



FORSCHUNGSBERICHT

FAKULTÄT FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTEN
ZEITRAUM 2017 – 2019



Forschungsbericht Fakultät für Ingenieurwissenschaften

Zeitraum 2017 – 2019

Stand: 15.04.2020

BIW	2
Eul	9
MVU	19
CEA (gem. Forschungsgruppe Eul/MVU)	40
SF	46

Bereich Bauingenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bittermann

Forschungsprojekt

Entwicklung eines Fluiddämpfers für Brücken und Lärmschutzwände

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz, Prof. Dr.-Ing. Thomas Bittermann
Auftraggeber: Deutsche Bahn AG, Umweltinnovationen, (Forschungs GmbH)
Gesamtfördersumme ca. 10.000 €
Bearbeitungszeit: 11/2017 – 02/2019

Inhalt:

Durch die Druck-Sog-Lasten aus dem vorbeifahrenden Verkehr werden Lärmschutzwände zu Schwingungen in der Resonanzfrequenz der Lärmschutzpfosten angeregt. Durch diese dynamischen Belastungen ist es an sehr vielen Wänden zu Ermüdungsrisse und Schädigungen an den Lärmschutzpfosten gekommen. Vergleichbare horizontale Resonanzschwingungen treten auch bei schlanken Brücken auf. Eine Möglichkeit dem entgegenzuwirken besteht im Einsatz von Fluiddämpfern. Hierunter versteht man einen eingebauten „Gegenschwinger“, der, sobald das Tragwerk in Resonanz gerät, mit der gleichen Frequenz phasenversetzt schwingt und damit die Schwingungsamplituden des Bauwerks in einem bestimmten Frequenzbereich deutlich reduziert. Im Rahmen dieses Projektes sollen spezielle Fluiddämpfer für den Einsatz an Lärmschutzwänden und Eisenbahnbrücken konzipiert werden.

Auftragsforschung

Entwicklung eines ermüdungssicheren Lärmschutzelementes zur EBA-Zulassung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Bittermann, Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz
Auftraggeber: Teco Schallschutz Peine (Eurovia) (Forschungs GmbH)
Auftragssumme: ca. 50.000 €
Bearbeitungszeit: seit 2011

Promotionsprojekt

Numerische Simulation des Dämpfungsverhaltens eines Partikel-Fluid-Schwingungstilgers

Dipl. Math. Hanna Rudolph, seit 2018, Kooperative Promotion mit der TU Braunschweig - Prof. Dr. Karsten Schilde, Promotionsstipendium der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der HS Wismar

Prof. Dr.-Ing. Guido Bolle

Forschungsprojekt

Gebäudehülle für barrierefreie Aufzüge in Plattenbauten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Guido Bolle
Projektbearbeitung: Kompetenzzentrum Bau Mecklenburg-Vorpommern an der Hochschule Wismar
Förderprogramm: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Verbund gem. Ziffer 4.1 der Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 10.04.2015
Fördersumme: 389.701,00 €
Bearbeitungszeit: 6/2016 – 1/2019

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Bolle, G.; Mertzsch, O.; Marx, S.: Messtechnische Dauerüberwachung zur Absicherung der Restnutzungsdauer eines spannungsrissskorrosionsgefährdeten Brückenbauwerks, Beton- und Stahlbetonbau 112, 2017, Heft 2, S. 75-84

Herrmann, R.; Rabe, J.; Bolle, G.; Marx, S.: Konzepte für Datenqualität und Datenablage bei Entwurf und Umsetzung von Monitoringsystemen, Bauingenieur 12-2017, S. 537 - 545, Springer-Verlag 2017

Prof. Dr.-Ing. Frank Braun

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Braun, F.: Six Aspects of Monument Preservation in Germany. Vortrag an der Università degli Studi di Ferrara (Italien) am 10.04.2017

Braun, F.: Energy Saving, Sustainability and Preservation of Monuments. Vortrag an der Università degli Studi di Ferrara (Italien) am 11.04.2017

Braun, F.: Architecture of the 20th century in Germany: Preservation and Conservation. Vortrag an der Università degli Studi di Ferrara (Italien) am 12.04.2017

Braun, F.: Destruction and (Re-)Building of Town Centres in Germany 1940-1960. Vortrag an der Università degli Studi di Ferrara (Italien) am 26.03.2018

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Diederichs

Wissenschaftliche Veröffentlichung

Černý, V.; Kociánová, M.; Diederichs, U. Modification of Soils for Excavation Work and Underlayer. In CRRB – 18th International Conference on Rehabilitation and Reconstruction of Buildings. Procedia Engineering. Brno: Procedia Engineering (2017), p. 252-258. ISBN: 978-80-02-02701-0. ISSN: 1877-7058

Wissenschaftliche Fachvorträge

Diederichs, U.: Bausanierung – Lehrveranstaltung 206.217. Gastvorlesungen am Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Brandschutz, TU Wien, 21. bis 25. November 2017, Wien, Österreich

Diederichs, U.: Bausanierung – Lehrveranstaltung 206.217. Gastvorlesungen am Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Brandschutz, TU Wien, 17. bis 21. April 2018, Wien, Österreich

Diederichs, U.: Outlet Building of the Great Lock in Kiel – Conservation Status and Repair. 40. Conference „Sanace a rekonstrukce staveb“ and „CRRB 20th International Conference on Rehabilitation and Reconstruction of Buildings“. Technical University Brno, 8th and 9th November 2018;

Promotionsprojekt

Damages of Concrete Roadway Slabs of the Bundesautobahn A1 due to Alkali-Silica Reactions (ASR) - Causes and Effects.

M.Eng. Dorothea Sklenářová, (Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology), seit 9/2018, in cooperation with the Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology

Mitarbeit in internationalen Gremien

RILEM Technical Committee 227-HPB: High Temperature Behaviour for High Strength Concrete

Mitarbeit in internationalen Forschungsprogrammen

Forschungs- und Forscherteamleitung im Programm „International Mobility of Researchers at the Brno University of Technology“, Project registration number CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_027/0008371. Baufakultät der Technischen Universität Brno, 1. Juli 2018 bis vorauss. 31. Dezember 2022

Dr.-Ing. Andreas Eigendorf

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

24. Nordische Bausachverständigen-Tage vom 11.10. bis 13.10.2017 in Wismar

25. Nordische Bausachverständigen-Tage vom 10.10. bis 12.10.2018 in Wismar
jeweils:

Sektion 1: Wertermittlung für Boden und Gebäude

Sektion 2: Rechtliche Aspekte des Sachverständigenwesens

Sektion 3: Bauschäden analysieren – Bauschäden vermeiden

Veranstaltungspartner: Verband der Bausachverständigen Deutschlands e.V., Industrie- und Handelskammer zu Schwerin, Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger e.V., Immobilienverband Deutschland IVD-Nord, Bauverband Mecklenburg-Vorpommern, Architektenkammer Mecklenburg-Vorpommern

Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Klaus-Uwe Fehlauer

Forschungsprojekt

teachENERGY

Finanzierung: Landkreis NWM
Bearbeitungszeit: 2015 -2018
Kooperationspartner: Hochschule Wismar, IAIB e.V., Große Stadtschule Wismar, LK Nordwestmecklenburg

Inhalt :

Das innovative Vorhaben „teach ENERGY“ soll zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Energieeinsparung und zur stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien speziell an Schulen beitragen, die somit eine Vorbildfunktion für öffentliche Einrichtungen einnehmen. Dabei soll ein ökonomischer, ökologischer und sozialer Umgang mit Energie vermittelt und die Schüler für Zusammenhänge sensibilisiert werden.

Neben Grundlagenwissen soll vor allem durch das direkte Erleben das Konzept von Energie und Effizienz greifbar vermittelt werden.

Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit den Landkreisen, der Schulen in MV, des IAIB e.V. und der Studenten der Hochschule Wismar unter Leitung von Prof. Klaus Fehlauer realisiert.

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

10. Hanseatischer Facility Management Tag am 12.05.2017 in Wismar - Building Information Modeling und Green Building

11. Hanseatischer Facility Management Tag am 04.05.2018 in Wismar – Digitalisierung im Immobilienbetrieb

Prof. Dr.-Ing. Dieter Glaner

Wissenschaftliche Fachvorträge

Glaner D.: Lösungen zur Sicherung des Bauingenieurnachwuchses in M-V“, Fachvortrag auf dem Parlamentarischen Abend des Ingenieurrates M-V, Wismar, 12. September 2017

Glaner D.: Vom 3D-Gebäudemodell zur Kostenermittlung und zum Leistungsverzeichnis, Fachvortrag Ingenieurkammer Mecklenburg-Vorpommern, Wismar, 17. November 2017

Glaner D.: BIM in der Lehre, Fachvortrag Fachausschuss Baubetrieb/ Bauwirtschaft der Fachbereichstages Bauingenieurwesen, Aachen, 5. April 2018

Organisation einer wissenschaftlichen Veranstaltungen

BIM-Anwendertag, Tagung für BIM-Anwender in Mecklenburg-Vorpommern, Wismar, 15.März 2018, Wismar, Organisation und Durchführung

Ausgewähltes Studentenprojekte

Master-Thesis Florian Daniel: *Untersuchungen zu Möglichkeiten der Weitergabe und Auswertung von gebäuderelevanten Kostendaten im BIM-Prozess außerhalb der IFC-Klassifizierung an einem Beispiel*, Auszeichnung mit dem Preis des Wismarer Bauvereins am 13.10.2018 in Wismar

Prof. Dr.-Ing. Bernd Guericke

Wissenschaftliche Veröffentlichung

Guericke, B.: Kirche St. Georg auf dem Berge in Ratzeburg - Öffnung des Mauerwerks und Entnahme der Injektionsmörtel. In: Jonkanski, D., Reimers, H., Seidel, H.: Kirchen aus Gips - Die Wiederentdeckung einer mittelalterlichen Bauweise in Holstein. Kiel, 2017

Wissenschaftlicher Fachvortrag

Guericke, B.: Die Kirche St. Georg auf dem Berge in Ratzeburg. Tagung „Kirchen aus Gips“ im Meldorfer Dom, Meldorf, 16.03.2017

Prof. Dr.-Ing. Jens Hölterhoff

Wissenschaftliche Vorträge

Hölterhoff, J.: Comparison of CO2 emission from trenchless and open-cut installation methods
Medellin, Kolumbien - Trenchless World Congress, 25.09.2017

Hölterhoff, J.: Mikrotunnelbau, eine bewehrte Bauweise zur Herstellung von Kanälen und Druckrohrleitungen
Vortrag Technische Akademie Esslingen, 21.11.2017

Hölterhoff, J.: Sanierung einer Trinkwasserleitung DN 3000 unter Betriebsbedingungen in Buenos Aires, Vortrag
Berliner Sanierungstag, 04.09.2018

Hölterhoff, J.: Mikrotunnelbau, eine bewehrte Bauweise zur Herstellung von Kanälen und Druckrohrleitungen
Vortrag Technische Akademie Esslingen, 20.11.2018

Prof. Dipl.-Ing. Dirk-W. Lante

Wissenschaftlicher Fachvortrag

Lante, D.-W. Einführungsvortrag und Moderation: Tätigkeit von Sachverständigen im Bereich Wasserwesen, 18.
Wismarer Tag der Wasserwirtschaft, Hochschule Wismar, 23.05.2018

Organisation einer wissenschaftlichen Veranstaltung

18. Wismarer Tag der Wasserwirtschaft: Tätigkeit von Sachverständigen im Bereich Wasserwesen; Organisation;
Hochschule Wismar, Kompetenzzentrum Bau Mecklenburg-Vorpommern, Hochschule Wismar, 23.05.2018,
Leitung und Organisator

Ausgewähltes Studentenprojekt

Bachelor-Thesis Alexander Bredl: *Vergleich verschiedener Konzepte des Spezialtiefbaus für eine innerstädtische, sensible Tiefbaumaßnahme unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten*
Auszeichnung mit dem Umweltpreis des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau Mecklenburg Vorpommern am 18.09.2018 anlässlich des 27. BWK-Kolloquiums an der Hochschule Neubrandenburg und Buchpreis des Neubrandenburger Bauingenieurvereins e.V

Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz

Forschungsprojekt

Entwicklung eines Fluiddämpfers für Brücken und Lärmschutzwände

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz, Prof. Dr.-Ing. Thomas Bittermann

Auftraggeber: Deutsche Bahn AG, Umweltinnovationen

Gesamtfördersumme ca.10.000 €

Bearbeitungszeit: 11/2017 – 02/2019

Inhalt:

Durch die Druck-Sog-Lasten aus dem vorbeifahrenden Verkehr werden Lärmschutzwände zu Schwingungen in der Resonanzfrequenz der Lärmschutzpfosten angeregt. Durch diese dynamischen Belastungen ist es an sehr vielen Wänden zu Ermüdungsrissen und Schädigungen an den Lärmschutzpfosten gekommen. Vergleichbare horizontale Resonanzschwingungen treten auch bei schlanken Brücken auf. Eine Möglichkeit dem entgegenzuwirken besteht im Einsatz von Fluiddämpfern. Hierunter versteht man einen eingebauten „Gegenschwinger“, der, sobald das Tragwerk in Resonanz gerät, mit der gleichen Frequenz phasenversetzt schwingt und damit die Schwingungsamplituden des Bauwerks in einem bestimmten Frequenzbereich deutlich

reduziert. Im Rahmen dieses Projektes sollen spezielle Fluiddämpfer für den Einsatz an Lärmschutzwänden und Eisenbahnbrücken konzipiert werden.

Auftragsforschung

Entwicklung eines ermüdungssicheren Lärmschutzelementes zur EBA-Zulassung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Bittermann, Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz
Auftraggeber: Teco Schallschutz Peine (Eurovia)
Auftragssumme: ca. 50.000 €
Bearbeitungszeit: seit 2011

Promotionsprojekte

Auswertung von Schäden an Stahlbrücken und Entwicklung geeigneter Verstärkungsmaßnahmen

M.Eng. Max Fechner seit 2011 Kooperative Promotion mit Universität Rostock, Prof. Dr. Harald Cramer, HS Wismar Prof. Kersten Latz, erfolgreich abgeschlossen am 25.07.2018

Numerische Simulation des Dämpfungsverhaltens eines Partikel-Fluid-Schwingungstilgers

Dipl. Math. Hanna Rudolph, seit 2018 Kooperative Promotion mit der TU Braunschweig - Prof. Dr. Karsten Schilde, Promotionsstipendium der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der HS Wismar

Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny

Forschungsprojekte

Polymermodifizierter Porenbeton für hoch energieeffiziente Gebäude

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny
Finanzierung: BMWi, Programm Energieoptimiertes Bauen EnOB
Fördersumme 309.981,- €
Bearbeitungszeit: 3/2016 – 2/2019

Hochleistungsleichtbauplatte mit verbesserten Wärmedämmeigenschaften

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny
Finanzierung: Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern
Fördersumme 206.968,- €
Bearbeitungszeit: 4/2016 – 9/2018

Untersuchungen zur Phasenbildung und Gefügeentwicklung bei der hydro-thermalen Härtung von Porenbeton mittels in situ-Röntgendiffraktometrie mit dem Ziel der Sulfatreduzierung und Prozessoptimierung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny
Finanzierung: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Programm AiF/IGF
Fördersumme 248.810,- €
Bearbeitungszeit: 4/2017 – 9/2019

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Garbalińska, H; Bochenek, M.; Malorny, W., von Werder, J.: Comparative analysis of the dynamic vapor sorption (DVS) technique and the traditional method for sorption isotherms determination – Exemplified at autoclaved aerated concrete samples of four density classes: Cement and Concrete, 91, 2017, p. 97-105

Malorny, W.: Ausgewählte Materialprobleme klassischer und moderner Bauweisen und die Reduktion des U-Werts. Beitrag zur 10. Konferenz Solarökologische Bausanierung. Solarzentrum MV, Wietow, 22.04.2016. In: Venzmer, H.; Schmidt, B.; Schmidt, D. (Hrsg.): Energielieferant Altbau. Beuth, Berlin 2017

Rokosz, K., Hryniewicz, T., Pietrzak, K., Dudek, Ł., Malorny, W.: SEM and EDS studies of selected porous coatings obtained on titanium by Plasma Electrolytic Oxidation. Word Scientific News 70 (2), 2017, p. 71-85

Rokosz, K., Hryniewicz, T., Gaiaschi, S., Chapon, P., Steinar, R., Dudek, Ł., Pietrzak, K., Malorny, W., Ciuperca, R.: Characterization of porous coatings formed on titanium under AC plasma electrolytic oxidation. MATEC Web of Conferences 178, 03008, 2018

Rokosz, K., Hryniewicz, T., Gaiaschi, S., Chapon, P., Steinar, R., Dudek, Ł., Pietrzak, K., Malorny, W., Ciuperca, R.: Characterization of porous coatings formed on titanium under DC plasma electrolytic oxidation. MATEC Web of Conferences 178, 03009, 2018

Wissenschaftliche Fachvorträge

Malorny, W.: Gewinnung hydraulischer Bindemittel aus Rückbau – ein innovativer Weg zur Ressourcenschonung. Vortrag auf der 11. Konferenz Solarökologische Bausanierung. Solarzentrum MV, Wietow, 28.04.2017

Malorny, W.: Methoden der Instrumentellen Analytik an der Hochschule Wismar in Baustoffforschung und Bauschadensanalytik. Vortrag bei den 24. Nordischen Bausachverständigen-Tagen, Wismar, 11.-13.10.2017

Malorny, W.: Comparative analysis of the dynamic vapor sorption technique and the traditional method for sorption isotherms determination. Beitrag zum 1st European Symposium on Sorption Science, 5 – 7 September 2018, University of Vienna, Austria

Prof. Dr.-Ing. Olaf Niekamp

Forschungsprojekt

Plus-Energie-Schule Rostock, wissenschaftliche Begleitung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Niekamp, KBauMV
Finanzierung: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie,
(HSW-Verwaltung)

Gesamtfördersumme 721.719 €

Bearbeitungszeit: 7/2011 – 6/2017

Kooperationspartner: Prof. Mainka, Dr. Winkler, Hansestadt Rostock

Inhalt:

Die Schule Rostock-Reutershagen wird zur Zeit renoviert und umgebaut. Parallel dazu wird innerhalb des Vorhabens das begleitende Monitoring zur Erfassung aller relevanten Daten zur Bauphysik, dem Raumklima sowie zur Energieeffizienz geplant und eingebaut. Die Auswertung der Daten und die weitere Erfassung über das Vorhabensende hinaus durch die Schule selbst sollen den Nachweis erbringen, dass infolge der eigenen Energieerzeugung innerhalb der Schule (aus Wind und Sonne) und geringen Energieverbrauchs mehr Energie erzeugt werden kann, als für das gesamte Gebäude und den Betrieb der Schule benötigt wird.

Wissenschaftliche Veröffentlichung

Niekamp O., Garoske G., Winkler H., Herkel H., Eicker U., Mainka G.-W., von Stenglin, M.-H.: Abschlussbericht Energieoptimiertes Bauen: EnEFF- Schule: PLUS-Energie-Schule Rostock, Wismar 2018, TIB Hannover

Promotionsprojekt

Probabilistische Bemessung von Sohl- und Böschungssicherungen an Bundeswasserstraßen

M.Eng. Fabian Eiffert 11/2012, Kooperative Promotion mit Universität Rostock, Promotionsstipendium des Landes

Prof. Dr. rer. nat. Claudia von Laar

Forschungsprojekt

Analyse der Gebrauchstauglichkeit ausgewählter Messsensorik zur Anwendung bei Holz in aggressiver Umgebung (ZFF_ WOODS)

Projektleiter Prof. Dr. Claudia von Laar

Finanzierung FH Kärnten

Summe HSW 7.700 €

Bearbeitungszeit 06/2017 - 2/2018

Kooperationspartner: FH Kärnten

Inhalt: Untersuchungen an chemisch geschädigtem und intaktem Nadel-Holz

Wissenschaftliche Veröffentlichung

von Laar, C.: Holz in aggressiver Atmosphäre – Ist Holz noch ein geeigneter Baustoff für Deckenkonstruktionen in Biogasfermentern? Der Bauschaden, 2/2017, 38-42

Wissenschaftlicher Vortrag

von Laar, C.: Schadensanalyse von chemisch exponierten Holzkonstruktionen –Möglichkeiten und Grenzen -
Stichwort Biogasbehälter, Deutscher Holz- und Bautenschutzverband DHBV Sachverständigentag, Dessau
18.08.2018

Promotions-und ausgewählte Studentenprojekte

*Permanente Graffitisysteme auf Betonoberflächen im Außenbereich: Einfluss der Betongüte sowie der Beton-
oberfläche auf Funktionalität, Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit von permanenten Anti-Graffiti-Systemen*

M.Eng Sandra Jäntsch, seit 10/2017 Kooperative Promotion mit Universität Rostock, Promotionsstipendium der
Hochschule Wismar

Laboranalysen von Holz und dessen Eigenschaften nach einer Lagerung in aggressiven Lösungen

Elisabeth Erbes, Bachelor-Thesis 2018, in Kooperation mit der FH Kärnten,

Auszeichnung mit dem VDI Studienpreis (Verein Deutscher Ingenieure) 2018 am 13.10.2018 in Wismar,

Auszeichnung mit dem 2. Platz des Nachwuchs-Innovationspreis Bauwerkserhaltung des Bundesverbandes
Feuchte & Altbausanierung e.V. am 2.11.2018 in Heringsdorf

Bereich Elektrotechnik und Informatik

Prof. Dr.-Ing. A. Wego

Wissenschaftliche Veröffentlichung

A. Wego, G. Geske: Precise color recognition under industrial operating conditions. *laser + photonics*, Vol. 12, pp. 36-39, 2017

Prof. Dr.-Ing. M. Chiadò Caponet

Forschungsprojekt

Anwendung von Wide Bandgap leistungselektronischen Bauelementen in leistungselektronischen Schaltungen für PV Anwendungen

Bearbeitungszeit: 10/2017 – 06/2019

Finanzierung: keine

Inhalt: Bei der Forschungsaktivität dieses Projekts handelte es sich um einen experimentellen Leistungsvergleich zwischen Super Junction MOSFETs (SJ MOSFETs) der alten und neuen Generation und Siliziumkarbid MOSFETs (SiC MOSFETs), die in 1 kW DC/AC Umrichter für PV-Anwendungen verwendet werden. Die Schaltverläufe sowie die Schalt- und die Durchlassverluste wurden untersucht und verglichen.

Studentisches Projekt (forschungsrelevant)

Auslegung und Realisierung eines neuartigen Umrichters für Photovoltaikanwendungen mit Standard-Silizium-Leistungshalbleiterbauelementen und Ermittlung neuer Realisierungsmöglichkeiten auf Basis von WBG-Halbleitern.

