, SCISYS GmbH Bochum

Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Automatisierungstechnik; Automatisierung maritimer Systeme

*An open-source marine systems and vessels modelling platform.*

Finanzierung:            EU über LJMU Liverpool/UK

Laufzeit:                1/2016 – **8/2017**

Kooperationspartner:    LJMU Liverpool/UK, Buskerud and Vestfold University College, Norway

Inhalt: Development of an open access prototype library for the description, parameterisation, documentation and simulation of complex maritime systems, which provides the platform for collaboration between IAMU members in marine systems design, optimisation, verification and in training.

*Modellbasierte Planung energieeffizienter Prozessketten in der spanenden Bauteilfertigung mit System Entity Structures. (Fortsetzungsprojekt)*

Finanzierung:            DFG (HSW-Verwaltung)

Laufzeit:                6/2016 – **5/2017**

Kooperationspartner:    Inst. für Werkstofftechnik (IWT), Univ. Bremen

Inhalt: Entwicklung einer Methodik zur Optimierung von Fertigungsabläufen hinsichtlich energetischer und logistischer Größen.

*Universal Gesenk mit einzelfahrbaren Stempeln: Automatisierungsentwicklung (UniGes)*

Finanzierung: AiF/ZIM (FO-GmbH)  
Laufzeit: 11/2015 – **10/2017**  
Kooperationspartner: Formstaal GmbH, Stralsund und FH Stralsund  
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Automatisierungstechnik.

*Entwicklung und Umsetzung eines Herz-Kreislauf-Simulators*

Finanzierung: HS-interne FoFö (Innovationsförderung, HS-Verwaltung)  
Laufzeit: 1/2015 – **12/2015**  
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Medizintechnik.

*Machbarkeitsuntersuchungen zur automatisierten Weitergabe von auf 3D-Scans basierenden 3D-Modellen an eine CAM-Software mit dem Ziel der Projektion eines Fertigteils in ein Rohteil*

Finanzierung: Industrie (FO-GmbH)  
Bearbeitungszeit: 1/2014 – **9/2014**  
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Industrierobotik.

*Modellbasierte Planung energieeffizienter Prozessketten in der spanenden Bauteilfertigung mit System Entity Structures. (Fortsetzungsprojekt)*

Finanzierung: DFG (HSW-Verwaltung)  
Laufzeit: 12/2013 – **2/2015**  
Kooperationspartner: Inst. für Werkstofftechnik (IWT), Univ. Bremen  
Inhalt: Entwicklung einer Methodik zur Optimierung von Fertigungsabläufen hinsichtlich energetischer und logistischer Größen.

*Druckgeführtes Motormanagement*

Finanzierung: Industrie (HSW-Verwaltung)  
Bearbeitungszeit: 10/2013 - **12/2014**  
Kooperationspartner: Anwendungszentrum Regelungstechnik an der Univ. Rostock (AZR)  
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Automotive.

*Neuartiger Wärmemengenzähler*

Finanzierung: BMBF/AiF (HSW-Verwaltung)  
Laufzeit: 7/2013 – **12/2014**  
Kooperationspartner: ACALOR KG, Lübow  
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung in Zusammenarbeit mit Prof. Dr.-Ing. W. Pfeiffer MVU/FIW

*Entwicklung, Aufbau, Inbetriebnahme und Erprobung eines Versuchsstandes zur Druckreglung und Visualisierung mittels LON-BUS-System*

Finanzierung: Industrie (FO-GmbH)  
Bearbeitungszeit: 11/2012 – **4/2014**  
Inhalt: Untersuchungen zur Entwicklung eines eigenständigen Druckregelungssystems für Druck- und Klimaregelung in Büro- und Reinräumen.

## **Ausgewählte PhD- und Studentenprojekte**

**Interaktive lernende Regelung eines mechatronischen Systems**

Interactive Learning Control of a Mechatronic System

Bearbeiter: S. Oertel  
PhD-Projekt: 2/2014 - 2016, in Kooperation mit Univ. Rostock

**Reaktive und kooperierende Robotersteuerungen auf Basis des SBC-Frameworks**

Reactive and Cooperative Robot Controls Based on the SBC Framework

Bearbeiter: B. Freymann  
PhD-Projekt: seit 2/2014, in Kooperation mit TU Clausthal