J. Komesker, Bachelorarbeit 10/2018 – 01/2019

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

M. Chiadò Caponet, A. Hein, J. Komesker, "Experimental Comparison among SJ and SiC MOSFETs for Photovoltaic Power Converter Applications," *Conf. Rec. IEEE PEDS'19*, Toulouse (France), July 2019, pp.1-5.

M. Chiadò Caponet, "Experimental Demonstration of superior SiC MOSFET and GaN HEMT Performance within Single Phase Microinverter for Low-Power Photovoltaic Applications," *Conf. Rec. IEEE CPERE'19*, Aswan (Egypt), October 2019, pp.163-167.

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

M. Chiadò Caponet, "SiC MOSFETs for DC/DC Converters and DC-Grids for Ships", Fachvortrag bei der Firma Carnival Maritime, Hamburg (Germany), 31. Januar 2019.

M. Chiadò Caponet, " SiC MOSFETs in DC/DC Umrichter und DC-Netze für Schiffe", Fachvortrag bei der Firma Infineon Technologies AG, Warstein (Germany), 05. Februar 2019.

M. Chiadò Caponet, "SiC MOSFETs in DC/DC Umrichter und DC-Netze für Schiffe", Fachvortrag bei der Firma Werft MV, Wismar (Germany), 10. April 2019.

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

IEEE CPERE 2019 Conference Staff Member.

Chairman of the Session TS13 "Power Electronics Converters and Components – IV" at the IEEE CPERE 2019 (Conference on Power Electronics and Renewable Energies), Aswan (Egypt), October 2019.

Gutachten / Reviews / Editorials

IEEE Conference IIPhDW 2019

IEEE Conference CPERE 2019

Konferenzteilnahme

PCIM 2019 (Power Conversion and Intelligent Motion), Nürnberg (Deutschland), Mai 2019.
IEEE PEDS 2019 (Power Electronics and Drive Systems), Toulouse (Frankreich), Juli 2019.
IEEE CPERE 2019 (Conference on Power Electronics and Renewable Energies), Aswan (Egypt), Oktober 2019

Sonstiges

Beschaffung des Geräts „Windkraftanlage mit DFIG“ als Laborversuche für Elektroenergie-technik II, 2017.
Entwicklung und Aufbau eines einphasigen Wechselrichters für PV-Anlage für die Laborversuche Elektroenergie-technik II, 2017.

Prof. Dr. rer. nat. habil. E. Auer

Forschungsprojekt

VERICOMP 2.0 (<https://vericomp.fiw.hs-wismar.de/>)

Bearbeitungszeit: 11/2017-03/2020

Finanzierung: SHK Stelle, Umwidmung aus dem Projekt „Vorgriffsprofessur“ des DLR

Kooperationspartner: A. Rauh (Lehrstuhl Mechatronik, Universität Rostock)

Inhalt: Modernisierung und Weiterentwicklung der Plattform VERICOMP zum automatisierten Vergleich der verifizierten Anfangswertproblemlöser

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

E. Auer, A. Rauh, J. Kersten: „Experiments-Based Parameter Identification on the GPU for Cooperative Systems“, in: Journal of Computational and Applied Mathematics, 2019 (angenommen)

B. Weyers, E. Auer, W. Luther: " The Role of Verification and Validation Techniques within Visual Analytics", Journal of Universal Computer Science 25(8), 967-98, 2019

E. Auer, W. Luther: "Recommender techniques for software with result verification", in M. Papadrakakis, V. Papadopoulos, G. Stefanou (Eds.), Proceedings of 3rd ECCOMAS Thematic Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering (UNCECOMP), 2019

E. Auer, A. Ahrens, A. Sandmann, C. Benavente-Peces: „Influence of uncertainty and numerical errors in the context of MIMO systems.“ In: *8th International Workshop on Reliable Engineering Computing (REC)*., 2018

E. Auer, W. Luther: „Towards Human-Centered Paradigms in Verification and Validation Assessments“, in Hajian, A., Luther, W., Han Vinck, A. J. (Eds.): Collaborative Technologies and Data Science in Smart City Applications. Logos Verlag Berlin, pp. 68-81, 2018

E. Auer, C. Benavente-Peces, A. Ahrens: „Solving the Power Allocation Problem Using Methods with Result Verification“, Int. J. of Reliability and Safety, 12 (1-2), pp. 86–102, 2018

E. Auer, S. Kiel, A. Rauh: „Towards a Verified ODE Solver for GPU-Based Parameter Identification“, in: „Safety, Reliability, Risk, Resilience and Sustainability of Structures and Infrastructure“, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Safety and Reliability, Herausgeber C. Bucher, B.R. Ellingwood, D.M. Frangopol, pp. 2039–2049, ISBN/ISSN: 978-3-903024-28-1, 2017

E. Auer, L. Senkel, S. Kiel, A. Rauh: „Control-Oriented Models in the Context of SOFC From the Angle of V&V: Analysis, Simplification Possibilities, Performance“, Algorithms 4(10), 2017

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

E. Auer, A. Rauh, J. Kersten: „Experiments-Based Parameter Identification on the GPU for Cooperative SOFC Temperature Models“, SCAN 2018, 10. September bis 15. September 2018, Tokyo, Japan

E. Auer, A. Rauh, L.Gillner: „VERICOMP: Comparing and Recommending Verified IVP Solvers“, SWIM 2018, Rostock, 25. Juli bis 27. Juli 2018

E. Auer, S. Kiel, A. Rauh: „VERICOMP 2.0, a Platform to Compare and Recommend Verified IVP Solvers“, UNCECOMP 2017, 2nd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering, Rhodos, Griechenland, 15. Juni 2017 bis 17. Juni 2017

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

SWIM 2018 - 11th Summer Workshop on Interval Methods

zusammen mit Dr.-Ing. Habil. A. Rauh und J. Kersten (Universität Rostock), vom 25. Juli 2018 bis 27. Juli 2018, Universität Rostock, <https://www.com.uni-rostock.de/workshops/swim-2018/>

Gutachten / Reviews / Editorials

NSERC – Natural Science and Engineering Research Council of Canada (2019)
CODASSCA 2018 at AUA (2018)
REC 2018 at Univ. of Liverpool (2018)
at Automatisierungstechnik (seit 2015)
Biomath Communications (seit 2015)
Int. J. Appl. Math. Comput. Sci. (seit 2015)
Int. J. of Reliability and Safety (seit 2015)
Journal of Sound and Vibration (seit 2015)
Mechanical Systems and Signal Processing (seit 2015)
ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems (seit 2015)

Vertretung in wissenschaftlichen Gremien

Mitglied im Scientific Committee der Tagungen: REC 2016, 2018
Mitglied im Editorial Board von „Biomath Communications“ seit 2015

Forschungsgruppe Communications Signal Processing (CSP)

Forschungsgruppe des Bereichs Eul

unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. A. Ahrens, Prof. Dr.-Ing. habil. S. Lochmann
und Prof. Dr.-Ing. I. Müller

Forschungsprojekte

Taktile cyberphysische Systeme

Bearbeitungszeit: 01/2017 - 12/2017
Finanzierung: Hochschulinterne Forschungsförderung (HS Wismar)
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens, Prof. Dr.-Ing. Ingo Müller
Inhalt: Im Rahmen dieses Forschungsprojekts werden neuartige Architekturen und Methoden zur Umsetzung taktiler Cyber-Physischer Systeme aus der Sicht der Signalverarbeitung untersucht. Dabei verweist das Attribut „taktil“ auf die extrem kurzen, für den Menschen nicht wahrnehmbaren Antwortzeiten.

Hochbitratige MIMO-DLP-Übertragung

Bearbeitungszeit: 10/2013 – 09/2017
Finanzierung: BMBF (Hochschule Wismar)
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens, Prof. Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann
Prof. Dr.-Ing. Ingo Müller
Inhalt: Anwendung des aus der drahtlosen Übertragung bekannten Multiple Input Multiple Output' (MIMO) – Prinzips auf die optische Übertragung zum Zwecke der Erhöhung des Datendurchsatzes und Verbesserung der Übertragungsqualität.

Personalised Engineering Education in Southern Africa (PEESA III)

Bearbeitungszeit: 10/2017 – 10/2020
Finanzierung: EU
Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Grünwald, Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens
Inhalt: Curriculum-Entwicklung

Master in Smart Transport and Logistics for Cities

Bearbeitungszeit: 10/2017 – 10/2020
Finanzierung: EU
Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Grünwald, Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens
Inhalt: Curriculum-Entwicklung

Advances in Data Mining

Bearbeitungszeit: 06/2017 – 12/2017
Finanzierung: Baltisch-Deutsches Hochschulkontor
Projektleitung: Prof. Julia Melnikova (Universität Klaipeda)
Inhalt: Anwendung statistischer Methoden auf große Datenbestände

Massive serielle FBG-Sensornetzwerke mit CDM-Interrogation

Bearbeitungszeit: 01/2019-12/2019
Finanzierung: Hochschulinterne Forschungsförderung (HS Wismar)
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens, Prof. Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann
Prof. Dr.-Ing. Ingo Müller

Laboratory network for testing, characterisation and conformity assessment of electronic products developed by SMEs (TEST-4-SME)

Bearbeitungszeit: 10/2017 – 09/2020
Finanzierung: EU
Projektleitung (HS Wismar): Prof. Dr. Gunnar Prause
Inhalt: Aufbau Netzwerk zur Unterstützung von Elektronikentwicklung bei KMU's

Massive serielle FBG-Sensornetzwerke mit CDM-Interrogation (MFBG-CDM)

Bearbeitungszeit: 07/2019 – 06/2022
Finanzierung: BMBF (Hochschule Wismar)
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens, Prof. Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann
Prof. Dr.-Ing. Ingo Müller

Inhalt: Massive Erweiterung von seriellen FBG-Sensornetzwerken durch Anwendung der CDM-Multiplextechnik zur Ermöglichung spektraler Überlappungen.

Promotionsprojekte

Massives Serielles FBG-Sensornetzwerk mit CDM-Interrogation

Bearbeiter: Singh, Jasmeet
Laufzeit: 9/2019 – 9/2022
PhD-Projekt: in Koop. mit Universität Madrid
Betreuer: Prof. Andreas Ahrens (Wismar), Prof. Ingo Müller (Wismar),
Prof. Christian-Alexander Bunge (Hochschule für Telekommunikation Leipzig)

Massives Serielles FBG-Sensornetzwerk mit CDM-Interrogation

Bearbeiter: Göttén, Marek
Laufzeit: 7/2018 – 6/2021
PhD-Projekt: in Koop. mit Universität Madrid
Betreuer: Prof. Steffen Lochmann (Wismar), Prof. Andreas Ahrens (Wismar),
Prof. Cesar Benavente-Peces (Madrid)

Hochbitratige MIMO-DLP Übertragung

Bearbeiter: Sandmann, André
Laufzeit: 2016 – 2019
PhD-Projekt: seit 01/2016 in Koop. mit Universität Kiel
Betreuer: Prof. Andreas Ahrens (Wismar), Prof. Steffen Lochmann (Wismar),
Prof. Stephan Pachnike (Kiel)

Multi-User MIMO Übertragung

Bearbeiter: Cano Broncano, Francisco
Laufzeit: 01/2009 – 03/2017, erfolgreich verteidigt am 03.03.2017
PhD-Projekt: seit 01/2009, in Koop. mit Univ. Madrid
Betreuer: Prof. Andreas Ahrens (Wismar), Prof. Cesar Benavente-Peces (Madrid)

Prediction of Random Processes using Higher Order Statistics

Bearbeiter: Bartolini, David Nicolas
Laufzeit: 05/2017 – 04/2021
PhD-Projekt: seit 05/2017, in Koop. mit Univ. Madrid
Betreuer: Prof. Andreas Ahrens (Wismar), Prof. Cesar Benavente-Peces (Madrid)

Sicherheit in drahtlosen und drahtgebundenen Übertragungssystemen

Bearbeiter: Brätz, Marcel (verstorben 06/2019)
Laufzeit: 02/2018 – 06/2019
PhD-Projekt: seit 02/2018, in Koop. mit Univ. Madrid

Betreuer: Prof. Andreas Ahrens (Wismar), Prof. Cesar Benavente-Peces (Madrid)

Post-Quantum Kryptographie

Bearbeiter: Grote, Olaf

Laufzeit: 06/2019 - 05/2022

PhD-Projekt: seit 06/2019, in Koop. mit Univ. Madrid

Betreuer: Prof. Andreas Ahrens (Wismar), Prof. Cesar Benavente-Peces (Madrid)

ausgewählte Studentenprojekte (forschungsrelevante)

Impacts on the Measurement Accuracy of CDM Interrogation for Serial FBG Sensor Networks

Bearbeiter: Greber, Martin

Bachelorarbeit: 12/2018 – 03/2019

Investigation of Massive Serial FBG Sensor Networks with CDM Interrogation

Bearbeiter: Götten, Marek

Masterarbeit: 12/2017 – 04/2018

Evaluierung der Modenstabilität in Multimode-Lichtwellenleitern

Bearbeiter: Stapf, Peter

Bachelorarbeit: 11/2017 – 02/2018

MIMO-Transmission over Few Mode Fibres using Photonic Lanterns

Bearbeiter: Götten, Marek

Bachelorarbeit: 12/2016 – 03/2017

Charakterisierung von Raumfiltern für die optische MIMO-Übertragung

Bearbeiter: Kranich, Kersten

Bachelorarbeit: 12/2016 – 03/2017

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Ahrens, A.; Sandmann, A.; Lochmann, S.: "Optical MIMO Transmission Focusing on Photonic Lanterns and Optical Couplers. In: OBAIDAT, M. S. (Hrsg.): Springer International Publishing.: ICETE 2017 - Extended and revised papers, 2019

Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.; Pachnicke, S.: "Performance Evaluation of Mode Group Power Coupling for Short Reach SDM. In: Optical Fiber Technology - Journal – Elsevier 48(2019)3, pp. 22 – 27; doi. 10.1016/j.yofte.2018.12.010; URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1068520018304395?via%3Dihub>

AHRENS, A.; GRUENWALD, N.; ZAŠCERINSKA, J.; MELNIKOVA, J.: A Novel Design of the Pre-Processing Stage of Data Mining for Educational Purposes. In: *9th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) & 12th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE)*, Sibiu (Rumänien), 16.– 19. Oktober 2019, S. 368-376.

GRUENWALD, N.; STAAK, A.; BOSMAN, S.; NDIHOKUBWAYO, R.; ZAŠCERINSKA, J.; AHRENS, A.: Incorporation of Practice Based Approach into Engineering Education at Master Level: Analysis of Needs of Teaching staff at Cape Peninsula University of Technology within PEESA III Project. In: *9th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) & 12th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE)*, Sibiu (Rumänien), 16.–19. Oktober 2019, S. 185–193.

LIVINENKO, A.; ABOLTINS, A.; PIKULINS, D.; AHRENS, A.; CAPLIGINS, F.; EIDAKS, J.: Advanced Chaos Shift Keying Based on a Modified Chua's Circuit. In: *IEEE Workshop on Microwave Theory and Techniques in Wireless Communications*, Riga (Lettland), 01.–02. Oktober 2019

AHRENS, A.; PURVINIS, O.; HARTLEB, D.; ZAŠCERINSKA, J.; MICEVICIENE, D.: Analysis of a Business Environment using Burstiness Parameter: The Case of a Grocery Shop. In: *International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems (PECCS)*, Wien (Österreich), 19.–20. September 2019

GROTE, O.; AHRENS, A.; BENAVENTE-PECES, C.: Paradigm of Post-quantum Cryptography and Crypto-agility: Strategy Approach of Quantum-safe Techniques. In: *International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems (PECCS)*, Wien (Österreich), 19.–20. September 2019

AHRENS, A.; GRUENWALD, N.; ZAŠCERINSKA, J.; AMANZHOLLOVA, S.; ALEKSEJEVA, L.: Building University Capacity in the Field of ICT Education at Master Level For Strengthening Regional Development and Economics: The Case of Kazakhstan. In: *9th International Scientific Conference Perspectives of Economic of Kaliningrad Region and EU Development*, Kaliningrad (Russland), 26.–28. Juni 2019

AHRENS, A.; ZAŠCERINSKA, J.: Teacher's Evaluation of Students' Writing Their Own Biography: Theoretical Modelling. In: *9th International Scientific Conference Perspectives of Economic of Kaliningrad Region and EU Development*, Kaliningrad (Russland), 26.–28. Juni 2019

AHRENS, A.; ZAŠCERINSKA, J.; MELNIKOVA, J.: Method for the Construction of Students' Scientific Identity within English for Academic Purposes: The Case of International Students of Master Programme "Information and Electrical Engineering" at Hochschule Wismar. In: *Society. Integration. Education*, Rezekne (Lettland) 24.–25. Mai 2019, S. 43–53

MELNIKOVA, J.; AHRENS, A.; ZAŠCERINSKA, J.: National Insights from Lithuania, Latvia and Poland for EU Adult Education Policy Development. In: *Society. Integration. Education*, Rezekne (Lettland) 24.–25. Mai 2019, S. 233–243

MELNIKOVA, J.; ZAŠCERINSKA, J.; GRUENWALD, N.; AHRENS, A.: Adult Educators' ICT Competence in Latvia, Lithuania and Germany: Theoretical Framework. In: *Society. Integration. Education*, Rezekne (Lettland) 24.–25. Mai 2019, S. 52–56

Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.: Characterization of Mechanically Stressed Multi-Mode Fiber Channels. In: *International Interdisciplinary PhD Workshop (IIPhDW)*, Wismar, Mai 2019

Götten, M.; Ahrens, A.; Sandmann, A.; Benavente-Peces, C.: Detection Limits of Optical Autocorrelations with a CDM Interrogator for Overlapping FBG Spectra. In: *International Interdisciplinary PhD Workshop (IIPhDW)*, Wismar, Mai 2019

GROTE, O.; AHRENS, A.; BENAVENTE-PECES, C.: A Review of Post-quantum Cryptography and Cryptography Strategies. In: *IEEE International Interdisciplinary PhD Workshop (IIPhDW)*, Wismar, 15.–17. Mai 2019

Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.; Pachnicke, S.: Mode Group Power Coupling Analysis for Short Reach Space Division Multiplexing. In: *19. ITG-Fachtagung Photonische Netze*, Leipzig, 11.–12. May 2018; pp. 77-82; isbn: 978-3-8007-4684-2; URL: <https://www.vde-verlag.de/buecher/454684/itg-fb-279-photonische-netze.html>

AHRENS, A.; PURVINIS, O.; ZAŠCERINSKA, J.: Gap Distributions for Analysing Buyer Behaviour in Agent-Based Simulation. In: *International Conference on Sensor Networks (Sensornets)*, Prag (Czech Republic), 26.–27. Februar 2019

Auer, E.; Ahrens, A.; Sandmann, A. & Benavente-Peces, C.: Influence of uncertainty and numerical errors in the context of MIMO systems. In: *8th International Workshop on Reliable Engineering Computing (REC)*, Liverpool (UK), 16.-18-July 2018

Götten, M.; Lochmann, S.; Ahrens, A.: Analysis of Non-Ideal Optical Correlation for Interrogating Overlapping FBG Spectra. In: *Advances in Wireless and Optical Communications (RTUWO)*. Riga (Latvia), Nov. 2018

Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.; Pachnicke, S.: Performance Evaluation of Mode Group Power Coupling for Short Reach SDM. In: *Optical Fiber Technology - Journal - Elsevier* (2018), (in review)

Bartolini, D.; Ahrens, A.; Zašcerinska, J.: Instrument Design for Cyber Risk Assessment in Insurability Verification. In: *Informatyka Automatyka Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska (IAPGOS)*, 2018, Nr. 3, S. 7–10

Auer, E.; Benavente-Peces, C.; Ahrens, A.: Solving the Power Allocation Problem Using Methods with Result Verification. In: *International Journal of Reliability and Safety*, 12 (2018), Nr. 1/2, S. 86–102

Ahrens, A.; Purvinis, O.; Zašcerinska, J.; Miceviciene, D.; Tautkus, A.: Burstiness Management for Smart, Sustainable and Inclusive Growth: Emerging Research and Opportunities. IGI Global, 2018

Bartolini, D.; Benavente-Peces, C.; Ahrens, A.: Using Risk Assessments to assess Insurability in the Context of Cyber Insurance. In: *Communications in Computer and Information Science (CCIS)*. Heidelberg, Berlin: Springer, 2018

Bartolini, D.; Ahrens, A.; Zašcerinska, J.: Instrument Design for Cyber Risk Assessment in Insurability Verification. In: *International Interdisciplinary PhD Workshop*, Swinemünde (Polen), 09.–12. Mai 2018

- Bartolini, D.; Benavente-Peces, C.; Ahrens, A.: Cyber Risk Assessment for Insurability Verification. In: International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems (PECCS), Porto (Portugal), 29.–30. July 2018
- Ahrens, A.; Zašcerinska, J.; Purvinis, O.: Gap Structure and Characteristic Properties for Analysing Buyers' Burstiness in E-Business Process. In: International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems (PECCS), Porto (Portugal), 29.–30. July 2018
- Götten, M.; Ahrens, A.; Lochmann, S.: Analysis of Non-Ideal Optical Correlation for Interrogating Overlapping FBG Spectra. In: IEEE Conference on Advances in Optical and Wireless Communications, Riga (Lettland), 15.–16. November 2018
- Ahrens, A.; Sandmann, A.; Lochmann, S.: "Optical MIMO Transmission Focusing on Photonic Lanterns and Optical Couplers. In: Obaidat, M. S. (Hrsg.): Springer International Publishing.: ICETE 2017 - Extended and revised papers, 2018, (accepted for publication)
- Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.; Bartmann, P.: Mode Excitation and Multiplexing for MIMO Systems Focusing on Digital Mirror Devices. In: Communications in Computer and Information Science (CCIS). Heidelberg, Berlin: Springer, S. 161–176, 2017
- Ahrens, A., Sandmann, A., Auer, E., Lochmann, S.: Optimal Power Allocation in Zero-Forcing Assisted PMSVD-based Optical MIMO Systems. In: Sensor Signal Processing for Defence Conference (SSPD). London (United Kingdom), Dez. 2017
- Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.: Successive Interference Cancellation in Spatially Multiplexed Fiber-optic Transmission. In: Advances in Wireless and Optical Communications (RTUWO). Riga (Latvia), Nov. 2017, pp. 91-95, doi: 10.1109/RTUWO.2017.8228512
- Sandmann, A., Ahrens, A., Lochmann, S.: Evaluation of Polynomial Matrix SVD-based Broadband MIMO Equalization in an Optical Multi-Mode Testbed. In: Advances in Wireless and Optical Communications (RTUWO). Riga (Latvia), Nov. 2017
- Ahrens, A.; Grünwald, N.; Bassus, O.; Zašcerinska, J.; Melnikova, J.: Master Programme Information and Electrical Engineering for International Students at Hochschule Wismar: Theoretical Framework. In: 8th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) and 10th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE), Sibiu (Rumänien), 19.–22. Oktober 2017
- Melnikova, J.; Grünwald, N.; Ahrens, A.; Zašcerinska, J.: Integration of Entrepreneurship into Higher Education (Educational Sciences) in Lithuania and Latvia: Students and University Teachers Opinion. In: 8th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) and 10th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE), Sibiu (Rumänien), 19.–22. Oktober 2017
- Götten, M., Lochmann, S., Sandmann, A., Ahrens, A.: Mode Coupling Analysis in Optical MIMO Systems. In: 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL (AUTSYM). Wismar (Germany), Sep. 2017
- Sandmann, A., Ahrens, A., Lochmann, S.: Successive Interference Cancellation in Spatially Multiplexed Fiber-optic Transmission. In: 8th Int. Symp. on AUTOMATIC CONTROL (AUTSYM). Wismar (Germany), Sep. 2017
- Ahrens, A.; Zašcerinska, J.; Bartolini, D.: Advantages of the Model Based on Gap Processes for Analysing Buyers Burstiness in E-Business. In: Int. Interdisciplinary PhD Workshop, Lodz (Polen), 09.–11. September 2017
- Ahrens, A., Sandmann, A., Lochmann, S.: Optical MIMO Multi-mode Fiber Transmission using Photonic Lanterns. In: Proc. of the 14th Int. Joint Conference on e-Business and Telecommunications - Volume 5: OPTICS, (ICETE 2017). INSTICC. Madrid (Spain): SciTePress, Juli 2017, S. 24–31; ISBN: 978-989-758-258-5 doi: 10.5220/0006394800240031
- Sandmann, A., Ahrens, A., Lochmann, S., Rosenkranz, W., Zimmermann, H.: Experimental Multi-Mode MIMO System Evaluation using Segmented Photo Detection. In: 18. ITG-Symposium on Photonic Networks. Leipzig (Germany): VDE VERLAG GmbH, Mai 2017, S. 94–97. isbn: 978-3-8007-4427-5
- Ahrens, A.; Zašcerinska, J.: Analysing Buyers Burstiness in E-Business: Parameter Estimation and Practical Applications. In: International Conference on e-Business (ICE-B), Madrid (Spanien), 24.–26. July 2017
- Ahrens, A.; Zašcerinska, J.: E-Shop Visitors Burstiness as a Predictor of Performance: The Case of eBay. In: International Conference on e-Business (ICE-B), Madrid (Spanien), 24.–26. July 2017

Ahrens, A.; Zašcerinska, J.; Melnikova, J.; Andreeva, N.: An Approach to Management Education: Interdisciplinary Model. In: Society. Integration. Education, Rezekne (Lettland) 26.–27. Mai 2017, S. 17–26

Melnikova, J.; Zašcerinska, J.; Ahrens, A.; Hariharan, R.; Clipa, O.; Sowinska-Milewska, D.; Andreeva, N.: A Comparative Study of Educators Views on Advantages and Disadvantages of Open Educational Resources in Higher Education. In: Society. Integration. Education, Rezekne (Lettland) 26.–27. Mai 2017, S. 294–304

Bremer, K.; Reinsch, T.; Leen, G.; Roth, B.; Lochmann, S.; Lewis, E.: Pressure, temperature and refractive index determination of fluids using a single fibre optic point sensor. In Sensors and Actuators A - Physical, Vol. 256, April 2017, pp.84-88; DOI: <http://doi.org/10.1016/j.sna.2017.01.025>

Wang, Z.; Sandmann, A.; Mcwhirter, J. G.; Ahrens, A.: Decoupling of Broad-band Optical MIMO Systems Using the Multiple Shift SBR2 Algorithm. In: International Journal of Advances in Telecommunications, Electrotechnics, Signals and Systems, 6 (2017), Nr. 1, S. 30–37.

Melnikova, J.; Zašcerinska, J.; Ahrens, A.: Integration of Entrepreneurship into Higher Education as a Premise for Youth Well-Being in Lithuania and Latvia. In: Social Welfare Interdisciplinary Approach, 7 (2017), Nr. 1, S.19–32.

Buchbeiträge

Ahrens, A.; Sandmann, A.; Lochmann, S.: „Optical MIMO Transmission Focusing on Photonic Lanterns and Optical Couplers“; Obaidat M., Cabello E. (eds) E-Business and Telecommunications. ICETE 2017. Communications in Computer and Information Science, vol 990. Springer, Cham, 18. Jan. 2019, pp. 104-122 ISBN 978-3-030-11038-3; DOI: 10.1007/978-3-030-11039-0_6

Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.; Pachnicke, S.: Mode Group Power Coupling Analysis for Short Reach Space Division Multiplexing. ITG-Fachberichte Photonische Netze, Band 279, VDE-Verlag 2018; pp. 77-82; ISBN 978-3-8007-4684-2; URL: <https://www.vde-verlag.de/proceedings-de/454684012.html>

Sandmann, A.; Ahrens, A.; Lochmann, S.; Rosenkranz, W.; Zimmermann, H.: Experimental Multi-Mode MIMO System Evaluation using Segmented Photo Detection. ITG-Fachbericht Photonische Netze, Band 272, VDE-Verlag 2017, pp. 94-97, ISBN 978-3-8007-4427-5; URL: <https://www.vde-verlag.de/buecher/454427/itg-fb-272-photonische-netze.html>

Patente:

Ahrens Lochmann, S.; Ahrens, A.; Götten, M.; Vlekken, J.; Van Hoe, B.; Van Roosbroeck, J.R.; Lindner, E.; Voigtländer, C.:
Interrogation of Optical Fiber Sensor Networks; EP 18198748.8; 4th October 2018

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

International Interdisciplinary PhD Workshop (IIPhDW), Wismar, Mai 2019

Advances in Wireless and Optical Communications, Partner: Riga Technical University (Lettland), 15./16.11.2018

International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems (PECCS), Porto (Portugal), 29.-30. July 2018

International Conference on Sensor Networks (Sensornets), Madeira (Portugal), 22.-24. Januar 2018

Advances in Wireless and Optical Communications, Partner: Riga Technical University (Lettland), 2./3.11.2017

International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems (PECCS), Madrid (Spanien), 24.–26. July 2017

Wissenschaftliche Gutachten

22 Gutachten für Beiträge in wissenschaftliche Konferenzen 2019
24 Gutachten für Beiträge in wissenschaftliche Konferenzen 2018
18 Gutachten für Beiträge in wissenschaftliche Zeitschriften 2018
21 Gutachten für Beiträge in wissenschaftliche Konferenzen 2017
12 Gutachten für Beiträge in wissenschaftliche Zeitschriften 2017

Gutachter in Promotionsverfahren

Thema: Multi-User MIMO Übertragung

Bearbeiter: Francisco Cano Broncano; koop. Promotion mit der Universität Madrid, Spanien, 2017

Thema: Use of the Chaotic Sequences for Data Transmission Systems

Bearbeiter: Anna Litvinenko; koop. Promotion mit der Universität Riga, Riga 2017

Forschungsgruppe Data Science, Security and Forensic (DSSF)

Forschungsgruppe des Bereichs Eul

unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. A. Raab-Düsterhöft, Prof. Dr.-Ing. M. Kreuseler,
Prof. Dr. rer. nat. H. Litschke und Prof. Dr.-Ing. E. Jonas

Forschungsprojekte

Analyse, Bewertung und Optimierung eines Moduls zur Ermittlung von Einzugsgebieten für com.TRADENET®

Projektleitung: Prof. Dr. Ernst Jonas

Finanzierung: firmenintern (Sachmittelfinanzierung an der Hochschule Wismar)
Com In Unternehmensgruppe – Zentrale, Graf-Schack-Allee 11, 19053 Schwerin

Bearbeitungszeit: 09/2017 – 03/2018

Inhalt: Die Forschungsarbeit analysiert und bewertet das Modul der Einzugsgebietserzeugung der Software com.TRADENET®. Aufbauend auf den Analyseergebnissen werden unter Berücksichtigung eines erarbeiteten Anforderungskataloges verschiedene Lösungsvarianten entwickelt und vergleichend bewertet.

DigiTOUR Smart Hotel und IT Sicherheit

Verbundprojekt: Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Rostock – Digitalisierung des Mittelstands in Medizin und Tourismus in MV; Teilvorhaben der HS Stralsund (Unterauftragnehmer HS Wismar): Digitalisierung des Mittelstandes im Tourismus

Projektleitung: Prof. Dipl.-Ing. Martin Wollensak (FG), Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöft (FIW)

Finanzierung: Förderinitiative „Mittelstand 4.0“ – weitere Kompetenzzentren für
„Innovative Lösungen für die Digitalisierung und Vernetzung der Wirtschaft“
des BMWi, DLR Projektträger
(Verwaltung Unterauftrag HS Wismar durch FO GmbH)

Bearbeitungszeit: 05/2018 – 06/2020

Kooperationspartner: IT-Initiative MV e.V., Roggentin, Inst. für Implantat Technologie und Biomaterialien e.V.,
Universitätsmedizin Rostock, Versorgungsstrukturen GmbH, Rostock-Warnemünde,
HS Stralsund, HS Neubrandenburg, FhG zur Förderung der angewand. Forschung e.V.,
Rostock, Inst. für Polymertechnologien e.V., Wismar

Inhalt: Entwicklung eines Leitfadens über SMART Hotel-Lösungen und die Möglichkeiten der digitalen Vernetzung von Gebäudetechnik unter Einsatz von altengerechten, energieeffizienten und nachhaltigen digitalen Technologien einschließlich IT- Sicherheit. (Qualitätslabels „SMART Hotel MV“). Entwicklung eines Schulungsangebots Digitalisierung SMART Hotel und IT-Sicherheit.

IT-Sicherheit und Forensik im medizinischen Umfeld

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöft

Finanzierung: EU, Abwicklung über MIS Medical Information Systems Wismar GmbH&Co. KG, Helios
Klinikum Schwerin

Bearbeitungszeit: 3/2016 – 12/2020

Kooperationspartner: MIS Medical Information Systems Wismar GmbH&Co. KG, Helios Klinikum Schwerin

Inhalt: Entwicklung von IT-Sicherheitslösungen im medizinischen Umfeld

Kornknecht Navi: Indoor-Navigation eines selbstfahrenden Getreide-Mischroboters

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. Herbert Litschke

Finanzierung: Wellenbrock Getreidetechnik, Wittenförden (FO-GmbH)

Bearbeitungszeit: 2013 – 2018

Inhalt: Automatisierung eines langwierigen Arbeitsprozesses durch eine kamerabasierte Steuereinheit.

Promotions- und ausgewählte Studentenprojekte (forschungsrelevante)

Nachfolgend aufgeführte Arbeiten stehen im Zusammenhang mit o.g. Projekten.

Forensische Datenanalyse sozialer Medien mittels Standardwerkzeugen (X-Ways, Belkasoft) sowie frei verfügbarer Hilfsmittel

Denny Wülknitz, Masterarbeit im Masterstudiengang ITSF: 04/2018-09/2019

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöft

Management von Cyberrisiken in kritischen Infrastrukturen am Beispiel eines Finanzdienstleisters

Jörg Huber, Masterarbeit im Masterstudiengang ITSF: 01/2018 – 09/2018 bzw. Abschluss: 09/2018

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Ernst Jonas

Konzeption einer Infrastruktur für Layer 2 Port Security und dynamischer VLAN-Zuordnung mit Management aus verteilten Datenquellen im Umfeld einer Klinik

Steffen Kolbe, Masterarbeit im Masterstudiengang ITSF: 11/2017 – 06/2018 bzw. Abschluss: 07/2018

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Ernst Jonas

Entwicklung/Installation einer Testumgebung zur systematischen Analyse von Angriffsszenarien auf biometrische Gesichtserkennungssysteme

Sebastian Dähn, Masterarbeit im Fernstudienmasterstudiengang ITSF: 2017

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kreuseler

Auswertung und Visualisierung von WLAN-Datenverkehr mit Open-Source-Tools am Beispiel von KISMET

Xenia Barthelme, Masterarbeit im Fernstudienmasterstudiengang ITSF: 2018

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kreuseler

Conception and prototypical implementation of a Biometric Lab

Sezai Aslan, Masterarbeit im Studiengang Angewandte Informatik: 2018

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kreuseler

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Raab-Düsterhöft, A.: Integrating Social Media Information into the Digital Forensic Investigation Process.

In: A. Mashkoor, Q. Wang B. Thalheim: Models: Concepts, Theory, Logic, Reasoning and Semantics.

College Publications 2018, S. 29-43

Krause, S.; Biber, G.; Tominski, Ch.; Kreuseler, M.: Visualisierung von digitalen, individuellen Gesundheitsdaten am Beispiel des Blutzuckerverlaufs bei gesunden Menschen.

WIWITA 2018, 11. Wismarer Wirtschaftsinformatiktage

Sonstiges

Mitarbeit in der FIBAA als Mitglied in Akkreditierungskommissionen (Raab-Düsterhöft), seit 10/2018

Mitglied des Gutachterausschusses für den Prof. Dr. Werner Petersen-Preis der Länder Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern (Jonas) seit 2013

Bereich Maschinenbau/Verfahrens- und Umwelttechnik

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hornberger

Forschungsprojekte

HyperWound-CAM Auswertemethoden

Projektleitung HS Wismar: Prof. Dr. Christoph Hornberger
Finanzierung: EU, EFRE, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Verbund gem. Ziffer 4.1 der Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation des Landes Mecklenburg-Vorpommern, verwaltungsmäßige Abwicklung: HSW-Verwaltung
Bearbeitungszeit: 23.12.2015 – 31.12.2017
Kooperationspartner: Universität Rostock, Inst. für praktische Informatik, Prof. Dr. Alke Martens
Partnerunternehmen Diaspective Vision GmbH, Pepelow
Inhalt: Ziel des Verbundprojektes „HyperWound-CAM“ ist die Entwicklung eines für den klinischen Einsatz geeigneten hyperspektralen Kamerasystems zur objektiven Beschreibung von Wunden und einer zugehörigen wundspezifischen Dokumentationssoftware. Auf Basis der orts aufgelösten Spektroskopie mit Hilfe der HyperWound-CAM soll eine objektive und reproduzierbare Beurteilung von Wunden ermöglicht werden. Parameter wie Größe, Durchblutung, Feuchte sowie Entzündungs- bzw. Infektionsanzeichen der Wunde sollen extrahiert werden, um zu erkennen, welches Wundgewebe sich im Heilungsprozess befindet und welches als potentiell problematisch einzustufen ist. Das Teilprojekt der Hochschule Wismar „HyperWound-CAM Auswertemethoden“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von modellbasierten Auswertemethoden sowie Simulationsrechnungen zur Wechselwirkung von Licht mit dem Wundgewebe.

Entwicklung technischer Lösungen für die Nutzbarkeit des TrainOXY-Sensors im praktischen Trainingsbetrieb

Projektleitung HS Wismar, Prof. Dr. Christoph Hornberger
Finanzierung: EU, EFRE, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Verbund gem. Ziffer 4.1 der Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation des Landes Mecklenburg-Vorpommern, verwaltungsmäßige Abwicklung: HSW-Verwaltung
Bearbeitungszeit: 30.07.2015 – 30.11.2018
Kooperationspartner: Universität Rostock, Institut für praktische Informatik, Prof. Dr. Alke Martens
Partnerunternehmen: Oxy 4 GmbH, Pepelow
Inhalt: Ziel des Verbundprojektes „TrainOXY™“ ist die Entwicklung eines multispektralen photometrischen Systems für Sportler. Unter Nutzung von nicht-invasiven optisch-spektroskopischen Messungen in Form eines kompakten, robusten und während des Trainings trag- und anwendbaren Messsensors, sollen kontinuierlich Parameter bestimmt werden, welche eine bessere und umfassendere Leistungsdiagnostik ermöglichen. Das Teilprojekt der Hochschule Wismar beschäftigt sich mit dem Sensordesign, der Softwareentwicklung zur Parameterextraktion (Pulserkennung, Pulsrate, Pulsationsindex, Atemfrequenz und Herzratenvariabilität) sowie Entwicklung von Methoden zur Erkennung und Eliminierung von Störkomponenten, Optimierung und Laborvalidierung des Messsystems.

Bacteria-CAM Qualifizierung und Quantifizierung der Keimbesiedlung

Projektleitung HS Wismar: Prof. Dr. Christoph Hornberger
Finanzierung: EU, EFRE, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Verbund gem. Ziffer 4.1 der Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation des Landes Mecklenburg-Vorpommern, verwaltungsmäßige Abwicklung: HSW-Verwaltung
Bearbeitungszeit: 01.11.2017 – 31.03.2020
Kooperationspartner: Universitätsmedizin Greifswald, Dermatologie, Prof. Dr. med. Georg Daeschlein; Klinikum Karlsburg, Klinik für Diabetes und Stoffwechselerkrankungen, Prof. Dr. med. Wolfgang Kerner; INP Greifswald e.V., Prof. Dr. Klaus-Dieter Weltmann
Partnerunternehmen Diaspective Vision GmbH, Pepelow
Inhalt: Ziel des Verbundprojektes „Bacteria-CAM System zur Beurteilung des Keimbesatzes von Wunden“ ist die Entwicklung eines neuartigen Kamerasystems, mit der es den Anwendern möglich sein soll Keime in Wunden zu erkennen und zu quantifizieren. Vor allem bei chronischen Wunden spielt die Reduktion der Keimbelastung eine wesentliche Rolle. Ziel ist es, die Wundversorgung durch neue diagnostische Maßnahmen weiter zu optimieren. Das Teilprojekt der Hochschule Wismar „Bacteria-CAM Qualifizierung und Quantifizierung der Keimbesiedlung“. Beschäftigt sich mit der Entwicklung von Analysealgorithmen und Simulationstechniken zur Qualifizierung und Quantifizierung der Keimbesiedlung und zur Vertiefung des grundlegenden Verständnisses der Wunddiagnostik durch hyperspektrale Bildgebung unter Fluoreszenzanregung. Neben der Algorithmenentwicklung ist auch die Messtechnik und der Aufbau von Fluoreszenzphantomen Teil des Projektes.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Holmer A., Hornberger C. Wild T. and Siemers, F. Hyperspectral imaging of the degradation of meat and comparison with necrotic tissue in human wounds. J. Spectral Imaging 8, a9 (2019).
<https://doi.org/10.1255/jsi.2019.a9>

Nahm W, Hornberger C, Morgenstern U, Sobottka SB. Optical imaging methods in medicine: how can we escape the plausibility trap?, Biomed Tech (Berl). 2018 Oct 25;63(5):507-510. doi: 10.1515/bmt-2018-2001.

Mohammed, R., Schäle, D., Hornberger, C., et al. (2018). Detecting Signatures in Hyperspectral Image Data of Wounds: A Compound Model of Self- Organizing Map and Least Square Fitting. Current Directions in Biomedical Engineering, 4(1), pp. 419-422. Retrieved 3 May. 2019, from doi:10.1515/cdbme-2018-0100

Herrmann BH, Hornberger C. Monte-Carlo Simulation of Light Tissue Interaction in Medical Hyperspectral Imaging Applications. Current Directions in Biomedical Engineering 2018; 4(1): 275 – 278. DOI: 10.1515/cdbme-2018-0067

Hornberger C, Wabnitz H. Approaches for calibration and validation of near-infrared optical methods for oxygenation monitoring, Biomedizinische Technik 63(5) 2018 Feb. DOI: 10.1515/bmt-2017-0116

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Hornberger C., Pulsoximetrie, Impulsvortrag zur technischen Umsetzung. Workshop Vergleichbarkeit und Standardisierung optischer Verfahren in der Medizin, Welche Informationen benötigt der Anwender? - Welche Größen messen wir?, 01./02. März 2018, Dresden

Mohammed R., Hornberger C., Muscle oxygenation monitoring from using near infrared spectroscopy during sport activities. Symposium AUTSYM 2017 21.09.2017 Wismar

Herrmann B., Hornberger C., A Laser Beam Monte-Carlo Simulation for Light Path Analysis in Hyperspectral Imaging Setups. Symposium AUTSYM 2017 21.09.2017 Wismar

Mohammed R., Hornberger C., Muscle oxygenation monitoring using OXY DR2. Posterbeitrag Annual Meeting of the German Society of Biomedical Engineering and Joint Conference in Medical Physics 11.09.2017 Dresden

Herrmann B, Hornberger C. „Light-Path-Analysis in Hyperspectral Imaging Setups for Wound Diagnostics using Monte-Carlo Simulation“; Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Hochschule Wismar; Posterbeitrag Annual Meeting of the German Society of Biomedical Engineering and Joint Conference in Medical Physics, 11.09.2017 Dresden

Herrmann B, Hornberger C. , Monte-Carlo-Simulationen zur Untersuchung der Licht-Gewebe-Wechselwirkung beim Hyperspectral Imaging (HSI), Hochschule Wismar, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Bereich Maschinenbau, Verfahrens- und Umwelttechnik, Symposium Hyperspektrale Bildgebung in der Medizin, 09./10. März 2017 TU Dresden

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Mini-Symposium zur EMBC 19 „Phantoms and Models for Performance Assessment and Validation in Biomedical Optics“, Mitorganisator und Co-Chair

Workshop des Fachausschusses „*Optische Verfahren in der Medizin, OPTOMED*“, 28.02./01. März 2019 in Berlin, Mitorganisator

Workshop *Vergleichbarkeit und Standardisierung optischer Verfahren in der Medizin*, 1./2. März 2018 in Dresden, Mitorganisator

Symposium *Hyperspektrale Bildgebung in der Medizin*, 9./10. März 2017 in Dresden, wiss. Beirat

Sonstiges

Guest Editor Special Issue: Optical Imaging Methods in Medicine in Biomedical Engineering Biomedizinische Technik, 2018 · Volume 63 · Number 5 · Pages 507–634

Stellvertretender Leiter des Fachausschusses „Optische Verfahren in der Medizin“ in der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im VDE seit 2017

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Pfeiffer

Forschungsprojekt

ZIM FuE Kooperationsprojekt: Entwicklung und Optimierung einer innovativen Verfahrenstechnik für die Schwefelwasserstoffentfernung aus Biogas

Finanzierung: ProInno II, KF : ZF4357905; Fördersumme: 185 T€
Laufzeit: 01.09.2019 – 31.08.2021

Promotionsprojekt

Entwicklung eines anaeroben Reinigungsverfahrens für Abwasser der Tankinnenreinigung von Lebens- und Futtermittelstraßentransporten