**Modeling Control of Medical Flow Generator Appliance**

Steuerungsmodellierung eines medizinischen Durchflussgenerators

Bearbeiter: M. Scheel  
PhD-Projekt: seit 10/2013, in Koop. mit Hoffrichter GmbH, Schwerin und Univ. Rostock

Anwendung Subspace-basierter Identifikationsverfahren auf gesteuerte Mehrkörpersysteme  
Application of Subspace-Based Identification Methods to Controlled Multibody Systems

Bearbeiter: M. Marquardt

PhD-Projekt: 10/2013 – 12/2017, in Kooperation mit Univ. Rostock

Hochaufgelöste Zeitmessungen

High Resolution Time Measurements

Bearbeiter: R. Reinhardt

PhD-Projekt: seit 10/2013, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

Variantenmanagement in der Modellbildung und Simulation unter Verwendung des SES/MB Frameworks

Variant Management in Modeling and Simulation using the SES / MB framework

Bearbeiter: A. Schmidt

PhD-Projekt: 1/2013 - 6/2019, in Kooperation mit Univ. Rostock

Das Promotionsprojekt wurde mit *magna cum laude* bewertet.

2018 eingereicht, 11.6.2019 Verteidigung, in allen Teilen magna cum laude

New Control Strategies for a Pneumatic Driven Ventricular Assistant Device - VAD

Neue Regelungsstrategien für den pneumatischen Antrieb von Herzunterstützungssystemen

Bearbeiter: A. Beckmann

PhD-Projekt: seit 5/2010, in Kooperation mit Univ. Rostock

Reaktive und aufgabenorientierte Robotersteuerungen mit dem SES/MB-Framework und dem SBC-Vorgehensmodell

Reactive and Task-oriented Robot Controls Based on the SES/MB-Framework and the SBC-Model

Bearbeiter: T. Schwatinski

PhD-Projekt: 9/2009 – 12/2015, in Kooperation mit Univ. Rostock

Beitrag zur Regelung des Luftverhältnisses eines Ottomotors unter Berücksichtigung der Dynamik des Dreiwege-Katalysators

Contribution to the Regulation of the Air Ratio of a Gasoline Engine Taking into Account the Dynamics of the Three-Way Catalyst

Bearbeiter: M. Tomforde

PhD-Projekt: 10/2006 – 9/2014, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

Komplexe Algorithmen in Motorsteuerungen .

Application of Sophisticated Algorithms for Spark Ignition Engine Control

Bearbeiter: S. Behrendt

PhD-Projekt: 3/2006 - 1/2018, in Koop. mit Univ. Rostock, IAV GmbH

Development of a Python/Matlab-Toolbox for Specification and Processing of SES-Models.

Bearbeiter: H. Folkerts

Master-Thesis: 2016

Untersuchung zum Einsatz der Zeitbereichsreflektrometrie  
im Bereich der Alarmtechnik.

Bearbeiter: A. Utech

Master-Thesis: 2016

Die Arbeit wurde mit dem Gottlob-Frege-Preis 2016 ausgezeichnet.

Vergleichende Bewertung von Simscape und OpenModelica  
am Beispiel von multiphysikalischen Modellen  
und Modellen mit Strukturvariabilität.

Bearbeiter: S. Podelleck

Master-Thesis: 2016

Entwicklung eines Simulink-basierten MATLAB-DEVS-Editors.

(A Semi-graphical Model Editor for the MatlabDEVS Toolbox.)

Bearbeiter: T. Ebert

Master-Thesis: 2015

Entwicklung und Aufbau einer echtzeitfähigen autarken Datenerfassungseinheit.

Bearbeiter: T. Laudan

Master-Thesis: 2015, in Koop. mit Dräger, Lübeck

Die Arbeit wurde mit dem VDI-Preis 2015 ausgezeichnet.

Validierung des MATLAB-Robotik-Systems der FG CEA am Beispiel einer durchgängigen CAR-basierten Robotersteuerungsentwicklung.

Bearbeiter: T. Ebert  
Master-Projekt: 2015

Implementation of a Robot Control for a Laboratory Charge Process Using RCV Tbx. for MATLAB.

Bearbeiter: J. Strehlau  
Master-Projekt: 2015

Ontology Based Testing of Dynamic Models Using the Example of Robot Trajectories.

Bearbeiter: C. Rasch  
Master-Thesis: 2015, in Koop. mit DLR, Braunschweig

Vergleichende Analyse und Einbindung einer IP-Basierten Videomanagement-Lösung in einen integrierten Operationssaal.

Bearbeiter: R. Tessmann  
Master-Thesis: 2015, in Koop. mit Olympus Winter & Ibe GmbH

Ansteuerung und Inbetriebnahme eines mechanischen Lungensimulators unter Nutzung eines STM32F4.

Bearbeiter: F. Meyer  
Bachelor-Thesis: 2015

Realisierung eines Blutdruckmessgerätes unter Verwendung eines STM32F4.

Bearbeiter: A. Frauendorf  
Bachelor-Thesis: 2015

Entwicklung einer Blockbibliothek für ein STM32-Simulink-Target unter Einsatz des Werkzeugs CubeMX.

Bearbeiter: R. Ziemann  
Bachelor-Thesis: 2015

Entwicklung eines graphischen SES-Editors mit integriertem Pruning Algorithmus in MATLAB/Simulink.

Bearbeiter: D. Pascheka  
Bachelor-Thesis: 2014

Feldorientierte Regelung / E-Motor

Bearbeiter: A. Maur  
Master-Thesis: 2014, in Koop. mit IAV GmbH

OT-Bestimmung

Bearbeiter: S. Baßler  
Master-Thesis: 2014, in Koop. mit IAV GmbH

Untersuchung, Implementierung und Validierung von Konzepten zur Beobachter-basierten Online-Vorhersage des Verhaltens von Prüfsystemen in der Kraftfahrzeugtechnik.

Bearbeiter: F. Kohl  
Master-Thesis: 2014, in Koop. mit FEV GmbH, Landsberg

Entwicklung einer Modellbibliothek für die Interaktion von Robotern in der MATLAB/DEVS-Umgebung.

Bearbeiter: B. Freymann  
Master-Thesis: 2014

Implementierung einer MATLAB Funktion zur Sequential Bifurcation Screening Methode.

Bearbeiter: C. Rasch  
Master-Projekt: 2014

Lokalisierung und Abgrenzung kranialer Strukturen in interventionellen Röntgentomografieaufnahmen des menschlichen Kopfes.

Bearbeiter: O. Böhm  
Master-Thesis: 2014, in Koop. mit Philips Medical Systems DMC, Hamburg  
Die Arbeit wurde mit dem VDI-Preis 2014 ausgezeichnet.

## Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O. (2016). Cascaded Control Environment for a CPAP-Device. Conference on Biomedical Technology of Swiss, Austrian and German Societies of Biomedical Engineering. Basel (CH), Volume: Biomed Tech 2016 61 (s217)

Simanski, O., Kähler, R. (2016). Künstliche Regelung des Blutdrucks. In: Medizinische Systeme, Physiologische Grundlagen, Gerätetechnik und automatisierte Therapieführung. Leonhardt, S.; Walter, M. (Hrsg.) Springer 2016, S. 75-106

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O. (2016). Modeling and closed-loop control of a medical flow generator appliance. at - Automatisierungstechnik 64(11):870-877 · November 2016, DOI: 10.1515/auto-2016-0105

Simanski, O., Schauer, Th., Riener, R. (2016). Automatisierungstechnische Verfahren für die Medizin - Methods and systems of automation in medicine. at - Automatisierungstechnik 64(11):855-857 · November 2016

Hagendorf, O., Martens, A., Simanski, O. (2016). mbed und mbed Target: Toolkette zur Prototypenentwicklung am Beispiel einer künstlichen Hand. 12. Workshop AUTOMED - Automatisierungstechnische Verfahren für die Medizin, 22-23.09.2016 Wismar, Volume: ISBN: 978-3-942100-44-1

Scheel, M., Berndt, A., Schauer, Th., Simanski, O. (2016). Zustandsbasierte Druckregelung für Beatmungs- und Atemtherapiegeräte. 12. Workshop AUTOMED - Automatisierungstechnische Verfahren für die Medizin, 22-23.09.2016 Wismar, Volume: ISBN: 978-3-942100-44-1

Pawletta, T., Schmidt, A., Durak, U., Zeigler, B.P. (2016). A Framework for Metamodeling of Multi-variant Systems and Reactive Simulation Model Generation. In: Proc. of 23. Symposium Simulationstechnik (ASIM2016), T. Wiedemann (Ed.), Dresden, Germany, 07.-09., September, 2016, 131-138.