PhD-Projekt: Nyugen, Van Than, seit 10/2014, in Koop. mit Univ. Rostock

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

W. Pfeiffer:

Untersuchungen zu den Phosphorverbindungen in Kläranlagen mit unterschiedlichen Verfahren zur P-Elimination im Hinblick auf die Potenziale zur P-Rückgewinnung aus Nassschlamm.
DPP Forum 2019 – Phosphor Rückgewinnung: Wie geht es weiter ?!; 26.09.2019 Frankfurt am Main

Wolfgang Pfeiffer, Nguyen Van Than, Dirk Awe, Jan Neumann, Jens Tränckner:

Control of alkalinity of a full-scale biogas plant treating wastewater from the cleaning of car tanks transporting food and fodder, adaption of biogas production to the demand and verification of Nordmann titration method for measuring VOA and alkalinity. CMP International Conference on Monitoring & Process Control of Anaerobic Digestion Plants, 26-19 March, 2019 Leipzig, Chemical Engineering and Technology Journal (WILEY-VCH) www.cet-journal.com

Nguyen, V. T., Awe, D., Neumann, J., Pfeiffer, W.:

Innenreinigung - Wie eine bestimmte Vorbehandlung von Abwässern sich sowohl ökologisch als auch ökonomisch auszahlt. Ein Bericht aus der Praxis Gefahrgut, 2018 Heft 12, S. 18 – 20

Nguyen, V. T., Beyer, E., Neumann, J., Awe, D., Pfeiffer, W., Tränckner, J.:

Anaerobic treatment of residuals from tanks transporting food and fodder.
3rd Int. Conf. on Integrated Environmental Management for Sustainable Development, Sousse, Tunesien, May 2018. Environmental Science and Pollution Research <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3876-z>
Environmental Science and Pollution Research Journal (Springer) <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3876-z>

Cohrt, N., Pfeiffer, W.: Vorkommen des Phosphors in Klär- und Faulschlamm und Konsequenzen für das P-Recycling aus Faulschlamm, 8. VDI Fachkonferenz Klärschlammbehandlung, VDI Wissensforum, Rotenburg a.d. Fulda, 18/19. Oktober 2017

Sonstiges

Curso „Tratamiento de lodos de depuración“, Univ. Autónoma Metropolitana de Itzamal (UAMI), Mexico City, Mexico, 2. Wochen Nov./Dez. 2017

DAAD Kurzzeitdozentur an der Univ. La Salle (ULSA), Leon, Nicaragua, 5.3.-14.4.2017

Prof. Dr. rer. nat. Marion Wienecke, Institut für Oberflächen- und Dünnschichttechnik (IfOD)

Forschungsprojekte

Nano4med: Nanostrukturierte Kunststoffe und Oberflächen für innovative medizintechnische Produkte und sichere Verfahren für deren Herstellung

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke, IfOD
Finanzierung: 862.347,33 €, BMBF, Programm Ingenieurwissenschaften, Referat F&I
Bearbeitungszeit: 01/15 – 04/19
Kooperationspartner: Rowemed, Cortronik, HNP, Materion, Ingenieurbüro Dr. Dietrich, Universität Rostock, Lehrstuhl für Werkstoffe für die Medizintechnik sowie Institut für biomedizinische Technik (IBMT), Universitätsmedizin der Universität Rostock, Orthopädische Klinik

Inhalt: Mit dem Vorhaben Nano4med wird ein Thema, das von großer Bedeutung für Innovationen in der Medizintechnik ist und zugleich neue Herausforderungen an Fertigungsverfahren und Qualitätssicherung stellt, angegangen. Neue Materialien und hohe Zuverlässigkeit bei der Herstellung von medizinischen Implantaten sind

von hoher gesundheitspolitischer Bedeutung. Das Projekt wird gemeinsam mit Kollegen Prof. Harald Hansmann und dem Institut für Polymertechnologie (IPT, An-Institut der Hochschule Wismar) bearbeitet. Der Einsatz von nanoskaligen Additiven in Kunststoffen ermöglicht neuartige anwendungsorientierte Eigenschaften. Große Anforderungen werden an die Oberflächen von Implantaten gestellt. Ein entscheidendes Kriterium ist deren Haftfestigkeit. Strategien hierfür bestehen darin, ultradünne Schichtsysteme abzuscheiden mit alternierenden elastischen Eigenschaften. Durch die nanoskalige Modifikation soll zugleich gezielt die Bioverträglichkeit erhöht werden. Im Vorhaben werden gegenwärtig zwei kooperative Promotionen angestrebt, eine auf dem Gebiet Kunststofftechnik betreut durch Kollegen Hansmann, und eine auf dem Gebiet Dünnschichttechnik. Das Netzwerk im Vorhaben besteht aus 4 Firmen die Medizinprodukte herstellen, ein Beratungsunternehmen der Qualitätssicherung und 3 Partnern an der Universität Rostock, davon ein klinischer Partner.

Inno-Emaille: Emailbeschichtung auf maritimen Objekten durch induktives Aufschmelzen und Einbrennen, Teilprojekt: Entwicklung neuer Spezialemaille; meß- und labortechnische Begleitung und Ausprüfung

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke, IfOD
Finanzierung: 377.234,00 €, BMBF, Programm Maritime Technologien der nächsten Generation
Bearbeitungszeit: 03/17 – 03/20
Kooperationspartner: OT Oberflächentechnik GmbH & Co. KG Schwerin, Sensatronic GmbH Wismar, Kühn Emaille GmbH, Grünhain-Beierfeld

Inhalt: Das Projekt zielt darauf, eine neuartige Emaille-Beschichtung sowie ein auf Induktion beruhendes Verfahren zur Anwendung für maritime Produkte zu erarbeiten. Objekte, deren Emaillierung aufgrund der Größe im Ofenprozeß bisher nicht realisierbar war, können mit der aufgezeigten Technologie ohne Nachteile dauerhaft beschichtet werden. Mit einer neuen Technologie unter Anwendung spezifizierter Emaillesysteme will das Projektteam einen innovativen Beitrag hinsichtlich der Oberflächenbeschichtung im Maritimbereich leisten und im Ergebnis (i) den Reibungswiderstand und damit den Treibstoffverbrauch verringern, (ii) den Bewuchs und Korrosion unterbinden und damit (iii) Wartungskosten signifikant senken. Ziel der Arbeiten an der Hochschule Wismar ist es, Emaillesysteme zu entwickeln und zu modifizieren, damit die für den Bewuchs- und Korrosionsschutz relevanten Oberflächeneigenschaften erreicht und die Beschichtungen mittels Induktionsverfahren sicher und haftfest eingebrannt werden können.

OpalPLUS: Entwicklung eines Indikators zur Erkennung der Adsorbersättigung bei der Leberdialyse, Teilprojekt: Entwicklung optischer Indikatoren

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke, IfOD
Finanzierung: 189.935,00 €, BMWi, ZIM Programm
Bearbeitungszeit: 04/18 – 03/20
Kooperationspartner: Albutec GmbH, Rostock

Inhalt: Die Projektidee beinhaltet mehrere Lösungsansätze um das Dialyseset der Firma Albutec für das visuelle Erkennen der Adsorbersättigung zu qualifizieren. Ein ausgewählter Stoff (bzw. eine Stoffgruppe), der sich hinsichtlich Farbreaktion, Farbwahrnehmung und Biokompatibilität eignet, soll auf einer Oberfläche im Dialysatkreislauf (Lösungsansatz A) oder außerhalb (Lösungsansatz C) appliziert werden. Infrage kommt auch eine Farbsubstanz, deren Durchbruch durch den Adsorber dessen Sättigung anzeigt (Lösungsansatz B). Die Eignung soll insbesondere durch eine eindeutige Farbreaktion charakterisiert sein, die sich markant von den in der Therapie zu beobachtenden Farbverläufen absetzt. Hierfür soll die Wahrnehmung der Dialysatfärbung durch Anwendung verschiedener Farbräume (Durchstrahlung mit Licht bestimmter Spektralbereiche) und verbessert werden. Im Rahmen des Vorhabens sollen diese Stoffe und Applikationsvarianten anhand von Laborversuchen ermittelt, vertiefend dargestellt und getestet werden. Eine favorisierte Variante (Funktionsmuster) wird unter Einsatz nahen Bedingungen getestet und bis zum Prototyp weiterentwickelt.

MCS-blades: Mineral Coated Surface (MCS) Beschichtungen für Dampfturbinen-Kompressorschaukeln zur Gewährleistung von Nasskorrosionsschutz und Erosionsfestigkeit - MCSBlades –

Teilprojekt: Entwicklung neuartiger mineralischer Materialien und einer verlässlichen Technologie für das induktive Einbrennen von Emaille auf Turbinenschaukeln

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke, IfOD
Finanzierung: 188.985,00 €, BMWi, ZIM Programm
Bearbeitungszeit: 08/18 – 07/20
Kooperationspartner: Inno Heat GmbH, Schwerin

Inhalt: Die Firma INNO HEAT verfügt über know how zur Emaillierung von Oberflächen mittels Induktion. Material- und verfahrensbedingt ergeben sich weitreichende Potentiale zur Anwendung des Verfahrens. Erforderlich ist die Entwicklung einer für den jeweiligen Einsatzfall einsetzbaren Anlagentechnik sowie Materialmodifikationen, um diese Potentiale verwertbar zu machen. Große Herausforderungen bestehen für die Beschichtung von Gasturbinen-Verdichterschaukeln, bei denen gleichzeitig Schutz gegen Nasskorrosion und Tropfenerosion zur Erhöhung der Standzeiten erreicht werden muss. Auf Grund der REACH Verordnung ist außerdem eine neues, CrVI freies Beschichtungssystem erforderlich. Das Emaille ist eine mineralische Beschichtung (MSC) mit in der Hauptsache oxidischer Zusammensetzung, die in einer oder mehreren Schichten, teils mit Zuschlägen auf metallische Werkstücke aufgeschmolzen wird. Ein wesentliches Ziel im Projekt ist eine hohe Haftfestigkeit, sowohl für statische als auch dynamische (Tropfenerosion, Schwingungs-) Beanspruchung. Die Haftfestigkeit beruht auf Phänomenen in der Grenzfläche und stellt Anforderungen an die Kinetik des Einbrennprozesses und an Modifikationen des Materials.

Promotions- und ausgewählte Studentenprojekte

Nanostrukturierte Schichtsysteme mit zeitlich definierter Freisetzung antibakterieller Spezies

Bearbeiter: Dr.-Ing. Stefan Nißen

PhD-Projekt: seit 01/2015, in Kooperation mit Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl für Werkstoffe der Medizintechnik, Prof. Dr.-Ing. Detlef Behrend, Verteidigung der Dissertation am 6.12.2018, Prädikat "summa cum laude"

Herstellung und Untersuchungen von Funktionsschichten zur Messung von H₂-Konzentrationen im ppm-Bereich

Bearbeiter: MEng Laura Godenrath

Masterthesis: 04 – 10 / 2018

Herstellung und Untersuchungen von elektrisch schaltenden Funktionsschichten zur Messung von H₂-Konzentrationen

Bearbeiter: MEng Steffen Petzold

Masterthesis: 01 – 05 / 2018

Deposition Cu-gefüllter DLC Schichten auf Probekörper mit komplexer Geometrie in einem PVD/PECVD-Hybridverfahren

Bearbeiter: MEng Max Hoffmann

Masterthesis: 05 – 10 / 2018

Automation of a measuring Unit for Evaluation of the selectivity of a new Hydrogen gas sensor

Bearbeiter: MEng Jaimin Mehta

Masterthesis: 08 – 11 / 2019

Entwicklung eines Anforderungsprofils und Materialprüfungskonzeptes für emaillebasierte Gasturbinenbeschichtungen neuer Generation

Bearbeiter: MEng Malte Kanow

Masterthesis: 09 – 12 / 2019

Design and Implementation of a new MEMS-Pd-Thin Film sensor for measuring Hydrogen concentrations

Bearbeiter: MEng Dhara Prajapati, MEng Vardhman Barot

Masterthesis: 09 – 12 / 2019

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Stefan Nißen, Jan Heeg, Marion Wienecke, Krzysztof Rokosz, Detlef Behrend, Sofia Gaiaschi, Patrick Chapon, „Surface Characterization and Copper Release of a-C:H:Cu Coatings for Medical Applications”, February 2019, Coatings 9(2):119

Krzysztof Rokosz, Tadeusz Hryniewicz, Antje Schütz, Jan Heeg, Marion Wienecke, Winfried Malorny: “Characterization of porous coatings obtained via plasma electrolytic oxidation”, January 2019, In book: Materials for Biomedical Engineering, Bioactive Materials, Properties, and Applications, 4 chapter 5, Pages 163-21, DOI: 10.1016/B978-0-12-818431-8.00006-4

Stefan Nißen, Jan Heeg, Marion Wienecke, Detlef Behrend, Mareike Warkentin, “Enhancing adhesion strength of a-C:H:Cu composite coatings on Ti6Al4V by graded copper deposition in a rf-PVD/PECVD hybrid process”, Surface and Coatings Technology, Volume 350, 25 September 2018, Pages 659-671, DOI10.1016/j.surfcoat.2018.07.023

Krzysztof Nadolny, Krzysztof Rokosz, Wojciech Kaponek, Marion Wienecke, Jan Heeg: “SEM-EDS-based Analysis of the Amorphous Carbon-treated Grinding Wheel Active Surface after Reciprocal Internal Cylindrical Grinding of Titanium Grade 2® alloy”, May 2017 International Journal of Advanced Manufacturing Technology 90(5):2293-2308

Stefan Nißen, Jan Heeg, Mareike Warkentin, Detlef Behrend, Marion Wienecke “The effect of deposition parameters on structure, mechanical and adhesion properties of a-C:H on Ti6Al4V with gradient Ti-a-C:H:Ti interlayer”, March 2017 Surface and Coatings Technology 316, DOI10.1016/j.surfcoat.2017.03.020

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Marion Wienecke, Laura Godenrath, Bernd Zacharias „Sensitivität und Selektivität optischer und neuartiger MEMS–Wasserstoffsensoren“ AMA Fachtagung 2019 Nürnberg

Sonstiges

Anträge auf Zuwendung des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) innerhalb des operationellen Programms 2014-2020 zur Förderung von Forschungskompetenzen an Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen – Wissenschaftliche Geräte:

1. Anlage zum Induktiven Einbrennen von MCS-Beschichtungen, 259 T€, Antrag in Bearbeitung
2. Induktionserwärmungsanlage mit Zubehör TIC -HFS 500k5C, 19,7 T€, Antrag in Bearbeitung

Prof. Dr.-Ing. Henrik Schnegas

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Schnegas, H.: Alles im Fluss. Kanban und Scrum als Innovationswerkzeuge im Design Thinking für die agile Produktentwicklung. Veröffentlichung, 17. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik, Agile Produktentwicklung. 1./2.10.2019, RWTH Aachen, Tagungsband, RWTH print 2019.

Schnegas, H.: Kreativitätsfördernder Daten- und Informationsaustausch interdisziplinärer und dezentraler Innovationsteams, Vortrag und Veröffentlichung, 16. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik, Digitalisierung und Produktentwicklung, 11./12.10.2018, Bayreuth, Tagungsband, Shaker Verlag, 2018.

Schnegas, H.: Der klassische Produktentwicklungsprozess im schwierigen Kontext zum Innovations- und Qualitätsmanagement, Vortrag und Veröffentlichung, 15. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik, Interdisziplinäre Produktentwicklung, 5./6.10.2017, Duisburg, DuEPublico, ISBN 978-3-940402-15-8, 2017.

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Workshop „Windpower and Windpower-Systems“, 15.-20.09.2019, Chienkuo Technology University Changhua, Taiwan.

Prof. Dr.-Ing. Tatjana Vasytsova

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Vasytsova, T: Ingenieurstudiengänge für Fach- und Führungskräfte von Morgen. 5. Forum Kraftwerke „Erfolgsfaktoren Service, Instandhaltung, Qualifizierung“, 4. und 5. April 2017, Welterbe- und Hansestadt Wismar, M-V. <http://www.envimv.de/de/fachforen/forum-kraftwerke.html>

Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien

Mitglied der Arbeitsgruppe „Energieforschungsprogramm M-V“ seit 2012
Mitglied der Arbeitsgruppe LEI „Sektorenkopplung“ M-V seit 2016
Kooperation mit IATP (International Association for Transport Properties) seit 2016

Prof. Dr.-Ing. Mathias Wilichowski

Forschungsprojekte

Modellierung marktrelevanter Brennstoffe und deren Mischungen sowie Untersuchungen / Simulation zur Erhaltung und Nutzung des Wertstoffgehaltes der Verbrennungsrückstände vor und nach einer Wirbelschichtfeuerung kleiner Leistung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Wilichowski
Finanzierung: AiF (Abwicklung über HSW-Verwaltung), Fördervolumen: 171.898,00 €
davon in 2016: 77.365,00 €
davon in 2017: 17.190,00 €
Bearbeitungszeit: 09/2014 – 02/2017
Kooperationspartner: IMP Ingenieurbüro Mönnich& Partner GmbH, Berlin

Entwicklung eines Simulations- und Versuchsmodells für einen Beton-Mehrzonenspeicher - Beton-MZWS-HWI

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Wilichowski
Finanzierung: TBI Technologie-Beratungs-Institut GmbH, Schwerin
unterstützt aus dem EFRE-Fonds der EU, Fördervolumen: 265.833,00 €

davon in 2016: 107.255,00 €
davon in 2017: 84.215,00 €
davon in 2018: 74.363,00 €

Bearbeitungszeit: 08/2015 – 07/2018
Kooperationspartner: Betonwerk Ribnitz GmbH, Pantlitz

Inhalt:

Ziel des Kooperationsprojekts ist die Entwicklung eines neuartigen Feststoffmehrzonenwärmespeichers auf Betonbasis zur kurz- und mittelfristigen Speicherung von Abwärme aus industriellen Prozessen auf hohen Temperaturniveaus (bis ca. 250 °C). Aufgrund des mehrschichtigen Aufbaus und dem dadurch bedingten geringen Temperaturgradienten zwischen der äußeren Wärmespeicherzone und der Umgebung sowie der verbesserten Ausnutzung der Wärmequelle soll die Energieeffizienz des Speichersystems gegenüber konventionellen Einzonenwärmespeichern deutlich erhöht werden.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Harfosh, M.A., Wilichowski, M. und Rudlof, H.: Mehrzonenwärmespeicher für Gewerbe und Industrie. UmweltMagazin September 2017, Springer-VDI-Verlag, Düsseldorf

Luther, G., Horn, M., Brase, I., Puskeiler, J. Stahnke, V. und Wilichowski, M.: Versauerung und Verockerung von Seen und Flüssen - Neues Verfahren zur Reduzierung von Sulfat- und Eisengehalten in Gewässern aus dem Braunkohletagebau. KW Korrespondenz Wasserwirtschaft, 2017 (10), Nr. 7

Prof. Dr. rer. nat. Norbert Grünwald

Forschungsprojekte

Energy Efficiency in Southern Africa (PEESA II)

Projektleitung: HS Flensburg
Finanzierung: 348.345,49 € (BMBF-Förderung)
Bearbeitungszeit: 11/2016-01/2018
Kooperationspartner: Südafrika: Cape Peninsula Univ. of Technology, Tswane Univ. of Technology, Vaal University of Technology;
Namibia: Namibian University of Science and Technology;
Deutschland: HS Wismar (Prof. Grünwald)

Inhalt: Das PEESA II-Projekt hat das Ziel, die Zahl hochqualifizierter Experten im Bereich der regenerativen Energien und die Qualität der Hochschulbildung im südlichen Afrika zu erhöhen. Damit soll auch die Autarkie der Länder Sub-Sahara Afrikas durch besonders qualifizierte Personen im Bereich der Energiewissenschaft gefördert werden. Es sollen mehrere, über das ursprüngliche Konzept von PEESA hinausgehende, Aspekte der Partnerschaft mit den Partnerländern ausgebaut werden.

Personalised Engineering Education in Southern Africa (PEESA III)

Projektleitung: Hochschule Wismar, Prof. Dr. Norbert Grünwald, RSI
Finanzierung: 999.883 € (EU-Förderung, 585966-EPP-1-2017-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP)
Bearbeitungszeit: 10/2017-10/2020
Kooperationspartner: Südafrika: Cape Peninsula Univ. of Technology, Tswane Univ. of Technology, Vaal University of Technology, Durban University of Technology
EU: Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V (ASIIN), University of Szczecin, Lucian Blaga University Sibiu, Hochschule Flensburg

Inhalt: PEESA III, funded by the European Commission, focused on design of engineering degree programmes at Southern African partners aligned with EUR-ACE standards, integrating flexible learning path effective use of ICT, transversale skills such as entrepreneurship, social responsibility, leadership, communication and close University - Business – Society cooperation.

Master in SMART transport and LOGistics for cities (SMALOG)

Projektleitung: UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA
Finanzierung: 1.479.000 € (EU-Förderung, 585966-EPP-1-2017-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP)
Bearbeitungszeit: 10/2017-10/2020
Kooperationspartner: EU: Universita Degli Studi Di Roma La Sapienza (Italy), O.M. Beketov National University of Urban Economy, Kharkiv (Ukraine), Lviv Polytechnic National University (Ukraine), Zhytomyr State Technological University (Ukraine), National Transport University (Ukraine), Georgian Technical University (Georgia), LEPL Teaching University-Batumi State Maritime Academy (Georgia), Politechnika Slaska (Poland), Hochschule Wismar (Germany), Institute of Market Problems and Economical and Ecological Res (Ukraine)

Inhalt: SmaLog aims to transfer to Georgian and Ukrainian universities the most recent knowledge and good practices developed within the European Countries in the field of smart urban transport and logistics, holding the challenges supplied by new technologies. Local Universities (LUs) are the key-actors to start and consolidate this process.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Gruenwald, N., „Interplay between Technology and Culture“,
Keynote at 10th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE), Sibiu, Romania, 19 - 22 October 2017

Gruenwald, N., Zašcerinska, J., Staak, A., Munda, J., Nesamvuni, E., Chisale, P., Pfaffenberger, K., Pienaar, C. (2017). Intercultural and Interdisciplinary Exchange between German and Southern Africa's Students within PEESA II, Proceedings of the 8th Balcan Region Conference on Engineering and Business Education and 10th International Conference on Engineering and Business Education Conference, Sibiu, Romania, 19 - 22 October 2017, pp. 183-190, ISSN 1843-6730

Ahrens, A., Gruenwald, N., Bassus, O., Zašcerinska, J., Melnikova, J., Master Programme “Information and Electrical Engineering” for International Students at Hochschule Wismar: Theoretical Framework. Proceedings of 8th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) and 10th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE) Sibiu, Romania, 19 - 22 October 2017, pp. 175-182. ISSN 1843-6730.

Melnikova, J., Gruenwald, N., Ahrens, A., Zašcerinska, J. Integration of Entrepreneurship into Higher Education (Educational Sciences) in Lithuania and Latvia: Students and University Teachers' Opinion. Proceedings of 8th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) and 10th International Conference on Engineering and Business Education (ICEBE), Sibiu, Romania, 19 - 22 October 2017, pp. 164-171 ISSN 1843-6730.

Pfaffenberger K., Grünwald N., Ahrens A., Zašcerinska J., Melnikova J. (2018). Participants' Qualitative Evaluation of On-line Training for Trainers within the PEESA Project. In В.М. Муров, д.т.н., профессор (отв. редактор); А.Г. Мнацаканян, д.э.н., профессор; Р.Ш. Ходжаев, д.э.н., профессор; В.В. Нордин, к.т.н., доцент. Scientific Printed Works of the 8th International Scientific Conference Perspectives of Economics of Kaliningrad Region and EU Development, June 22-24, 2017, pp. 80-84.

Melnikova, J., Grünwald, N., Ahrens, A., Pfaffenberger, K., Zašcerinska, J. (2017). The Search for an Approach to Develop Educators. Digital Teaching Competence. ANDRAGOGIKA, 2017, 1 (Volume 8), pp.34-44. ISSN 2029-6894. DOI: <http://dx.doi.org/10.15181/andragogy.v6i0.1213>. <http://journals.ku.lt/index.php/andragogy/article/view/1717>

Gruenwald, N. Ahrens, A., Andreeva, N., Melnikova, J., Zakrzewska, M., Zascerinska, J.:
Socio-Cultural Adaptation of International Students of Master Programme "Information and Electrical Engineering" at Hochschule Wismar. Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Modern Economics, 14-16 May 2018, University of Vigo, Vigo, Spain, pp. 8-14, ISBN: 978-3-942100-56-4

Melnikova, J., Gruenwald, N., Ahrens, A., Zascerinska, J.: Digital Entrepreneurship as a Means of Integration of Immigrants and Asylum Seekers into Labour Market in Baltic Countries. Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Modern Economics, 14-16 May 2018, University of Vigo, Vigo, Spain, pp. 119-128 ISBN: 978-3-942100-56-4

Grünwald, N., Melnikova, J., Ahrens, A., Zašcerinska, J.: Germany, Adult Educators. ICT competence and ways for its development. Proceedings of the 11th International Conference on Engineering and Business Education & 7th International Conference on Innovation and Entrepreneurship, Szczecin, Poland, 15.-19.10.2018, pp. 192-200 ISBN: 978-3-942100-57-1

Zakrzewska, M., Gruenwal, N., Family-friendly universities in Germany and Poland – comparative study. Winnet Centre of Excellence® Series No. 3, Tbilisi 2018, ISBN 978-9941-8-0945-3

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

12th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation TransNav 2017, 21 - 23 June 2017, Gdynia, Poland, Member of Scientific Programme Committee

IEEE ICALT'2017 ((Institute of Electrical and Electronics Engineers) International Conference on Advanced Logistics and Transport, 24-27 July 2017, Bali, Indonesia, Member of Programm Committee

10th International Conference on Engineering & Business Education, Sibiu, Romania from 19 – 22 October 2017,

Organiser and Conference Chairperson

5th International Scientific Conference on „MODERN ECONOMICS“, Vigo, Spain, 14 – 16 May 2018,
Conference Patron

11th International Conference on Engineering & Business Education in conjunction with 7th International
Conference on Innovation and Entrepreneurship and PEESA III – Personalised Engineering Education in
Southern Africa (Capacity Building in Higher Education), Szczecin, Poland from 15 – 19 October 2018,
Organiser and Conference Chairperson

Sonstiges

International Programming Council of the TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of
Sea Transportation for a two year period 2017-2018 (<http://www.transnav.eu>). Member

Prof. Dr.-Ing. Roland Larek

Forschungsprojekte

CoRiFe - Computer gestützte Realisierung einer intelligenten Fertigung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Roland Larek M.BC.

Finanzierung: BMBF / FHprofUnt

Gesamtfördersumme: ca. 340.000 €

Anteil HSW: ca. 140.000 €

Bearbeitungszeit: 04/2016 – 04/2019

Kooperationspartner: Hochschule Bremen, ArianeGroup GmbH, Ubimax GmbH

Inhalt: Das Ziel von CoRiFe ist es, Aspekte der Industrie 4.0 auf die manuelle Fertigung zu übertragen, wie sie typisch ist für die Herstellung und Ausrüstung von Luft-, Schienen- und Sonderfahrzeugen sowie Maschinen und Anlagen im Allgemeinen. Die Werker sollen durch den Einsatz moderne Endgeräte wie Smartglasses und Tabletcomputer in die Lage versetzt werden, unmittelbar mit dem Planungssystem zu kommunizieren. Sie erhalten im Falle von Störungen oder Änderungen sofort Lösungsvorschläge. Diese werden aus einem Netzplan heraus numerisch generiert, der nicht nur den Soll-Prozess beschreibt, sondern auch Ausweichlösungen und den eventuell damit einhergehenden Mehraufwand.

3D-Laserscanner zur dreidimensionalen digitalen Erfassung von Gebäuden und technischen Strukturen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Roland Larek M.BC.

Finanzierung: Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Gesamtfördersumme: ca. 57.000 €

Anteil HSW: ca. 14.000 €

Bearbeitungszeit: ab 10/2018

Forschungspartner: denkmal3D, Laserscan OM, Ariane Group, Mebak Metallbau, IMG,
Dockweiler AG, SKM Informatik, Hochschule Bremen, Universität Würzburg

Inhalt: Bei der Planung von Fabrikgebäuden sowie Bauten jeglicher Art spielen computergestützte Methoden, insbesondere die dreidimensionale Konstruktion und Visualisierung eine bedeutende Rolle. Der Stufenplan „Digitales Planen und Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) sieht vor, dass ab 2020 die Daten aller neu zu planenden Projekte elektronisch abgelegt und zugänglich gemacht werden. Mit Hilfe des beantragten Laserscanners soll eine Basis für die Entwicklung und praxisnahe Erprobung von neuartigen Methoden zur Nutzung von Scandaten in der Fabrikplanung geschaffen werden, die in der Folge der mittelständischen Industrie in Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung gestellt werden können.

Entwicklung und Integration eines komplexen, neuartigen Arbeitsplatzsystems für die Roboter-Mensch-Kooperation in der digitalisierten Fabrik

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Roland Larek M.BC.

Finanzierung: Hochschulinterne Forschungsförderung

Fördersumme: ca. 9.000 €

Bearbeitungszeit: 01/2018 – 12/2018

Forschungspartner: John Moores University Liverpool

Inhalt: Mit Hilfe eines Demonstrators, bestehend aus einem Tischsystem mit Gelenkarmroboter, einer LED-Matrix als Bedienerchnittstelle, einem Kamerasystem zur Analyse der spezifischen Greif- und Wirkräume und einem portablen EEG zur Evaluation des Stress-Levels eines Nutzers, wurde das Optimierungspotenzial für das Design von Arbeitsplätzen zur Mensch-Roboter Kollaboration in der Industrie 4.0 aufgezeigt. Um den Demonstrator zu validieren, werden nachfolgend Akzeptanztests unter Laborbedingungen mit Anwendern (Werkern) und weiteren Probanden (Studierenden) durchgeführt.

Promotionsprojekte

Maximalnetzplan zur reaktiven Steuerung von Produktionsabläufen

PhD-Projekt: M.Eng. Jan Cetric Wagner, seit 04/2017, in Koop. mit Universität Würzburg, Fak. für Mathematik und Informatik, Prof. Dr. Andreas Nüchter

A research of interaction among humans, machines and networks across the digitised industry now and in future.

PhD-Projekt: Dipl. Des. (FH) Johanna Ender, seit 04/2017, in Koop. mit der Liverpool John Moores University, Faculty of Engineering and Technology, Dr. Fang Bin Guo

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Ender, J, Guo, F. B., Larek, R.:

Design of an intelligent workplace system for human-machine-interaction in the digitized industry, Journal of Applied Mechanical Engineering – V7, 2nd Int. Conf. on Advanced Robotics, Mechatronics and Artificial Intelligence & 3rd Int. Conf. on Design & Production Engineering, Valencia 2018, DOI 10.4172/2168-9873-C2-020

Ender, J., Jenkinson, I., Guo, F. B., Larek, R., Waraich, A.:

Workspace design for Human-Machine-Interaction. Faculty Research Week 2018, Liverpool John Moores University, Liverpool, DOI 10.13140/RG.2.2.28417.15206

Wagner, J. C.; Larek, R.; Nüchter, A.: *Der Maximalnetzplan als Neuinterpretation der Netzplantechnik*.

In (Cleve, J.; Alde, E.; Wißotzki, M. Hrsg.): Proc. 11. Wismarer Wirtschaftsinformatiktage, pp. 123–135, 2018.

Grendel, H., Larek, R., Riedel, F., Wagner, J., C.:

Enabling manual assembly and integration of aerospace structures for Industry 4.0 – methods. 17th Machining Innovations Conference for Aerospace Industry – MIC 2017, Hannover, 06 – 07 Dezember 2017, pp. 342-352, ISBN 978-3-95900-170-0

Larek, R., Grendel, H., Wagner, J. C., Riedel, F.:

Concept and implementation of an interactive shopfloor planning system using smart devices. XXIII International Symposium, Research-Education-Technology, Stralsund, 12 – 13 Oktober 2017

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Wagner, J. C., Larek, R.: *Maximaler Netzplan als Mittel zur Prozessoptimierung*.

2. Wirtschaftsforum Regiopoleregionen, Technologien, Innovationen & Forschungspartner für die Wirtschaft, Rostock, 19 – 20 Oktober 2017

Ender, J., Larek, R.: *Design für komplexe Arbeitsplatzsysteme. Arbeitsplatzgestaltung in der digitalisierten Industrie*. 2. Wirtschaftsforum Regiopoleregionen, Technologien, Innovationen & Forschungspartner für die Wirtschaft, Rostock, 19 – 20 Oktober 2017

Präsentation auf Messen und Ausstellungen

Wagner, J. C.: *Der Mensch: Mittelpunkt im Produktionsablauf bei Industrie 4.0?*

Landesgartenschau Würzburg, 2018

Sonstiges

Gutachter im Programm FHprofUnt Förderrunde 2018

Prof. Dr.-Ing. Ina Schmidt

Sonstiges

Gutachten über die Dissertation von Herrn M.Eng. Mathias Grehn zum Thema „Probabilistische Finite Element Modellierung des mechanischen Materialverhaltens von Salzgestein“ für die Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (abgegeben am 20.01.2017)

Prof. Dr.-Ing. Daniela Schwerdt

Forschungsprojekte

Rissdetektion mittels Schallemission in der Anwendung an Bauteilen der Federnindustrie (SE-RISSDETEKTION)

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniela Schwerdt

Bearbeiter: Dr.-Ing. Salih

Projektzeitraum: 10/2019 - 03/2022

Projektbeteiligte: Forschungsgesellschaft Stahlverformung e. V. (FSV) – Projektträger,
20 KMU - Mitglieder des Verbandes Deutscher Federnindustrie (VFFI) e. V.

Projektbudget: 249.738 €

Förderung: AiF, IGF-Programm (IGF 20846BR)

Inhalt: Das Gesamtziel des Projektes ist die Behebung des Problems der fehlenden zerstörungsfreien in-process Qualitätskontrolle hinsichtlich der Materialqualität, der Rissentstehung sowie des Risswachstums bereits während der Federnerstellung mit Hilfe der Schallemissions-(SE)-Analytik. Die Arbeitshypothese ist die Festlegung, dass die bei Risswachstum erzeugte Schallfrequenz in einer Relation zum Schädigungsmechanismus steht. Das wissenschaftliche Ziel des Vorhabens besteht im Untermauern dieser Arbeitshypothese durch statistisch geplante Laborversuche mit unterschiedlichen Einflussparametern und in der eindeutigen Zuordnung der in-situ detektierten SE-Signale den entsprechenden Werkstoffantworten während der industriellen Serienfertigung von Federn durch die Entwicklung geeigneter Analyseketten in der anlagenspezifischen Software. Zu Projektende ist ein Leitfaden zur Anwendung des SE-Messverfahrens zu erstellen. Zu den Nutzern gehören in erster Linie die KMU der Federnindustrie.

Erforschung neuartige Ansätze zur Bereitstellung verbesserter Gewebeersatzmaterialien auf Basis der hydrostatischen Hochdruckbehandlung (HOGEMA) Entwicklung einer teilautomatisierten Spülkammer

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniela Schwerdt

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Volker Weissmann

Projektzeitraum: 10/2018 - 01/2022

Projektbeteiligte: Universitätsmedizin Rostock, Universitätsmedizin Greifswald, Universität Rostock,
Fraunhofer IZI (Projektgruppe EXIM)

Projektbudget: 265.851 €

Förderung: MBWK M-V, Exzellenzförderprogramm M-V

Inhalt: Die Aufgabe der Hochschule im Verbund-Projekt betreffen die konstruktive Umsetzung erarbeiteter Spülkammerprinzipien in ein Design- und Funktionsmodell unter Berücksichtigung funktions- und werkstoffbezogener Einflüsse sowie fertigungsgerechter Designkriterien. Dazu zählen neben dem Redesign nach einem Funktionstest bei den Partnern die Herstellung der Funktionsmodelle unter Einbeziehung additiver Fertigungsmethoden (im Zusammenspiel mit der UR) sowie erforderlicher Antriebs-, Regelungs- und Steuerelemente. Die technische Kontrolle der Funktionsmodelle vor der Erprobung in der Testumgebung im Zusammenspiel mit der konstruktiven Gestaltung eines möglichst automatisierten, serientauglichen mit Einweegeinsätzen arbeitenden technischen Prototyps sowie die Validierung der Funktionsfähigkeit und Serientauglichkeit des weiterentwickelten Prototyps runden die Arbeiten ab. Wesentliche Abstimmungen mit den agierenden Partnern erfolgen mit der Universität Rostock (Maschinenbau) im Zuge der konstruktiven Umsetzung der Spülkammerprinzipien (Integration Reinigungsphasen und Gewebeabtransport sowie Übertragung von Regel- und Steuerelementen in die Prototypengestaltung) sowie mit der Fraunhofer Einrichtung IZI (Materialauswahl für Komponenten der Spülkammer hinsichtlich biologischer Anforderungen) und den klinischen Partnern (hinsichtlich Gebrauchs- und Einsatzfragen zum Prototyp).

Untersuchungen der Rissinitiierung unterhalb der Oberfläche (non defect Versagen) an hochfesten Stählen und Aluminium-Legierungen bei hochzyklischer Beanspruchung (RISDA)

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Schwerdt

Projektzeitraum: 01/2018 – 12/2018 (für 2019 verlängert)

Projektmittel: 6.884 €

Förderung: HS Wismar, hochschulinterne Forschung

Inhalt: Ziel ist die Detektion von Matrixversagen bei very high cycle fatigue (VHCF) Untersuchungen an hochfesten Stählen und Aluminiumlegierungen. Für hochfeste Stähle (Federstahl) aber auch für Aluminiumlegierungen (AW-6056-T6 und AW-6056-T5) ist der Mechanismus des Matrixversagens nach wie vor ungeklärt. Der Schwerpunkt dieses Vorhabens liegt in der Aufklärung der Schädigungsmechanismen von singular in der Matrix auftretenden Schwächungen des Gefüges, von denen Risse ausgehen, die letztendlich zu Materialversagen führen. Letzteres erklärt auch das hohe Interesse von Industriepartnern (Federverband) an der Klärung dieser Fragestellung. Dieser soll mittels einer Kombination hochauflösender Methoden detektiert werden, um den oben genannten Mechanismus zu verstehen. Die Kenntnis der Schädigungsmechanismen ist die Grundvoraussetzung zur Erhöhung der Lebensdauer von Bauteilen durch entsprechende Beseitigungsmaßnahmen.

Voruntersuchungen zur Rissdetektion in Metallbauteilen mittels Schallemissionsmessungen (VOR-RISS-SCHALL)

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Schwerdt

Projektzeitraum: 01/2019 – 12/2019

Projektmittel: 8.000 €

Förderung: HS Wismar, hochschulinterne Forschung
Inhalt: Das Ziel des Forschungsvorhabens ist die Machbarkeitsstudie zum Aufzeigen der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen des Schallemission-Verfahrens (SE-Verfahren) zur Detektion der Entstehung von Werkstoffdefekten (z. B. des Risswachstum) im halbfertigen Bauteil während der realen Herstellungsprozesse (z. B. bei der Kaltumformung). Bei dem Forschungsprojekt handelt es sich um die Vorversuche an einigen ausgewählten Laborproben sowie um die Stichprobenartigen Schallemissionsmessungen unter Laborbedingungen mit dem Ziel, das wissenschaftlich-technisches Risiko bei der Beantragung der Fördermittel bei der AiF (s. IGF- Projekt SE-Rissdetektion) zu minimieren ggf. auszuschließen.

Entwicklung eines innovativen individuellen MBR-Trinkwasserversorgungssystems - Mini Cube FM 045

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniela Schwerdt
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Uwe Hildebrand
Projektzeitraum: 05/2017 - 06/2019
Projektbeteiligte: MMS AG, Hochschule Wismar - IfOD
Projektbudget: 248.876 €
Fördermittelgeber: Technologie-Beratungs-Institut GmbH (TBI-Schwerin)
Inhalt: Motivation für die Entwicklung der Anlage „Cube Mini FM 045“ war es, den Menschen weltweit den Zugang zu sauberem Wasser zu ermöglichen. Die Innovation der Kleinanlage ist das Anlagenkonzept: Wasser unterschiedlicher Herkunft & unterschiedlicher Quellen das verschiedenartig verschmutzt ist so aufzubereiten, dass es anschließend als trinkbares Wasser individuell genutzt werden kann. Dabei wird die Ultrafiltration als Hauptverfahren eingesetzt. Eine Modulfiltereinheit aus mehreren Filterplatten bildet die Basis für die neue Gerätegeneration. Zielmärkte für die neuartige, mobile und Energie - autark arbeitende Wasseraufbereitungsanlage sind vorrangig Europa, Asien, Nord- und Südamerika.

Ausgewählte Studentenprojekte (forschungsrelevante)

Projektarbeit G. Lüdemann
Härteprüfungen unter elastischen Verformung - Ermittlung der Härte des ölschlussvergüteten Federdrahtes VDSiCr nach DIN EN 10270-2 unter der Belastung von 70% der Dehngrenze im Vergleich zum unbelasteten Zustand (eingereicht am 26.11.2019)

Projektarbeit M. Meyer
Ermittlung einer geeigneten metallographischen Präparationsmethode zur Gefügebestimmung für hochlegierte und stark kaltverformte Federstahldrähte (eingereicht am 18.02.2019)

Projektarbeit T. Andersen
Analyse von markrelevanten Rissdetektionsverfahren (eingereicht am 01.03.2018)

Bachelorarbeit Y. Behr
Erarbeitung von Verbesserungspotenzialen bzgl. Konstruktion, Herstellung und Lebensdauer von Kehrgutsammelbehältern aus Aluminium für Straßenkehrmaschinen (eingereicht am 12.01.2018)

Bachelorarbeit Ch. Andreß
Experimentelle Untersuchungen zur Endkraterissvermeidung beim Laserstrahlschweißen von Aluminium (eingereicht am 21.12.2017)

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Lesnych, N., Schwerdt, D., Weinrich, A. und Kramps, T.
Rissdetektion an Federdrähten mittels Schallemission, Ilmenauer Federntag „Neueste Erkenntnisse zu Funktion, Berechnung, Prüfung und Gestaltung von Federn und Werkstoffen“ am 19.09.2019 in Ilmenau, Tagungsband, S. 23-32, ISBN 978-3-938843-97-0

Ofe, S., Schwerdt, D., Hansmann, H., Laufer, N.
Isotherme Ermüdungsversuche an faserverstärkten Polyamiden unter Anwendung der Infrarot-Thermografie. - 36. Tagung „Werkstoffe und Bauteile auf dem Prüfstand“, 06.-07.12.2018 in Bad Neuenahr, Tagungsband, S. 107-112, ISBN 978-3-941239-99-6

Hildebrand, U., Baranyai, F., Schwerdt, D., Hansmann, H.
Plastografische Untersuchungen an heißgesiegelten Filterplatten. - 36. Tagung „Werkstoffe und Bauteile auf dem Prüfstand“, 06.-07.12.18 in Bad Neuenahr, Tagungsband, S. 131-136, ISBN 978-3-941239-99-6

Ofe, S., Schwerdt, D., Hansmann, H., Abdessalem, N., Laufer, N.:
Application of Infrared Thermography (IRT) to Control Fatigue Tests to Characterize the Finite-Life Fatigue Strength of Fibre-Reinforced Polyamides. PolyMerTec18, Posterbeitrag, HS Merseburg, 6/2018

Schwerdt, D., Lesnych, N., Schütz, A.

Gefüge- und Härteprüfungen an kaltgewundenen Federn mit geschliffenen Federenden. - 4. Ilmenauer Federntag, Ilmenau, 2017, S. 113-122, ISBN 978-3-938843-89-5

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Rissdetektion mittels Körperschall - Fachtagung des Verbandes der Deutschen Federnindustrie (VDFI) e.V. inkl. Jahreshauptversammlung am 08.06.2018 in Dresden

Rissdetektion mittels Schallemission in der Anwendung an Bauteilen der Federnindustrie - Sitzung des Arbeitskreises „Werkstoffe“ des Verbandes der Deutschen Federnindustrie (VDFI) e.V. am 25.09.2018 in Wismar

Präsentation auf Messen und Ausstellungen

36. Tagung Werkstoffprüfung, 06.-07.12.2018 in Bad Neuenahr, zwei Poster / Standvorträge (s. Veröff.)

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Sitzung des Arbeitskreises „Werkstoffe“ des Verbandes der Deutschen Federnindustrie (VDFI) e. V. 25.-26.09.2018 in Wismar

Sonstiges

wissenschaftlichen Gremien:

- Mitglied des Arbeitskreises *Werkstoffe* im Verband der Deutschen Federnindustrie e.V. seit 2014

(Groß-)Gerätebeschaffung:

- Servohydraulische Schwingprüfmaschine INSTRON (DFG, FKZ: INST 265/71-1 LAGG), 2018 Antragstellung, Bewilligung der DFG 01/2019

- Mikro-Computertomograph mit einer Nano-(180 kV) und einer Mikrofokus-(240 kV)-Röhre (DFG, FKZ: Mikro-CT-INST 265-72-1 FUGG), Bewilligung der DFG 10/2018

Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Forschungsprojekte

Serienreife Weiterentwicklung der „RoMoControl“

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: SeWeRoMo

Projektzeitraum: 11/2018 – 12/2020

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 238.254 €

Mittelgeber: BMWi, INNO-KOM

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Die Zielstellung dieses Vorhabens ist die Weiterentwicklung der RoMoControl zur Verbesserung der „Mensch-Maschine-Beziehung“ im Rotationssintern. Neben einer vereinfachten, höher funktionalen Handhabbarkeit soll auch die technologische Leistungsfähigkeit erweitert werden. So zielt die Weiterentwicklung auf die universelle, herstellerunabhängige Adaption des Gerätes auf bestehende Rotationsmaschinen ab, um die bisher verwendete zeitgesteuerte Prozessführung durch eine temperaturgesteuerte, kostenoptimierte Anlagenautomatisierung zu ersetzen.