Freyman, B., Pawletta, S., Schmidt, A., Pawletta, T. (2016). Design, Simulation and Operation of Task-oriented Multi-Robot Applications with MATLAB/Stateflow. In: SNE Simulation Notes Europe, ARGESIM/EUROSIM Pub., Vienna Univ. of Technology, Austria, 26(2), 2016, 83-90 (DOI: 10.11128/sne.26.2.1033, www.sne-journal.org); (This paper was selected for publication from: Proc. of 23. Symposium Simulationstechnik (ASIM2016), T. Wiedemann (Ed.), Dresden, Germany, 07.-09., September, 2016, 193-200.)

Marquardt, M., Dünow. P., Baßler, S. (2016). Self-Tuning Robot Control Based on Subspace Identification. ICCDSR 2016

Baßler, S., Dünow. P. and Marquardt, M. (2016). Application of Fourier Series Based Learning Control on Mechatronic Systems. ICCDSR 2016

Schmidt, A., Durak, U. and Pawletta, T. (2016). Model Based Testing Approach for Objective Fidelity Evaluation of Complex and Modular Simulation Models. In: Simulation: Transactions of the Society for Modeling and Simulation Int., 2016, Vol. 92(8) 729-746.

Pawletta, T., Schmidt, A., Zeigler, B.P. and Durak, U. (2016). Extended Variability Modeling Using System Entity Structure Ontology within MATLAB/Simulink. In: Proc. SCS Int. SpringSim/ANSS 2016, Pasadena/CA, USA, SCS , 62-69.

Schmidt, A., Pawletta, T. and Junglas P. (2016). A Layered Structure for Modeling Manufacturing Processes With the Inclusion of Energy Consumption. In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS, Lippstadt, Germany, 10./11., March, 2016, ARGESIM Report 51 & ASIM Mitteilung AM 158, ARGESIM Pub. Vienna/Austria 2016, pp. 155-164. (ISBN 978-3-901608-48-3)

Frey mann, B., Pawletta, S., Schmidt, A. and Pawletta, T. (2016). Entwurf und Betrieb aufgabenorientierter Multi-Robotersteuerungen mit MATLAB/Stateflow. In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS, Lippstadt, Germany, 10./11., March, 2016, ARGESIM Report 51 & ASIM Mitteilung AM 158, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna/Austria 2016, pp. 100. (ISBN 978-3-901608-48-3)

Deatcu, C., Frey mann, B., Schmidt, A. and Pawletta, T. (2015). MATLAB/Simulink Based Rapid Control Prototyping for Multivendor Robot Applications. SNE Simulation Notes Europe, ARGESIM/ASIM Pub. TU Vienna, Austria, 25(2), 2015, 69-78 (DOI: 10.11128/sne.25.2.10293; Extended Version of the Paper In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS, Stralsund 18./19.06.2015)

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O.: Modelling and Control of the pneumatic part of a CPAP device. Proc. of the 49th DGBMT Annual Conference, Lübeck, 16.-18.09.2015

Simanski, O., Schauer, Th., Imhoff, M., Misgeld, B.: Closed-loops in medical applications - challenges and limitations, Proc. of the 49th DGBMT Annual Conference, Lübeck, 16.-18.09.2015

Simanski, O. (2015). Autonomisierung / Automatisierung- Acatech/DGBMT Expertenbericht - 09.2015

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O.: Iterative Learning Control: An Example for Mechanical Ventilated Patients, Proc.: of the 9th IFAC-Symposium on Medical and Biological Systems BMS - 31.08.-02.09.2015, Berlin, Germany

Marquardt, M., Dünow, P., Baßler, S., Wobbe, F. (2015). Application of Subspace State-space Identification Methods on Actuated Multibody Systems. MMAR 2015.

Baßler, S., Dünow, P., Marquardt, M., Daasch, A. (2015). Application of Iterative Learning Control Methods for a Service Robot with Multi-Body Kinematics. MMAR 2015.