Weiterentwicklung eines Verfahrens zur Aufbereitung umweltbelastender verbrauchter Reitböden für neuartige biologisch verträgliche Reitschichten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Reitschichten

Projektzeitraum: 06/2018 – 12/2019

Projektpartner: Reitboden Stuckenberg RS GmbH

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 245.208 €

Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gliedert sich in zwei Teilprojekte.

In Teilprojekt I ist das Teilziel, die Konzeption einer industriellen Anlage zur Aufbereitung von verbrauchten Reitschichten zu ermöglichen. Mit einer solchen Anlage wird die Herausforderung angenommen, für den Aufbau

neuer Reitböden wertvolle Quarzsandanteile in hoher Reinheit und Ausbeute aus verbrauchten Reitschichten zurückzugewinnen. Dies ist nach heutigem Stand der Technik nicht möglich, sodass derzeit komplette Reitschichten mit petrobasierten Textilien als Abfall zu behandeln sind.

2. Teilziel ist die Entwicklung neuartiger Reitschichten auf Basis biobasierter Verstärkungstextilien. Das Vorhaben zielt folgerichtig auf die Entwicklung von umweltschonenden Reitschichten, in denen die Bioverträglichkeit durch den Einsatz bioverträglicher (kompostierbarer) Textilien erzielt werden muss. Der Einsatz bioverträglicher Verstärkungstextilien in Reitschichten ist bislang Neuland. Bei erfolgreichem Projektverlauf könnten in naher Zukunft neu errichtete Reitplätze mit einer bioverträglichen Reitschicht ausgestattet werden, die keine Umweltbelastung mehr darstellt und mithin keine Sonderbehandlung in der Entsorgung benötigt.

Verhinderung des Algenbefalls von Saugsystemen aus Ton zur Bewässerung von Nutzpflanzen in tropischen Gebieten der Sahel-Zone am Beispiel Ghanas

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Algenbefall

Projektzeitraum: 08/2017 – 04/2018

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 85.920 €

Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Verhinderung des Algenbefalls von Saugsystemen aus Ton zur Bewässerung von Nutzpflanzen in tropischen Gebieten der Sahel-Zone am Beispiel Ghanas.

(Axial)lüfterrad mit integrierter Zustandsdaten-Erfassung als Grundlage einer vorbeugenden Instandhaltung zur optimierten Verfügbarkeit von Großgeräten wie Bau- und Landmaschinen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: A-ZE-G

Projektzeitraum: 06/2017 – 05/2019

Projektpartner: WingFan Ltd. & Co. KG

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 189.457 €

Mittelgeber: BMWi, ZIM

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: (Axial)lüfterrad mit integrierter Zustandsdaten-Erfassung als Grundlage einer vorbeugenden Instandhaltung zur optimierten Verfügbarkeit von Großgeräten wie Bau- und Landmaschinen.

Entwicklung eines innovativen individuellen MBR-Trinkwasserversorgungssystems

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Mini Cube FM 045

Projektzeitraum: 04/2017 – 03/2019

Projektpartner: Martin Membrane Systems AG

Projektbeteiligte: Inst. für Oberflächen- und Dünnschichttechnik

Projektmittel: 248.876 €

Mittelgeber: WiMi M-V, Technologie-Verbundförderung

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Entwicklung eines innovativen individuellen MBR-Trinkwasserversorgungssystems.

Polymergebundene Magnete - Material- und Prozessentwicklung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Polymergebundene Magnete

Projektzeitraum: 02/2017 – 01/2019

Projektpartner: VEEKIM AG

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 281.745 €

Mittelgeber: WiMi M-V, Technologie-Verbundförderung

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Polymergebundene Magnete - Material- und Prozessentwicklung .

Entwicklung einer angepassten Prüfmethodik zur Bewertung der dynamischen Belastungsfähigkeit generativ gefertigter lasttragender Strukturelemente

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann, Daniela Schwerdt

Kürzel: PrüfBelaSt

Projektzeitraum: 01/2017 – 12/2017

Projektbeteiligte: Inst. für Oberflächen- und Dünnschichttechnik

Projektmittel: 9.096 €

Mittelgeber: HS Wismar

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Das Ziel des Vorhabens besteht in der Entwicklung eines Prüfprozedere für die Ermittlung des Schwingfestigkeitsverhaltens an nicht genormten generativ gefertigten Strukturelementen mit Bezug zu den spezifischen Einsatzvoraussetzungen. Mit der Generierung der Schwingfestigkeitsdaten der speziellen Strukturen

wird der Antragsteller in die Lage versetzt Strukturen für medizinische Implantate so auszulegen, dass ein betriebssicherer Einsatz sowie ein Dauergebrauch möglich werden. Entsprechend der Richtlinie für die hochschulinterne Forschungsförderung wird mit diesem Projekt außerdem die Zielsetzung verfolgt, weitere Drittmittelprojekte im Bereich der Material- und Verfahrensentwicklung zu generieren und zur weiteren Entwicklung regionaler, nationaler und internationaler Forschungs Kooperationen beizutragen. Im Ergebnis dieses Projektes soll das Projekt soweit qualifiziert werden, dass bis zum Jahresende 2018 ein Projektantrag bei einem Projektträger (vorr. im ZIM-Programms des BMWi) eingereicht werden kann.

Wassergewinnung — Vorlaufforschung zur Anbahnung eines Forschungs-Kooperationsprojektes

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Wassergewinnung

Projektzeitraum: 10/2016 – 04/2018

Projektbeteiligte: Inst. für Oberflächen- und Dünnschichttechnik

Projektmittel: 65.200 €

Mittelgeber: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur M-V

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Zwischen der Hochschule Wismar und der Namibia University of Science and Technology (NUST) wurden Anfang Oktober 2016 in Windhoek die Weichen für erste gemeinsame Forschungsprojekte gestellt. Es erfolgten konkrete Planungen zum Aufbau zweier Demonstrationsanlagen zur Trinkwassergewinnung in Namibia. Teile der Anlagen werden in kleinem Maßstab durch die Forschergruppe um Prof. Hansmann entwickelt und nach Windhoek versandt. Der weitere Ausbau sowie die Installation, der Betrieb und die wissenschaftliche Untersuchung der Betriebseigenschaften dieser Anlagen wird durch NUST realisiert.

Eine der beiden zu errichtenden Anlagen erzeugt über die Verdampfung und anschließende Kondensation Trinkwasser aus Salzwasser, das dem Atlantik entnommen wird. Der Energieeintrag zur Verdampfung erfolgt ausschließlich über Sonneneinstrahlung. Pumpen für den Wassertransport werden ebenfalls ausschließlich durch Sonneneinstrahlung mittels Photovoltaikanlagen betrieben. Eine Anbindung an ein Stromnetz ist somit nicht erforderlich. Die zweite Anlage erzeugt Trinkwasser durch Ansaugen von Wasser aus feuchten Böden in einer Tiefe von nur wenigen Metern unter der Erdoberfläche. Dies stellt eine Alternative zum Brunnenbau dar, der in Namibia Bohrlöcher mit einer Tiefe von 100 bis zu 300 Metern erfordert. Auch bei dieser Anlage wird ausschließlich Sonnenenergie zum Betrieb genutzt. Solche Anlagen sollen an Orten der namibischen Wüste eingesetzt werden, die einerseits in großer Entfernung von anderen Trinkwasserquellen liegen und andererseits unterirdische Feuchtigkeit aufweisen, die an einer leichten oberflächlichen Vegetation der Wüste erkennbar sind. Da Namibia durchschnittlich eine sehr hohe Energiedichte der Sonneneinstrahlung aufweist, lassen sich solche sonnenlichtbetriebenen Anlagen theoretisch sehr effektiv betreiben. Der Betrieb und die Analyse der Betriebseigenschaften der Demonstrationsanlagen sollen dies belegen.

Temporäre Implantate und Instrumente aus Kunststoffen für Anwendungen in der Urologie mit angepasster antibakterieller und Inkrustrations-hemmender Oberfläche

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Uro-antibak

Projektzeitraum: 08/2016 – 07/2019

Projektpartner: RoweMed AG, Materion GmbH,
Universitätsmedizin Rostock (Urologische Klinik und Poliklinik sowie Zellbiologie)

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 192.750 €

Mittelgeber: BMBF - KMU-innovativ

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Temporäre Implantate und Instrumente aus Kunststoffen für Anwendungen in der Urologie mit angepasster antibakterieller und Inkrustrations-hemmender Oberfläche.

Hochleistungsleichtbauplatte mit verbesserten Wärmedämmeigenschaften

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: PoPverWärm

Projektzeitraum: 04/2016 – 09/2018

Projektpartner: Porensteinwerk Neubrandenburg GmbH & Co. KG, Hochschule Wismar

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 203.983 €

Mittelgeber: WiMi M-V, Technologie-Verbundförderung

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Hochleistungsleichtbauplatte mit verbesserten Wärmedämmeigenschaften.

Entwicklung eines elektrischen Generators für Kleinfeuerungsanlagen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Kami-Gen

Projektzeitraum: 01/2016 – 12/2017

Projektpartner: HE Energy Innovative Energiesysteme

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.

Projektmittel: 127.668 €

Mittelgeber: WiMi M-V, Technologie-Verbundförderung

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien
Inhalt: Entwicklung eines elektrischen Generators für Kleinfuerungsanlagen.

Verfahrensentwicklung zur Herstellung verarbeitbarer Masterbatches mit hohem Anteil an hybriden Nanopartikeln

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Kürzel: VerMaName
Projektzeitraum: 11/2015 – 04/2018
Projektpartner: Cecert GmbH, GERMAAT Industrieanlagen GmbH, u.a.
Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.
Projektmittel: 189.899 €
Mittelgeber: BMWi, ZIM (EUREKA-Projekt)

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien
Inhalt: Das Ziel ist die Entwicklung mehrschichtiger, breitbandig (500 MHz-18 GHz) EMV-abschirmender Gehäuse auf der Basis der Mehrkomponenten-Spritzgussverarbeitung und von im Rahmen des Projektes zu entwickelnder spritzgussfähiger Polymer-Compounds mit ferromagnetischen und leitfähigen Nanopartikeln. Die Entwicklung dient der wirksamen EMV-Abschirmung (>20 dB) elektronischer Gerätegehäuse. Für dieses Ziel werden Polymermatrizen mit einer Kombination aus hoch dispersiven (leitenden und ferromagnetischen) Nanofüllstoffen entwickelt, die in ihrer Kombination sowohl reflektierende als auch absorbierende Wirkung auf Mikro- und Radiowellen aufweisen. Sie werden mittels eines patentierten Mischverfahrens beladen. Sowohl die Entwicklung hierfür geeigneter magnetischer Nanopartikel, als auch die Entwicklung geeigneter Verfahren zur Dispergierung dieser Partikel in Polymermatrizes -mit dem Ziel minimaler Beladung bei ausreichender Abschirmwirkung- sind Gegenstand des Vorhabens. Hiermit wird das Ziel verfolgt, eine möglichst gute Verarbeitbarkeit dieser Compounds im Spritzgussverfahren mit hoher Oberflächenqualität der Gehäuse bei geringem Gewicht und geringen Kosten zu erzielen.

Entwicklung ofenunabhängiger Umformwerkzeuge auf Silikonbasis

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Kürzel: ofUmSi
Projektzeitraum: 08/2015 – 08/2017
Projektpartner: TBS – Technische Beratung Szöke GmbH
Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.
Projektmittel: 189.924 €
Mittelgeber: BMWi, ZIM

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien
Inhalt: Die Umformung von extrudierten Flachprofilen zu Rädern in der Ebene erfolgt momentan mit Hilfe einer eigens hierfür entwickelten Verfahrenstechnik von TBS. Sie ist derzeit nur unter aufwändiger Vorbereitung sowie erheblichem Zeitaufwand nutzbar. Das geplante Kooperationsprojekt setzt sich zum Ziel eine Verfahrenstechnik sowie die erforderlichen Umformwerkzeuge auf Silikonbasis zur ofenunabhängigen ebenen Umformung von flachen Kunststoffprofilen bis zum prototypischen Aufbau einer Umformanlage zu entwickeln. Diese neue Technologie, die eine adaptive Anpassung an beliebige Profilquerschnitte, konturnahe Temperierung, gesteuerte Prozessführung und eine variable Umformsteuerung beinhaltet, verspricht große Produktivitätssteigerungen. Das wirtschaftliche Fertigungsverfahren ermöglicht viele Anwendungen von eben umgeformten Kunststoffprofilen kostengünstig herzustellen.

Entwicklung einer Simulationssoftware für den Rotationssinter-Prozess

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Kürzel: MoTroSin
Projektzeitraum: 07/2015 – 10/2017
Projektpartner: Thomas Rump, aiDESIGNER
Projektbeteiligte: Inst. für Oberflächen- und Dünnschichttechnik
Projektmittel: 188.000 €
Mittelgeber: WiMi M-V, Technologie-Verbundförderung

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien
Inhalt: Das Verbundvorhaben beinhaltet die Entwicklung einer Simulationssoftware für den Rotationssinterprozess, mit der ein Aufbau von Sinterschichten aus thermoplastischem Kunststoffpulver auf der Innenoberfläche eines beheizten formgebenden Rotationswerkzeuges nachgebildet werden kann. Die Simulation wird für die Einrichtung der Anlagen benötigt, um qualitativ bessere Hohlkörper mit definierten Schichtdicken herstellen zu können, die Zeit von Einfahrprozessen beim Einsatz neuer Werkzeuge zu verkürzen und Preiskalkulationen sicherer vornehmen zu können. Das Teilprojekt der Hochschule Wismar beinhaltet die Entwicklung von Subroutinen für eine Simulationssoftware für den Rotationssinterprozess. Hierzu wird das dynamische Prozessverhalten (Trockenfließ- und Aufschmelzverhalten) untersucht und anschließend in mathematischen Modellen abgebildet. Die Subroutinen werden dem Wirtschaftspartner zur Einbindung in das Hauptprogramm zur Verfügung gestellt. Abschließend erfolgt der Vergleich von errechneten mit realen, aus dem industriellen Fertigungsprozess gewonnenen Wandstärkeverteilungen.

Entwicklung einer Optimierungssoftware für die Prozesseinstellung im Rotationsguss

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Kürzel: OptiRota
Projektzeitraum: 06/2015 – 05/2017

Projektbeteiligte: Inst. für Polymertechnologien e.V.
Projektmittel: 179.679 €
Mittelgeber: BMWi, INNO-KOM-OST

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Das Vorhaben dient der Entwicklung einer Optimierungssoftware für den Rotationsguss von Kunststoff-Hohlkörpern auf Basis der kommerziell verfügbaren Simulations- Software „RotoSIM“. Ziel der Optimierung ist die Erzielung möglichst gleicher Wandstärken des zu produzierenden Teiles über die gesamte Oberfläche. Hierzu werden Drehzahlen für 2 Drehachsen und Umschaltpunkte für das jeweilige Rotationswerkzeug in der Simulation solange variiert, bis die Prozessbedingungen sich bei gegebenem Werkzeug nicht mehr weiter optimieren lassen. Die hierfür zu entwickelnde Software soll als Werkzeug für die Bereitstellung einer neuen Dienstleistung für die Rotationsindustrie genutzt werden.

Nanostrukturierte Kunststoffe und Oberflächen für innovative medizintechnische Produkte und sichere Verfahren für deren Herstellung

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke, Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Kürzel: Nano4med

Projektzeitraum: 03/2015 – 02/2019

Projektbeteiligte: Inst. für Oberflächen- und Dünnschichttechnik

Projektmittel: 863.948 €

Mittelgeber: BMBF

FO-Schwerpunkte: Produktentwicklung, Neue Materialien

Inhalt: Mit dem Vorhaben Nano4med wird ein Thema, das von großer Bedeutung für Innovationen in der Medizintechnik ist und zugleich neue Herausforderungen an Fertigungsverfahren und Qualitätssicherung stellt, angegangen. Neue Materialien und hohe Zuverlässigkeit bei der Herstellung von medizinischen Implantaten sind von hoher gesundheitspolitischer Bedeutung. Der Einsatz von nanoskaligen Additiven in Kunststoffen ermöglicht neuartige Eigenschaften. Gegenstand der Forschung auf diesem Gebiet wird die Entwicklung zuverlässiger Technologien zur Herstellung und Formgebung von Compounds mit anwendungsorientierten Eigenschaften sein. Große Anforderungen werden an die Oberflächen von Implantaten gestellt. Ein entscheidendes Kriterium ist die Haftfestigkeit. Strategien hierfür bestehen darin, ultradünne Schichtsysteme abzuscheiden mit alternierenden elastischen Eigenschaften. Durch die nanoskalige Modifikation soll zugleich gezielt die Bioverträglichkeit erhöht werden. Kunststofftechnik und Dünnschichttechnologien sind ausgewiesener Forschungsschwerpunkt an der Hochschule Wismar. Das Netzwerk im Vorhaben besteht aus 4 Firmen die Medizinprodukte herstellen, ein Beratungsunternehmen der Qualitätssicherung und 3 Partnern an der Universität Rostock, davon ein klinischer Partner.

Publikationen

C. Boss, H. Hansmann, K. Dietze, N. Laufer:

Numerical Simulation of the Rotational-Moulding-Process. PolyMerTec18, Posterbeitrag, HS Merseburg, 6/2018

H. Rebl, J. Renner, A. Springer, W. Kram, H. Hansmann, u.a.:

Prevention of ureteral catheter incrustation - a comparison of multiple polymer bulk materials. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomaterialien, Posterbeitrag, Braunschweig, 11/2018

S. Ofel, D. Schwerdt, H. Hansmann, N. Abdessalem, N. Laufer:

Application of Infrared Thermography (IRT) to Control Fatigue Tests to Characterize the Finite-Life Fatigue Strength of Fibre-Reinforced Polyamides. PolyMerTec18, Posterbeitrag, HS Merseburg, 6/2018

V. Weißmann, H. Hansmann, R. Bader, C. Boss:

Der Einfluss offenporiger, lasttragender Strukturen auf die Primärstabilität von Press-Fit Hüftpfannen. Rapid Tech 2018, Poster, Tagungsband (ISBN 978-3-446-45811-6), Seite 379 - 392

N. Laufer, H. Hansmann, S. Ofel, C. Boss:

Effects of Volume Fraction, Size and Geometry of Different Fillers on Interparticle Interactions in Polymer Melts. PolyMerTec18, Posterbeitrag, HS Merseburg, 6/2018

V. Weißmann, C. Boss, C. Schulze, H. Hansmann, R. Bader:

Experimental Characterization of the Primary Stability of Acetabular Press-Fit Cups with Open-Porous Load-Bearing Structures on the Surface Layer. In Metals 2018, 8(10), pp. 839- 860

V. Weißmann, R. Bader, C. Boss, H. Hansmann:

A novel approach to determine primary stability of acetabular press-fit cups. In Materials 2018, pp. 1- 10

S. Ofel, D. Schwerdt, H. Hansmann, N. Laufer:

Isotherme Ermüdungsversuche an faserverstärkten Polyamiden unter Anwendung der Infrarot-Thermografie. DVM/DGM-Tagung Werkstoffprüfung, Bad Neuenahr, 12/2018, Posterbeitrag

N. Laufer, H. Hansmann, M. Koch, C. Boss, S. Ofe:
Effects of Interparticle Interactions on the Flow Behaviour of Low Density Polyethylene Filled with Various Fillers.
Europe Afrika Conf. 2017 of the Polymer Processing Society (PPS), Dresdeb, 27.6.2017

N. Laufer, H. Hansmann, M. Koch, S. Ofe, C. Boss:
Influence of flowability and MAH-content of maleated polyolefines on rheological and mechanical interaction effects of wood fillers in polyolefines.
Engineering for a changing world: 59th Ilmenau Scientific Colloquium, TU Ilmenau, 11.9.2017

V. Weißmann, N. Laufer, H. Hansmann, R. Bader:
Comparison of the mechanical properties of 3D printed polymers and Ti6AL4V used in medical applications.
Europe Afrika Conf. 2017 of the Polymer Processing Society (PPS), Dresdeb, 27.6.2017

H. Korte, S. Ofe, H. Hansmann:
Compression, relaxation and swelling behaviour of solid wood, wood powder and wood-plastic composites (WPC). Part 2: Relaxation, swelling and swelling forces. In Holztechnologie (1)58 2017, pp. 16-23

N. Laufer, H. Hansmann, C. Boss, S. Ofe:
Effects of volume fraction, size and geometry of different fillers on interparticle interactions in LDPE melts.
3rd Int. Conf. on Rheology and Modeling of Materials, Miskolc-Lillafüred, Ungarn, 4.10.2017

V. Weißmann, P. Drescher, R. Bader, H. Seitz, H. Hansmann, N. Laufer:
Comparison of Single Ti6Al4V Struts Made Using Selective Laser Melting and Electron Beam Melting Subject to Part Orientation. In: Metals 3/2017(7), pp. 1-22

N. Laufer, H. Hansmann, M. Koch, C. Boss, S. Ofe:
Influence of interparticle interaction effects on the rheological properties of low density polyethylene filled with glass beads. In: Polymer Testing, 7/2017(62), pp. 440-446

Prof. Dr.-Ing. Christian Fink

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Henke, B.; Buchholz, B.; Schleef, K.; Wolfgramm, M.; Graumüller, R.; Andree, S.; Fink, C.:
Pilot-Einspritzstrategien für mittelschnelllaufende Dual-Fuel Motoren.
18. Dessauer Gasmotorenkonferenz, Dessau-Roßlau, 6.-7. April 2017

Najar I.; Buchholz B.; Stengel B.; Fink C.; Hassel E.:
Influence of the Fuel Properties on the Injection Process and Spray Development in a Large Ship Diesel Engine.
ILASS–Europe 2017, 28th Conference on Liquid Atomization and Spray Systems, Valencia, Spain, 6.-8. Sep. 2017

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

5. Rostocker Großmotorentagung, Rostock, 13.-14. September 2018 (rgmt.de),
Mitglied im Organisationsteam

Sonstiges

Gutachter im PhD-Verfahren Rathesan Ravendran: Cylinder spray lubrication of two-stroke diesel engines.
Aalborg University, 2018

Mitarbeit im Fachbeirat zur Erstellung des neuen maritimen Forschungsförderprogramms des BMWi (2017)

Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig

Forschungsprojekte

Halbautomatisiertes modulares Fertigungssystem für überwiegend manuell geprägte Prozessketten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig

Finanzierung: ZIM-Kooperationsprojekt

Projektmittel: 198.996 €

Bearbeitungszeit: 11/2019 – 10/2021

Inhalt: Ziel ist die Entwicklung eines Fertigungssystems zur Halbautomatisierung der genannten Prozesskette

zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und der Produktqualität bei der Herstellung von implantatgetragenen Zahnersatz. F&E-Schwerpunkte bilden die Entwicklung eines mit dem Menschen kollaborierenden Assistenzsystems zur Unterstützung bei monotonen und manuell geprägten Arbeitsschritten, beim Handling von Werkstücken der CNC-Fräs- und Funkenerosionsmaschine sowie bei der Qualitätskontrolle.

Forschungskooperation 2019 zur Entwicklung und Optimierung von Maschinensystemen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig

Finanzierung: SAE Dental Vertriebs GmbH (FO GmbH und Institut für Polymertechnologien e. V.)

Projektmittel: 125.000 €

Bearbeitungszeit: 01/2019 – 12/2019

Inhalt: Gegenstand des Projekts ist die einjährige Forschungskooperation zur Entwicklung, Optimierung und Fertigung von Maschinensystemen der Organical CAD/CAM GmbH und der SAE Vertriebs GmbH. Das Projekt bildet die Grundlage zum Aufbau eines Entwicklerteams, welches die bestehenden Maschinensysteme der Organical CAD/CAM GmbH und der SAE Vertriebs GmbH weiterentwickelt sowie neue markt- und fertigungsorientierte Innovationen in die Maschinensysteme integriert.

Entwicklungs- und Innovationspotenziale von dentalen Mikrofräsmaschinen im Aufbau und in der Produktion

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig

Finanzierung: Organical CAD/CAM GmbH, GoInno Potenzialanalyse (Institut für Polymertechnologien e. V.)

Projektmittel: 11.000 €

Bearbeitungszeit: 08/2019 – 09/2019

Inhalt: Gegenstand des Projekts ist die Gestaltung einer effizienteren Produktion der Organical-Fräsmaschine Desktop 8/8S für die 5-Achs-Simultanbearbeitung sowie die Potenzialanalyse der technischen Weiterentwicklung des Maschinensystems.

Entwicklungs- und Innovationspotenziale von dentalen Mikrofräsmaschinen im Aufbau und in der Produktion

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig

Finanzierung: Organical CAD/CAM GmbH, GoInno Potenzialanalyse (Institut für Polymertechnologien e. V.)

Projektmittel: 24.000 €

Bearbeitungszeit: 11/2019 – 12/2019

Inhalt: Gegenstand des Projekts ist die Fortführung der Gestaltung einer effizienteren Produktion der Organical-Fräsmaschine Desktop 8/8S. Dabei erfolgt die technische Bewertung des Systems und die Realisierung von Optimierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von qualitätsrelevanten und wirtschaftlichen Aspekte zur Produktionsoptimierung.

Ausgewählte Studentenprojekte (forschungsrelevante)

Untersuchung des Laserstrahlabtragens mit ultrakurz-pulsen von additiv verarbeitbaren Materialien

Bearbeiterin: L. M. Rickerts

Masterarbeit: **zeitliche Angabe fehlt**

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

M. Lorenz; T.-M. Schimmelpfennig;

Process optimization by transferring conventional electrical discharge machining to near dry proceedings for precise bore hole. In CoCrMo, 20. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz, Posterbeitrag, HS Merseburg, 6/2019

M. Lorenz; T.-M. Schimmelpfennig;

Revamp of a conventional start hole EDM-Machine to a near dry EDM-Machine for the manufacturing of holes in a dental alloys CoCrMo. 19th EUSPEN International Conference & Exhibition, Bilbao, 6/2019

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Optimierte Präzision bei implantologischem und teleskopierendem Zahnersatz durch Neuentwicklungen in der Funkenerosionstechnologie. Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig, ZTM Günter Rübeling 8. Dental-Gipfel, 11. – 13. Januar 2019, Warnemünde

Tonbewässerung – Entwicklung eines Verfahrens zum effizienten Umgang mit dem Mangelrohstoff Wasser. Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig, 6. Cleantech Jahreskonferenz, 07. November 2019, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin

Präsentation auf Messen und Ausstellungen

IDS 2019 – Int. Dental-Schau, Köln 12.-16.03.2019, Vorstellung eines neuartigen Maschinensystems RetroFit

Sonstiges

RIC MAZA MV e. V. seit 2018

Institut für Polymer- und Produktionstechnologien e. V.

Prof. Dr. rer. nat. Volker Birke

Forschungsprojekte

SONEKTRO

Finanzierung: BMBF (13XP5012C)

Projektmittel: 430.000 €

Bearbeitungszeit: 2016 – 2019

KERAMESCH

Finanzierung: BMBF (03XP0105G)

Projektmittel: 220.000 €

Bearbeitungszeit: 2017 – 2020

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Clean-Up 2017-Konferenz, Melbourne, Australien

Prof. Dr.Ing. Ralf Glienke

Forschungsprojekt

Gutachterliche Stellungnahme zur Erweiterung der Z-14.4-406

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Glienke

Finanzierung: Arconic Fastening Systems and Rings Ltd. (FO GmbH)

Bearbeitungszeit: 12/2018 – 09/2020

Inhalt: Im Rahmen eines Zulassungsverfahrens beim DIBt zur Erweiterung einer bestehenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-14.4-406) werden ein Prüfkonzept erarbeitet, Versuche am Prüflabor begleitet und eine Gutachterliche Stellungnahme mit Empfehlungen für die Bemessung und Konstruktion verfasst.

Gutachterliche Stellungnahme zur Festlegung der Kerbfallklassen nach DIN EN 1993-1-9 für das IHF-Stretch-System (ETA-13/0243)

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Glienke

Finanzierung: ITH GmbH & Co. KG (FO GmbH)

Bearbeitungszeit: 04/2019 – 05/2019

Inhalt: Im Rahmen eines Zulassungsverfahrens beim DIBt zur Erweiterung einer bestehenden allgemeinen Europäischen Technischen Bewertung (ETA-13/0243) wurden Versuche am Prüflabor begleitet und eine Gutachterliche Stellungnahme mit Empfehlungen für die Bemessung und Konstruktion verfasst.

Experimentelle Untersuchungen am Kerbdetail Befeuersöffnung für WEA-Türme (Phase 1)

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Glienke

Finanzierung: Nordex Energy GmbH (FO GmbH)

Bearbeitungszeit: 12/2019 – 04/2020

Inhalt: Im Rahmen von Ermüdungsversuchen und Vergleichsberechnungen nach FKM-Richtlinie soll das Konstruktionsdetail Befeuersöffnung für die Bemessung nach Eurocode 3 neu bewertet werden.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Kalkowsky, F., Glienke, R., Blunk, C. Dörre, M. und Henkel, K.-M.: *Zur Bemessung und Ausführung von querkraftbeanspruchten Blindnietverbindungen im Stahlleichtbau*, November 2019, Stahlbau 88 (Heft 11), S. 1079-1101

Glienke, R., Wegener, F., Gericke, A., Hobbacher, A.-F., Henkel, K.-M., Marten, F. und Günther, H.-P.: *Experimentelle und numerische Untersuchungen zur Schwingfestigkeit an Schweißdetails in Stahlrohrtürmen für Windenergieanlagen*, Oktober 2019, Stahlbau 88 (Heft 10), S. 968-987

Glienke, R., Wegener, F., Gericke, A., Hobbacher, A.-F., Marten, F. und Günther, H.-P.: *Experimentelle und numerische Untersuchungen zur Schwingfestigkeit eines Schweißdetails in Stahlrohrtürmen moderner Windenergieanlagen*, Konferenzbeitrag DVS CONGRESS 2019, in DVS Bericht 355, ISBN: 978-3-96144-066-5

Kalkowsky, F., Blunk, C., Glienke, R., Denkert, C. und Flügge, W.: *Extension of the application limits of blind fasteners for joining high-strength steels in metal lightweight constructions*, Konferenzbeitrag auf Congrès Français de Mécanique in Brest (Frankreich), 26.-30.08.2019

Gerke, T., Denkert, C., Glienke, R., Vallée T. und Fricke, H.: *Increasing the load-bearing capacity of slip resistant connections through the use of structural adhesives*, Konferenzbeitrag auf Congrès Français de Mécanique in Brest (Frankreich), 26.-30.08.2019

Gerke, T., Denkert, C., Glienke, R., Vallée T. und Fricke, H.: *Pre-loaded hybrid (bonded/bolted) joints in steel constructions*, Konferenzbeitrag auf AB 2019 - 5th International Conference on Structural Adhesive Bonding; in Porto (Portugal), 11.- 12. July 2019

Ebert, A., Glienke, R. und Dörre, M.: *Ultra-long-term slip-resistance and comments to the test procedure determining the slip factor*, Journal of Constructional Steel Research 161: S. 171-186, July 2019

Ebert, A., Glienke, R., Dörre, M. und Henkel, K.-M.: *Behavior of Slip-Resistant Connections under Long-Term Sustained Loads and Recent Experiences with the Determination of the Slip Factor*, Proceedings of the Twenty-ninth (2019) International Ocean and Polar Engineering Conference, At: Honolulu, Hawaii, USA, June 16-21, 2019

Gericke, A., Wegener, F., Kuhlmann, U., Drebenstedt, K., Glienke, R. und Henkel, K.-M.: *Improvement of fatigue strength and structural design in heavy steel constructions through arc brazing*, Konferenzbeitrag für LÖT 2019 - 12th International Conference on Brazing, High Temperature Brazing and Diffusion Bonding At: Aachen/ Germany

Dörre, M., Ebert, A., Glienke, R., Henkel, K.-M. und Kaden, R.: *Einsatz von Langlöchern in geschraubten Verbindungen des Schienenfahrzeugbaus*, Konferenzbeitrag für Fügen und Konstruieren im Schienenfahrzeugbau (13. Fachtagung) At: Halle (Saale), Mai 2019

Dörre, M., Glienke, R., Denkert, C. und Berschneider, G.: *Bewertung des Scherfestigkeitsverhältnisses für Schrauben festgelegter Festigkeitsklassen*, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 50 (Heft 4), S.382-404, April 2019

N. Stranghöner, L. Makevičius, K.-M. Henkel, R. Glienke und M. Dörre: *Vorspannkraftverluste geschraubter Verbindungen infolge beschichteter Kontaktflächen*. Stahlbau 87 (Heft 10), S. 991-1009, 2018

C. Denkert, R. Glienke und D. Ulbrich: *Zur Verwendung von Keilsicherungsscheiben für geschraubte Verbindungen im bauaufsichtlich geregelten Bereich*", Stahlbau 87 (Heft 10), S. 1010-1018, 2018

A. Gericke, R. Glienke, K. Brandenburg, C. Walter, B. Ripsch und K.-H. Henkel: *Untersuchung des Reinigungsstrahlens als Nachbehandlungsmethode zur Verbesserung der Schwingfestigkeit geschweißter Strukturen*. In DVS-Bericht 344 zur Großen Schweißtechnischen Tagung, Friedrichshafen, DVS Media Verlag, S. 350-357, 2018

C. Denkert, R. Glienke, K.-H. Henkel, S. Myslicki, T. Vallée und H. Fricke: *Pre-tensioned adhesively bonded hybrid-joints with lock-bolts and high-strength bolts*. Konferenzbeitrag zur 12th European Adhesion Conference and 4th Luso-Brazilian Conference on Adhesion and Adhesives, Lisbon, Portugal, 2018

M. Dörre, R. Glienke und G. Berschneider: *Bewertung des Scherfestigkeitsverhältnisses für Schrauben festgelegter Festigkeitsklassen*. Konferenzbeitrag zur 6. VDI-Fachtagung Schraubenverbindungen, Würzburg, 2018

J. Kalich, U. Füssel, A. Ebert, R. Glienke und W. Flügge: *Qualifizierung des Scherschneidens zur Ausführung von Löchern in Stahlkonstruktionen*. Konferenzbeitrag zum 8. Füge-technischen Gemeinschaftskolloquium der FOSTA, EFB und DVS e. V., Paderborn, 04.-05. Dezember 2018

Vorträge auf Konferenzen

Glienke, R.: *Fügetechnische Herausforderungen bei der Planung und Ausführung moderner Türme für Windenergieanlagen (WEA)*, 3. Offenburger Stahlbautagung, 23. Januar 2019, Hochschule Offenburg

Glienke, R., Schwarz, M. und Wegener, F.: *Experimentelle Untersuchungen zur Schwingfestigkeit an hochfesten Schrauben großer Durchmesser*, 3. Fachtagung Schraubenverbindungen 2019 - Große Schraubenverbindungen >M20 im Fokus, 28.03.2019, Fachhochschule Südwestfalen, Meschede

Glienke, R., Wegener, F., Gericke, A., Hobbacher, A.-F., Marten, F. und Günther, H.-P.: *Experimentelle und numerische Untersuchungen zur Schwingfestigkeit eines Schweißdetails in Stahlrohrtürmen moderner Windenergieanlagen*, Vortrag DVS CONGRESS 2019, 17.09.2019, Rostock

Sonstiges

Mitglied der Sachverständigenausschüsse SVA -A/-B1- „Metall und Verbundbau“ beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)

Stellv. Obmann AGMF3/V10 (Arbeitsgruppe Mechanisches Fügen) der EFB e. V.
Mitglied des Beirates beim DIN NAS 092: Schweißen und verwandte Verfahren

Forschungsgruppe Computational Engineering und Automation (CEA)

Interdisziplinäre Forschungsgruppe der Bereiche Eul und MVU.

Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf den Forschungsschwerpunkt Automatisierung und Sensorik der Hochschule Wismar.

Leitung der Forschungsgruppe:

Prof. Dr.-Ing. T. Pawletta, Prof. Dr.-Ing. P. Dünow, Prof. Dr.-Ing. S. Pawletta, Prof. Dr.-Ing. habil. O. Simanski

Mitarbeiter:

Dr. O. Hagendorf, Dipl.-Ing. (FH) C. Deatcu, J. Zucknick, weitere befristete Mitarbeiter und Doktoranden

Forschungsprojekte

AgroRobots

Finanzierung: Industrie (FO GmbH)
Bearbeitungszeit: 11/2018 – 10/2020
Kooperationspartner: IAV GmbH, Gifhorn
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Robotik.

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

Finanzierung: DFG (HS-Verwaltung)
Laufzeit: 10/2018 – 9/2020
Kooperationspartner: RWTH Aachen, Uni Bremen, Uni Rostock, SCISYS GmbH Bochum, RaysAnschütz, Trendts
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Automatisierungstechnik; Automatisierung maritimer Systeme

vLabAutomation 4.0

Finanzierung: HS-interne FoFö (Innovationsförderung, HS-Verwaltung)
Laufzeit: 1/2018 – 12/2018
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Medizintechnik.

SNCRSASD – Scientific Network to Coordinate Research in Standardizing Aviation Scenario Development

Finanzierung: HS-interne FoFö (Innovationsförderung, HS-Verwaltung)
Laufzeit: 1/2017 – 12/2017
Kooperationspartner: Inst. für Flugsystemtechnik., Flugdynamik & Simulation;
DLR Braunschweig; Inst. für Luftfahrt und Logistik, TU Dresden;
Inst. für Informatik, TU Claustahl-Zellerfeld;
Daytona Collage of Eng., Embry-Riddle Aeronautical Univ. Daytona Beach;
NLR – Netherlands Aerospace Center, Amsterdam;
The French Aerospace Lab ONERA, Pataiseau
Inhalt: Aufbau eines Forschungsnetzwerks im Bereich Aviation Scenario Development.

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

Finanzierung: Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus des Landes M-V
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: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMW) i
Laufzeit: 07/2016 – 06/2018
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: 01/2016 – 08/2017

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: 06/2016 – 05/2017
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 (HSW-Verwaltung)
Laufzeit: 11/2015 – 10/2017
Kooperationspartner: Formstaal GmbH, Stralsund und HS Stralsund
Inhalt: Anwendungsorientierte Forschung im Bereich Automatisierungstechnik.

Promotionsprojekte

Untersuchungen zum Potential neuerer PV- und HPC-Technologien zur Lösung komplexer Simulationsprobleme in den Ingenieurwissenschaften

D. Jammer, seit 9/2019, in Kooperation mit Univ. Rostock

Learning Controllers for Industrial Robots

G. Kunert, seit 3/2018, in Kooperation mit TU Clausthal

SES/MB-Template Extension for a Specific DES-Application

A. Martens, seit 1/2018, in Kooperation mit Univ. Rostock

Variability Modeling using SES-Ontology

H. Folkerts, seit 1/2017, in Kooperation mit TU Clausthal

Reactive and Cooperative Robot Controls Based on the SBC Framework

B. Freymann, seit 2/2014, in Kooperation mit TU Clausthal

Modeling Control of Medical Flow Generator Appliance

M. Scheel, seit 10/2013, in Koop. mit Hoffrichter GmbH, Schwerin und Univ. Rostock

Anwendung Subspace-basierter Identifikationsverfahren auf gesteuerte Mehrkörpersysteme

M. Marquardt, 10/2013 - 12/2017 (abgebrochen), in Kooperation mit Univ. Rostock

Hochaufgelöste Zeitmessungen

R. Reinhardt, seit 10/2013, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

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

A. Schmidt, 1/2013 - 6/2019, in Kooperation mit Univ. Rostock

Application of Sophisticated Algorithms for Spark Ignition Engine Control

S. Behrendt, 3/2006 - 1/2018, in Koop. mit Univ. Rostock, IAV GmbH

Studentische Projekte (forschungsrelevante)

Development of a Visualization Environment for Interactive Real-Time Marine Vessel Simulation.

E. Klimmey, Master-Thesis 2018

In Koop. mit Liverpool John Moores University, Dep. of Electrical Engineering and Computer Science

Untersuchungen zur Integration von maschinellen Lernverfahren in das Simulation-Based-Control Framework der FG CEA.

G. Kunert, Master-Thesis 2018

Die Arbeit wurde mit dem Gottlob-Frege-Preis 2018 ausgezeichnet.

Simulationsbasierte Entwicklung einer Steuerung zur multikriteriellen Optimierung fertigungstechnischer Prozessketten unter besonderer Beachtung des zeitabhängigen Energieverbrauchs.

L. Sievert, Master-Thesis 2017

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

- Shafagh, J., Durak, U., Aydemir, H., Richard, R., Pawletta, T. (2018). Advances in Software Engineering and Aeronautics. In book: *Advances in Aeronautical Informatics*, U.Durak et al. (eds.), Springer Int. Pub. AG, 2018, 87-102. (DOI 10.1007/978-3-319-75058-3_7)
- Scheel, M., Simanski, O., Berndt, A (2018). Patient-Individual Control for CPAP-Devices: Practical Aspects. 2nd IFAC Conf. on Cyber-Physical & Human-Systems, Dec. 14-15, 2018, Miami, USA
- Hagendorf O. (2018). MbedTarget - A Simulink Target for High Level Embedded Programming for Cyber Physical Systems. 2nd IFAC Conf. on Cyber-Physical & Human Systems, Dec. 14-15, 2018, Miami, USA
- Karlen, W., Schauer, Th., Möller, K., Simanski, O. (2018). Automation in Medicine: From Homecare to Clinical Applications. Dec. 2018, at – *Automatisierungstechnik* 66(12):990-992, DOI: 10.1515/auto-2018-0131
- Scheel, M., Simanski, O., Berndt, A (2018). Application of Kalman Filter for Breathing Effort Reconstruction for OSAS Patients in Breathing Therapy. Dec. 2018, at – *Automatisierungstechnik* 66(12):1064-1071, DOI: 10.1515/auto-2018-0067
- Kunert G., Pawletta T. (2018). Generating of Task-Based Controls for Joint-Arm Robots with Simulation-Based Reinforcement Learning. *SNE - Simulation Notes Europe*, ARGESIM Pub. Vienna, SNE 28(4), 2018, 149-156. (DOI: 10.11128/sne.28.tn.10442), (reworked postconf. pub. from ASIM STS 2018, Hamburg)
- Pawletta, T., Schmidt, A., Durak, U., Zeigler, B.P. (2018). A Framework for the Metamodeling of Multivariant Systems and Reactive Simulation Model Generation and Execution. *SNE - Simulation Notes Europe*, ARGESIM Pub. Vienna, SNE 28(1), 11-18. (DOI: 10.11128/sne.28.tn.10402) (selected postconf. pub. from ASIM STS 2018, Hamburg)
- Kunert, G., Pawletta, T. (2018). Generierung von Steuerungen für Gelenkarm-roboter mit simulationsbasiertem Reinforcement-Learning. In: *Proc. of 24. Symp. Simulationstechnik ASIM 2018*, ARGESIM Report No 56, C. Deatcu, T. Schramm (Ed.), Hamburg, 04.-05., Okt. 2018, 313-320. ISBN Print 978-3-901608-12-4, ISBN Online 978-3-901608-17-9
- Deatcu, C., Folkerts, H., Pawletta, T., Durak, U. (2018). How to Define SES Trees for Variability Modeling. In: *Proc. of 24. Symp. Simulationstechnik, ASIM 2018*, ARGESIM Report No 56, C. Deatcu, T. Schramm (Ed.), Hamburg, Germany, 04.-05., Okt., 2018, 35-44. ISBN Print 978-3-901608-12-4, ISBN Online 978-3-901608-17-9
- Schubert, A.U., Kurowski, M., Gluch, M., Simanski, O., Jeinsch, T. (2018). Manoeuvring Automation towards Autonomous Shipping. In: *14th Int. Naval Engineering Conference and Exhibition, INEC, 2-4 Oct. 2018*, Hg. INEC-14. Glasgow.
- Simanski, O., Misgeld, B. (2018). Kreislaufunterstützung: Grundlagen – Bildgebung – Therapie – Technik. Sep. 2018, DOI: 10.1007/978-3-662-54801-1_33. In book: *Medizinische Physik*
- Morgenstern, U., Simanski, O. (2018). Maschinelle Beatmung und Narkose: Grundlagen – Bildgebung – Therapie – Technik. Sep. 2018, DOI: 10.1007/978-3-662-54801-1_32. In book: *Medizinische Physik*
- Scheel, M., Simanski, O., Berndt, A (2018). Application of Iterative Learning Control for Repetitive Processes in Breathing Therapy. Sep. 2018, *Current Directions in Biomedical Engineering* 4(1):21-24, DOI: 10.1515/cdbme-2018-0006
- Schubert, A.U., Gluch, M., Baldauf, M., Kupas, H., Hagendorf, O., Simanski, O. (2018). An assistance system for manoeuvring vessels in high safety areas. In: *Proceedings OCEANS'18 MTS/IEEE, Kobe/Techno-Ocean May 28-31, 2018*.
- Schubert, A.U., Gluch, M., Benedict, K., Kupas, H., Hagendorf, O., Simanski, O. (2018). Conception of Navigation Assistance System Integrating New Sensor Technologies and Model-based Prediction. In: V. Bertram, Hg. *COMPIT'18. 17th Int. Conf. on Computer and IT Applications in the Maritime Industries*, Pavone, Italy, 14-16 May 2018. TU Hamburg-Harburg, S. 61-68. ISBN 978-3-89220-707-8.
- Deatcu, C., Folkerts, H., Pawletta, T., Durak, U. (2018). Design Pattern For Variability Modeling Using SES Ontology. *SpringSim-Mod4Sim 2018*, April 15-18, Baltimore, MD, USA, Society for Modeling & Simulation International (SCS), 528-539.(DOI: 10.22360/SpringSim.2018.Mod4Sim.004)
- Scheel, M., Simanski, O., Berndt, A. (2018). Modellprädiktive Druckregelung für die kontinuierliche Überdrucktherapie. *AUTOMED Workshop* 15-16 Mar. 2018, Villingen-Schwenningen, Volume: 13. Interdisziplinäres Symposium des Fachausschusses AUTOMED der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) und der Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) im VDI/VDE e.V.