Durak, U., Schmidt, A., Pawletta, T. (2015). Model-Based Testing Objective Fidelity Evaluation of Engineering and Research Flight Simulators. In: Proc. of AIAA Modeling and Simulation Technologies Conference, C. Day (ed.), Dallas/Texas, USA, June 22 - 26, 16 pages. (doi:10.2514/6.2015-2948)

Deatcu, C., Frey mann, B., Schmidt, A. and Pawletta, T. (2015). MATLAB/Simulink Based Rapid Control Prototyping for Multivendor Robot Applications. SNE Simulation Notes Europe, ARGESIM/ASIM Pub. TU Vienna, Austria, 25(2), 2015, 69-78 (DOI: 10.11128/sne.25.2.10293; Extended Version of the Paper In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS, Stralsund 18./19.06.2015)

Deatcu, C., Frey mann, B., Schmidt, A., Pawletta, T. (2015). MATLAB/Simulink Based Rapid Control Prototyping for Multivendor Robot Applications. In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS (Stralsund 18./19.06.2015), ARGESIM Report AR 50 & ASIM Mitteilung AM 154, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna/Austria 2015, pp. 57-66 (DOI: 10.13140/RG.2.1.1823.3442)

Frey mann, B., Pawletta, T. and Pawletta, S. (2015). Multi-Robotersteuerungen mit variablen Interaktionsprinzipien auf Basis des Simulation Based Control Frameworks and dem Discrete Event System Specification Formalismus. In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS (Stralsund 18./19.06.2015), ARGESIM Report AR 50 & ASIM Mitteilung AM 154, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna/Austria 2015, pp. 67-77 (DOI: 10.13140/RG.2.1.3667.0564)

Scheel, M., Simanski, O., Berndt, A.: Modellierung und Parametrierung des respiratorischen Systems in der Atemtherapie, Proc. of the ASIM / GI - Workshop 18.-19.06.2015, Stralsund, Germany

Marquardt, M., Dünow, P., Baßler, S. (2015). Anwendung Subspace basierter Identifikationsverfahren auf gesteuerte Mehrkörpersysteme. ASIM 2015.

Baßler, S., Dünow, P., Marquardt, M. (2015). Anwendung von Iterative Learning Control Methoden auf einen Service Roboter mit Mehrkörperkinematik. ASIM 2015.

Schmidt, A., Durak, U., Rasch, C. and Pawletta, T. (2015). Model-Based Testing Approach for MATLAB/Simulink using System Entity Structure and Experimental Frames. Proc. of SCS/SpringSim'15 Multi-Simulation Conference, Alexandria/VA, USA, April 12 - 15, 2015, pp. 828-835.

Martens, A., Hagendorf, O., Simanski, O.: Design and construction of an artificial hand. Proc. of TAR2015 - Technically Assisted Rehabilitation Conference, 12.-13.03.2015, Berlin, Germany

Pawletta, T., Freymann, B., Deatcu, C., Schmidt, A. (2015). Robotic Control and Visualization Toolbox for MATLAB. Proc. of MATHMOD 2015 - 8th Vienna Int. Conf. Mathematical Modelling - MATHMOD, Breitenecker, F., Kugi, A. and Troch, I. (Eds.), February 18 - 20, ARGESIM Report No. 44 (ISBN: 978-3-901608-46-9), ARGESIM, Vienna/Austria UT, 2015, 371-372, also published in: IFAC-PapersOnLine Vol. 48, Issue 1, 2015, pp. 687-688 (doi:10.1016/j.ifacol.2015.05.192), Elsevier & poster (DOI: 10.13140/2.1.3979.6003).

Pawletta, T., Pascheka, D., Schmidt, A. (2015). System Entity Structure Ontology Toolbox for MATLAB/Simulink: Used for Variant Modelling. Proc. of MATHMOD 2015 - 8th Vienna Int. Conf. on Mathematical Modelling, Breitenecker, F., Kugi, A. and Troch, I. (Eds.), February 18 - 20, ARGESIM Report No. 44 (ISBN: 978-3-901608-46-9), ARGESIM, Vienna/Austria UT, 2015, 369-370, also published in: IFAC-PapersOnLine Vol. 48, Issue 1, 2015, pp. 685-686 (doi:10.1016/j.ifacol.2015.05.188), Elsevier & poster (DOI: 10.13140/2.1.3258.7048).

O. Simanski, H. Malberg: Automatisierungstechnische Verfahren und Systeme für die Medizin - Methods and Systems of Automation in Medicine, at - Automatisierungstechnik 01/2015; 63(1):3-4.

Simanski, O.:

Narkosetechnik, In Werner, J., editor, Automatisierte Therapiesysteme, volume 9 of Biomedizinische Technik, Verlag Walter de Gruyter, 2014. S187-213

Scheel, M., Berndt, A., Kölln, R., Sievert, A., Simanski, O.:

Model-based Control Approach for a CPAP-Device in Proceedings of the 48th DGBMT Annual Conference, Hannover, 08.-10.10.2014

Misgeld, B.J.E., Schauer, Th., Simanski, O.:

Automation of medical systems - Current techniques, limitations and challenges in Proceedings of the 48th DGBMT Annual Conference, Hannover, 08.-10.10.2014

Simanski, O.: Closed-loop controlled drug delivery in anesthesia in Proceedings of the 48th DGBMT Annual Conference, Hannover, 08.-10.10.2014

Sievert, A., Simanski, O.:

Identification in medical control applications in Proceedings of the 7th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 25.-26.09.2011

Martens, A., Hagendorf O., Simanski, O.:

Realisierung einer myoeletrischen Hand, in Proceedings of the 7th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 25.-26.09.2011

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O.:

Modellbasierter Regelungsentwurf für ein CPAP-Atemtheraphiegerät, in Proceedings of the 7th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 25.-26.09.2011

J. Wittmann, C. Deatcu (Eds.):

Proceedings ASIM 2014, 22. Symposium Simulationstechnik  
3. bis 5. September 2014, HTW Berlin.

ARGESIM Report 43 (ASIM Mitteilung AM 151), ARGESIM-Verlag, Vienna, Austria, 2014, ISBN 978-3-901608-44-5

T. Pawletta, D. Pascheka, A. Schmidt, S. Pawletta:

Ontologie-unterstützte Systemmodellierung und Simulation in MATLAB/Simulink.

In: Proc. ASIM 2014 - 22. Symposium Simulationstechnik, Berlin, 03./05.09.2014, ARGESIM Report 43, ASIM Mitteilung AM 151, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna, Austria, 2014, Seite 145-153. (Print ISBN 978-3-901608-44-5, DOI: 10.13140/2.1.4064.1282)

A. Schmidt, T. Pawletta:

Hybride Modellierung fertigungstechnischer Prozessketten mit Energieaspekten in einer ereignisorientierten Simulationsumgebung.

In: Proc. ASIM 2014 - 22. Symposium Simulationstechnik, Berlin, 03./05.09.2014, ARGESIM Report 43, ASIM Mitteilung AM 151, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna, Austria, 2014, Seite 109-116. (Print ISBN 978-3-901608-44-5, DOI: 10.13140/2.1.4850.5609)

U. Durak, A. Schmidt, T. Pawletta:

Ontology for Objective Flight Simulator Fidelity Evaluation.

In: Proc. ASIM 2014 - 22. Symposium Simulationstechnik, Berlin, 03./05.09.2014, ARGESIM Report 43, ASIM Mitteilung AM 151, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna, Austria, 2014, Seite 93-100. (Print ISBN 978-3-901608-44-5, DOI: 10.13140/2.1.2163.5848)

T. Pawletta (Ed.):

SNE Simulation Notes Europe

Special Issue 'Ontologies in Modelling and Simulation', Volume 24, Issue 2, 2014, ARGESIM / ASIM, Vienna, ISSN/ISBN Print: 2305-9974, ISSN/ISBN Electronic: 2306-0271, DOI: 10.11128/sne.24.2.1024

Durak, U., Schmidt, A. and Pawletta, T.:

Ontology for Objective Flight Simulator Fidelity Evaluation.

SNE Simulation Notes Europe, ARGESIM/ASIM Pub. TU Vienna, Austria, 24(2)-8/2014, 69-78 (DOI: 10.11128/sne.24.tn.102242).

(an updated version of the homonymous paper In: Proc. ASIM 2014 - 22. Symposium Simulationstechnik, Berlin, 03./05.09.2014, ARGESIM Report 43, ASIM Mitteilung AM 151)

Pawletta, T., Pascheka, D., Schmidt, A. and Pawletta, S.:

Ontology-Assisted System Modeling and Simulation within MATLAB/Simulink.

SNE Simulation Notes Europe, ARGESIM/ASIM Pub. TU Vienna, Austria, 24(2)-8/2014, 59-68 (DOI: 10.11128/sne.24.tn.102241)

(an extended version of the paper "Ontologie-unterstützte Systemmodellierung und Simulation in MATLAB/Simulink")

Sievert, A., Drewelow, W., Jeinsch, T., Simanski, O.:

Modeling and Control of an Extracorporeal Heart Assist Device (invited paper), Proceedings of the 19th IFAC World Congress, Cape Town, South Afrika, 24.-29-08-2014

G. Maletzki:

Rapid Control Prototyping of Complex and Flexible Robot Controls Using the SBC-Approach.

PhD Thesis, Universität Rostock, Juni 2014

B. Freymann, T. Pawletta, T. Schwatinski, S. Pawletta:

Modellbibliothek für die Interaktion von Robotern in der MATLAB/DEVs-Umgebung

auf Basis des SBC-Frameworks. In: Proc. ASIM-Treffen STS/GMMS, Reutlingen

20./21.02.2014 - ARGESIM Report 42, ASIM Mitteilung AM 149, ARGESIM/ASIM Pub. Vienna, Austria, 02/2014, Seite 199-208. (Print ISBN 978-3-901608-42-1)

## **Ausgewählte wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)**

T. Pawletta:

Usage of Feature Models in Modeling and Simulation of Production Systems - Possibilities, Limits and Steps Further.

Special Meeting of ASIM/SPL Working Group on Formal Methods,

Bundeswehr University Munich, Munich, 30-May-2016 (Invited Talk)

T. Pawletta, O. Hagendorf:

A Framework for Simulation Based Optimization of Modular, Hierarchical Systems.

ASIM 2014 - 22. Symposium Simulationstechnik - Special Meeting on Simulation and Optimization, Berlin, 03./05.09.2014 (Invited Talk)



B. Freymann:  
Robotic Control & Visualization Toolbox for MATLAB/Simulink.  
MATLAB EXPO 2014, München 8.7.2014 (Posterpräsentation)

Simanski, O.:  
Automatisierungstechnik in der Medizin, 44.Kongress der Deutschen Gesellschaft  
für Endoskopie und Bildgebende Verfahren e.V., CCH Hamburg, 03.-05.04.2014

A. Schmidt, T. Pawletta:  
First Investigations on Complex Simulation Experiment Design Based on Zeigler's  
Experimental Frame Concept. Reseach Meeting, DLR, Braunschweig, January 14, 2014

D. Pascheka, T. Pawletta:  
A Graphical Editor for System Entity Structures. Reseach Meeting, DLR,  
Braunschweig, January 14, 2014

## Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

AUTOMED 2016  
22.-23.09.2016, Wismar, Tagungsorganisation, PC

EUROSIM 2016 - 9th Eurosim Congress on Modelling and Simulation  
Oulu, Finland, Sep 12 - 16, 2016, IPC

ASIM 2016 - 23. Symposium Simulationstechnik,  
Dresden, 7.-9. Sep. 2016, Sessionorganisation, PC

Symposium On Theory of Modeling and Simulation (Spring Simulation Multiconf.)  
Pasadena/CA/USA, April 3 - 6, 2016, IPC

Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology,  
Lippstadt, Mar. 10 - 11, 2016, Tagungsorganisation, PC

DGBMT Workshop Physiological Closed Loop Controller,  
21.-23.09.2015, Frankfurt/Main

49th DGBMT Annual Conference,  
16.-18.09.2015, Lübeck, Org. Track Medical Automation

9th IFAC-Symposium on Biological and Medical Systems (BMS),  
Berlin, 31.08.-02.09.2015, zusammen mit TU Berlin, FG Regelungssysteme

Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology,  
Stralsund, 18./19. Juni 2015

Symposium On Theory of Modeling and Simulation (Spring Simulation Multiconf.)  
Alexandria/VA/USA, 2015, IPC

Vienna Int. Conf. on Mathematical Modelling, Vienna, Austria, 2015, IPC

GI Fachtagung "Modellierung", Wien 2014, IPC

7th International Symposium on Automatic Control,  
Wismar, 25./26. Sep. 2014. Tagungsorganisation

Gemeinsame Summer School des Instituts für Analysis und Scientific Computing der  
TU Wien und der Forschungsgruppe CEA der HS Wismar, Wismar, 6-10.9.2014

ASIM 2014 - 22. Symposium Simulationstechnik,  
Berlin, 3.-5. Sep. 2014, Tagungsorganisation, IPC

Symposium On Theory of Modeling and Simulation (Spring Simulation Multiconf.)  
Tampa/FL/USA, 2014, IPC

Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology,  
Reutlingen, 20./21. Feb. 2014. Org. Tracks 'Fundamentals and Methods  
in Modelling and Simulation' and 'Simulation in Control and Robotics', IPC