Folkerts, H., Pawletta, T., Deatcu, T., Durak, U. (2018). Variability Modeling for Engineering Applications. ASIM STS/GMMS Symposium, Heilbronn, Germany, 08./09., March, 2018 (paper selected for publication in SNE - Simulation Notes Europe, ARGESIM Pub. Vienna, SNE 27(4)167-176. (DOI: 10.11128/sne.27.tn.10391)

Hagendorf O. (2018). MbedTarget - A Simulink Target for Cortex-M Microcontrollers. In ASIM Fachtagung STS und GMMS 8./9. März 2018, Heilbronn, Germany

Martens, A., Simanski, O., Hagendorf, O. (2018). LON-Bussimulation mit SimEvents zur Auslastungs- und Fehlerabschätzung. In: ASIM Fachtagung STS und GMMS 8./9. März 2018, HS Heilbronn, Germany

Folkerts, H., Pawletta, T., Deatcu, T., Durak, U. (2017). Variability Modeling for Engineering Applications. SNE - Simulation Notes Europe. ARGESIM Publisher Vienna, Austria, 2017, 27(4)167-176. (ISSN Print 2305-9974, Online 2306-0271, www.sne-journal.org)

Pawletta T., Schmidt A., Junglas P. (2017). A Multimodeling Approach for the Simulation of Energy Consumption in Manufacturing. SNE - Simulation Notes Europe, ARGESIM Pub., Vienna, Austria, 2017, 27(2)115-124. (ISSN Print 2305-9974, Online 2306-0271, www.sne-journal.org)

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O.: Model predictive control approach for a CPAP-device - A simulation study. In: Current Directions in Biomedical Engineering 2017; 3(2): 313–316

Benyo, B., Tsuzuki, M., Simanski, O.: Special Section on Control in Medical and Biological Systems - Theory and Implementation. Editorial., Biomedical Signal Processing and Control , Vol 32, 110-111, 2017

Reinhardt, R., Lancelle, D., Magnor, O., Hagendorf, O., Duenow, P.: Optical sensor with coaxial arranged receiving fibers to measure blade tip timings on axial compressors. 2017 IEEE SENSORS, Glasgow, United Kingdom

Freyman, B., Pawletta, S., Schmidt, A., Pawletta, T.: Modeling and Simulation of Task-oriented Multi-Robot Applications with MATLAB/Stateflow. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017 (Open Access: http://autsym.hs-wismar.de/wpcontent/uploads/AUTSYM2017/Birger_Freyman_HS_Wismar.pdf)

Folkerts, H., Pawletta, T.: Ein Software-Werkzeug zum Variantenmanagement unter Verwendung des SES/MB-Ansatzes. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017, 12pp. (Open Access: http://autsym.hs-wismar.de/wpcontent/uploads/AUTSYM2017/Folkerts_HS_Wismar.pdf)

Martens, A., Hagendorf, O., Simanski, O.: Steuerung und Positionierung einer hydraulischen Vielstempelpresse unter Verwendung des SIMATIC Target 1500S für Simulink. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017

Kupas, H., Hagendorf, O. Simanski, O.: RADAR LIDAR Sensoren als Nahfeldsensoren im maritimen Umfeld. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017

Bock, Ch., Marquardt, M., Hagendorf, O., Simanski, O.: MpBus-BACnet Gateway für den Einsatz in der Reinraumtechnik. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017

Lack, S., Kurowski, P., Dünow, P.: Automation eines BlueROV2 - Rapid Prototyping Plattform für regelungstechnische Anwendungen. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017

Scheel, M., Berndt, A., Simanski, O.: Simulative Untersuchung der modellprädiktiven Regelung für Atemtherapiegeräte. In: Proceedings of the 8th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 21./22.09.2017

Reinhardt, R., Lancelle, D., Magnor, O. Hagendorf, O., Duenow, P.: A Concept for Working Point Determination of Axial Compressors based on Blade Deflection Measurements with Optical Sensors. The Eighth International Conference on Sensor Device Technologies and Applications SENSORDEVICES 2017, Rom, Italy

Scheel, M., Schauer, T., Berndt, A., Simanski, O.: Model-based control approach for a CPAP-device considering patient's breathing effort. IFAC-PapersOnLine, Volume 50, Issue 1, July 2017, Pages 9948-9953

Pawletta, T., et al. (2017). Variability Modeling Using Extended System Entity Structures (SES) and Automated Model Generation. SpringSim-Tutorials 2017, April 23-26, Virginia Beach, VA, USA, Society for Modeling & Simulation International (SCS), DOI: 10.13140/RG.2.2.34545.48481

Deatcu, C., Freymann, B., Pawletta, T. (2017). PDEVS-Based Hybrid System Simulation Toolbox for MATLAB. SpringSim-TMS/DEVS 2017, April 23-26, Virginia Beach, VA, USA, Society for Modeling & Simulation International (SCS), pp 989-1000.

Durak, U., Pawletta, T., Oguztuzum, H., Zeigler, B.P. (2017). System Entity Structure and Model Base Framework in Model Based Engineering of Simulations for Technical Systems. SpringSim-Mod4Sim 2017, April 23-26, Virginia Beach, VA, USA, Society for Modeling & Simulation International (SCS), pp 674-683.

Reinhardt, R., Lancelle, D., Hagendorf, O., Schultalbers, M., Magnor, O., Duenow, P.: Improved reference system for high precision blade tip timing on axial compressors. 25th Optical Fiber Sensors Conference (OFS), Jeju, Korea (South), 2017

Freymann, B., Pawletta, S., Hartmann, S., Pawletta, T. (2017). Entwurf, Simulation und Implementierung ereignisdiskreter Steuerungen mit PDEVS RCP Version 2.0. In: Proc. of ASIM-Treffen STS/GMMS, Ulm, Germany, 09./10., March, 2017, ARGESIM Report 53 & ASIM Mitteilung 161, ARGESIM Pub. Vienna/Austria 2017, 106-111 (ISBN 978-3-901608-50-6)

Durak, U., Pruter, I., Gerlach, T., Jafer, S., Pawletta, T., Hartmann S. (2017). Using System Entity Structures to Model the Elements of a Scenario in a Research Flight Simulator. In: Proc. of AIAA Modeling and Simulation Technologies Conference (Science and Technology Forum and Exposition (SciTech 2017)), Grapevine/Texas, USA, January 09 - 13, 8 pages.

Ausgewählte Fachvorträge

Kunert, G., Pawletta, T. (2018). Modellbasiert lernende Steuerung für Gelenkarmroboter. WIP Vortrag, ASIM STS/GMMS Symposium, Heilbronn, 08./09. März, 2018

Freymann, B., Deatcu, C., Pawletta, T. (2018). Modelling, Simulation and Operation of Multi-Robot Controls on Basis of the SBC Framework. Poster, ASIM STS/GMMS Symposium, Heilbronn, 08./09. März, 2018, DOI: 10.13140/RG.2.2.10847.36007

Pawletta, T., Sievert, L., Schmidt, A. (2018). Simulation-Based Multi-Criteria Optimization of the Time-Dependent Energy Consumption of Manufacturing Process Chains. Poster, ASIM STS/GMMS Symposium, Heilbronn, 08./09. März, 2018, DOI: 10.13140/RG.2.2.23638.34881

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

ASIM 2018 – 24. Symposium Simulationstechnik
Hanburg, 4./5. Okt. 2018, Tagungsorganisation, PC

TMS/DEVS, Mod4Sim, ANNS – Int. Spring Simulation Multiconf. 2018
Baltimore, MD/USA, 15. - 18. Apr. 2018. Sessionorganisation

Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology
Heilbronn, 8./9. Mar. 2017, Tagungsorganisation, PC

8th International Symposium on Automatic Control
Wismar, 21./22. Sep. 2017, Tagungsorganisation, PC

TMS/DEVS, MOD4SIM – Int. Spring Simulation Multiconf. 2017
Virginia Beach, USA, 23. - 26. Apr. 2017, Sessionorganisation

Research Meeting PHWT Vechta/Diepholz/Oldenburg & FG CEA
Wismar, 4. Sep. 2017, Tagungsorganisation

Research Meeting Centauro GmbH Vienna & FG CEA
Wismar, 20./21. Mar. 2017, Tagungsorganisation

Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology
Ulm, 9./10. Mar. 2017, Tagungsorganisation, PC

Research Meeting LJMU & FG CEA
Wismar, 24./25. Jan. 2017, Tagungsorganisation

Gutachten / Reviews / Editorials

IEEE Transactions on Biomedical Engineering (since 2010)
IEEE Transactions on Information Technology in BioMedicine (since 2016)
European Journal of Control (since 2013)
Journal of Clinical Monitoring and Control (since 2010)
Int. Journal of Adaptive Control and Signal Processing (since 2010)
Biomedical Signalprocessing and Control (since 2010)
Biomedical Engineering - Biomedizinische Technik (since 2008)
Computer Methods and Programs in Biomedicine (since 2009)
EUROSIM Journal SNE Simulation Notes Europe (since 2008)
ASIM Fortschrittsberichte Simulation (seit 2005)
Int. Journal on Mathematical and Computer Modeling of Dynamical Systems (since 2009)
Int. Journal on Transactions of Modeling & Simulation (since 2002)
Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology (since 2008)
Symp. On Theory of Modeling and Simulation (Spring Simulation Multiconf. (since 2014)
MATHMOD - Vienna Int. Conf. on Mathematical Modelling (since 2014)
ASIM/Eurosim Symp. on Simulation Technology (since 2002)

Vertretung in wissenschaftlichen Gremien

IEEE Control System Society (since 2009)
IEEE Biomedical Engineering Society (since 2009)
VDE (since 2008)
Int. Federation of Medical and Biological Engineering – IFMBE (since 2008)
IFAC Rechnical Committee 8.2: Biological and Medical Systems (since 2005)
Fachausschüsse AUTOMED in DGBN und GMA, VDI/VDE (seit 2008)
ASIM Arbeitsgruppe GMMS (seit 2002)
ASIM & Eurosim Board (since 2002)
Int. Society for Computer Simulation - SCS (since 1994)
Arbeitsgruppe Simulation - ASIM (since 1991)

Bereich Seefahrt

Prof. Dr. Thomas Böcker

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

BMVI, 4. Seeschiffahrts-Sicherheits-Konferenz, 6.- 7. Nov. 2018, FAZ Atrium, Berlin
„Aus- und Weiterbildung – Ein wichtiger Beitrag für das sichere Schiff“

Maritimes Cluster Norddeutschland, Konferenz: Maritime Sicherheit – neue Risiken und die Konsequenzen für Aus- und Weiterbildung. 28. Juni 2018 Hotel Sportforum in Rostock
„Ein neues Verfahren im operativen Notfallmanagement an Bord von Seeschiffen und dessen Training mithilfe moderner Simulationstechnik“, Gemeinsam mit Kapitän Dipl.-Ing. (FH) O. Mühr, Reederei C. P. Offen Hamburg

Veröffentlichung im Internet

Presentation of the nautical simulation study for the cruise port Warnemünde.
Interreg Baltic Sea region Conference, Workshop: Sustainable Development of Cruise Port Locations, Rostock; 30.03.2017

Sonstiges

Mitglied der Leitung der FG „Maritime Sicherheit“ im Maritimen Cluster Norddeutschland seit 2018
Mitglied des Beirats des Deutschen Nautischen Verein von 1868 seit 2013

Dr.-Ing. Wolfgang Busse

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Axel Rafoth, Wolfgang Busse, Muhammad Tri Kurniawan. Development of Simulink Model to Investigate Control Structure, Safety, and Stability of a Water Brake System at Main Engine in House 5 Laboratory: Warnemünde. International Journal of Marine Engineering Innovation and Research, Vol. 4(1), Jun. 2019. 19-31 (pISSN: 2541-5972, eISSN: 2548-1479)

Dhimas Permadi, Sutopo Purwono Fitri, Wolfgang Busse. Simulation of Double Walled Pipe Impact to Crude Oil Flow in Subsea Pipeline System. International Journal of Marine Engineering Innovation and Research, Vol. 2(3), June. 2018. 199-209 (pISSN: 2541-5972, eISSN: 2548-1479)

Muhammad Badrus Zaman, Setyo Nugroho, Murdjito, Eko Budi Djatmiko, Wolfgang Busse. Digital Education on Small Island: Maratua Island, Indonesia. International Journal of Marine Engineering Innovation and Research, Vol. 2(2), Mar. 2018. 94-97 (pISSN: 2541-5972, eISSN: 2548-1479)

Setyo Nugroho, Muhammad Badrus Zaman, Murdjito, Eko Budi Djatmiko, Wolfgang Busse. Information Connectivity as A Primary Instrument to Enhance Transport Connectivity. International Journal of Marine Engineering Innovation and Research, Vol. 2(2), Mar. 2018. 98-101 (pISSN: 2541-5972, eISSN: 2548-1479)

R.O. Saut Gurning, Wolfgang Busse, Mizan Lubnan. Decision Making of Full Speed, Slow Steaming, Extra Slow Steaming and Super Slow Steaming using TOPSIS. International Journal of Marine Engineering Innovation and Research, Vol. 2(1), Dec. 2017. 41-50 (pISSN: 2541-5972, eISSN: 2548-1479)

Aguk Zuhdi Muhammad Fathallah, Wolfgang Busse, Fadhil Rizki Clausthaldi. Fluid Flow Analysis of Jacket Cooling System for Marine Diesel Engine 93 KW. International Journal of Marine Engineering Innovation and Research, Vol. 1(2), Mar. 2017. 39-45 (pISSN: 2541-5972, eISSN: 2548-1479)

Juda Imanuel Osvaldo Panggabean, Taufik Fajar Nugroho, Wolfgang Busse. Heating Coil Pipe Stress Analysis of Thermal Oil Plant on Fuel Oil Tanks of 17500 LTDW Product Oil Tanker. JURNAL TEKNIK ITS Vol. 6, No. 2 (2017), 2337-3520 (2301-928X Print)

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Wolfgang Busse. Talkshow "Challenges of Study in Germany: Prospects and Competencies of Indonesian Prospective Students " at the Meeting of the Indonesian-German Focus Group, Surabaya, Indonesia, 2 – 3 May, 2019

Wolfgang Busse. International Study Programmes, Case Studies: "Joint Maritime Study Programme". Vortrag auf dem DAAD Seminar - DIES Dialogue "Joint-Curricula Development with Regional and International Partners: from Study Modules to Joint/Double Degrees", Jakarta, Indonesien, 26-27. November 2018

Wolfgang Busse. Strong professionals and leaders for the maritime industry – The advantages of long-term cooperation. Vortrag auf dem World Indonesianists Forum „The Role of Millennia Generation“, Bali, Indonesien, 30. Oktober 2018

Wolfgang Busse. Gemeinsam zu starken Fach- und Führungskräften für die maritime Industrie - ein persönlicher Rückblick auf 16 Jahre deutsch-indonesische Zusammenarbeit. Vortrag auf dem „Sarasehan #95“ der Botschaft der Republik Indonesien in Berlin, 29. Juli 2018

Wolfgang Busse. Human Resources for Maritime Success – an International Approach. Vortrag auf dem "International Symposium on Maritime for Supporting Nawacita Program. Jakarta, Indonesien, 23. Dezember 2017

Präsentation auf Messen und Ausstellungen

EHEF 2019: European Higher Education Fair, Jakarta & Surabaya, Indonesia, 30 October – 05 November, 2019

EHEF 2018: European Higher Education Fair, Jakarta, Indonesia, 10 – 11 November, 2018

EHEF 2017: European Higher Education Fair, Jakarta & Surabaya, Indonesia, 4 – 5 November, 2017

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

SIDI INTERNATIONAL CONFERENCE 2019, Conference on Sustainable Island Development, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, Indonesia, 02 – 03 September, 2019. Dr.-Ing. Wolfgang Busse (Hochschule Wismar, Germany), Member of the SIDI Management Board

Prof. Dr. Matthias Markert

Promotionsprojekt

Entwicklung einer schiffstypenunabhängigen adaptiven Joysticksteuerung für Schiffssimulatoren mit Dynamischen Positionier-Systemen

Dipl.-Ing. (FH) Bettina Kutschera, M.Sc., 2010-2017, in Koop. mit Univ. Rostock, Fak. für Informatik und Elektrotechnik, Prof. Dr.-Ing. habil Dr. h.c Bernhard Lampe

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Matthias Markert, 2018, „Erste Schiffselektrotechnik-Absolventen“, Veröffentlichung zur erfolgreichen Einführung des Studienganges Schiffselektrotechnik: über die Pressestelle der HS Wismar

Bettina Kutschera, Matthias Markert, Jens Ladisch: "DP module for education and training for ship officers in a ship motion simulator", 10/2017, XXIII. International Symposium - Research Education Technology, Stralsund (Conference Proceedings ISBN = 978-3-9817740-2-3)

Sonstiges

Mitarbeit im Arbeitskreis und Redaktionskreis der VDMA- Normengruppe „MTP im Schiffbau“

Prof. Dr.Ing. Michael Rachow

Studentische Projekte (forschungsrelevante)

Untersuchung zum Einsatz von Verfahren zur Reduzierung der Abgasemissionen von Schiffen auf das Abwärmenutzungspotenzial der Schiffsdieselmotoren

M. Beise, Master-Thesis, 2016, ausgezeichnet mit dem Gottlob-Frege-Preis, 2017

Erprobung und Erweiterung der Messwerterfassung einer Kühlanlage

H. Sorgatz, Bachelor-Thesis, 2017, ausgezeichnet mit dem Förderpreis des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses der Hochschule Wismar, 2017

Wissenschaftliche Veröffentlichung

Personalstudie zum Bedarf an technischen Schiffsoffizieren.
11. Bremer Schifffahrtskongress 09./10. Mai 2017, Bremen

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Branchenkonferenz Seeschifffahrt, 06.10.2017, Hamburg,
Berufsgenossenschaft für Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation

Sonstiges

Mitarbeit in internationalen Gremien:

Internationale Maritime Organisation, London: Sub-Committee on Human Element,
Training and Watchkeeping (HTW) seit 2008

Dr.Ing. Axel Rafoth

Studentisches Projekt (forschungsrelevant)

Neue Hauptmaschinensteuerung, Control und Visualisierung

Meuche, Havenstein, Dannemann, Muhammad Faiz Rifqi Ardyatama, Bachelor-Thesis, 2017

Sonstiges

Einrichtung eines jährlichen Schülerlogistikwettbewerbes zur Studentenwerbung am „Campus Ahoi“ Tag der HS Wismar, Beginn 2017;

Beschaffung kleines Grossgerät „Elektrischer Schiffsantrieb“ als Laborversuch für die Schiffselektrotechnik, 2017;

Einsatz eines elektrischen Generators als Lastmaschine für den Haupt-Dieselmotor, 2017;

2017 Meldung als Referee for Research Projects in der IAMU,
6/2018 Arbeit bei FY2019 Research Project Selection

Dr. Markus von Scheibner

Kumulative Dissertation

von Scheibner, M (2017): Impact of warming on phyto-bacterioplankton coupling and bacterial community composition during phytoplankton spring blooms. Universität Rostock

Wissenschaftliche Veröffentlichungen / Akademische Journale

von Scheibner, M.; Ulrich Sommer, U.; Jürgens, K.

Tight coupling of Glaciecola spp. and diatoms during cold-water phytoplankton spring blooms. *Frontiers in Microbiology* (2017); <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.00027>

von Scheibner, M.; Herlemann, D. P. R.; Lewandowska, A. M.; Jürgens, K.
Phyto- and Bacterioplankton During Early Spring Conditions in the Baltic Sea and Response to Short-Term
Experimental Warming. *Frontiers in Marine Science* (2018); DOI=10.3389/fmars.2018.00231

Prof. Dr. Karsten Wehner

Forschungsprojekte

Titel: EmissionSEA - Emissionsbewertung auf Basis von AIS Daten
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Karsten Wehner
Finanzierung: BMVI
Bearbeitungszeit: 08/2018 – 07/2021
Inhalt: Ziel des Projektes sind die Erstellung von clusterisierten Motor- und Emissionsmodellen auf Basis von Widerstandsmodellen und AIS Daten. Da jedes Schiff verpflichtend AIS Daten sendet soll versucht werden, aus diesen Daten die emittierten Emissionen (CO₂) in speziellen Fahrtgebieten abzuschätzen.

Titel: Asche-Cluster - Ascheverhalten in offenporigen Partikelfiltern
Projektleitung: Prof. Dr. Karsten Wehner
Finanzierung: AIF / FVV
Bearbeitungszeit: 03/2017 – 02/2019
Inhalt: Ziel des Projektes sind Untersuchungen zum Migrationsverhalten von Partikeln in offenporigen Filtern. Schiffsmotoren erzeugen andere Partikelzusammensetzungen als in landseitigen Bereichen bekannt. Daher sind neuartige Filterlösungen zu entwickeln und zu erproben.

Titel: ME - Marine Engineering
Projektleitung: Prof. Dr. Karsten Wehner
Finanzierung: DAAD
Bearbeitungszeit: 01/2015 – 12/2018
Inhalt: Ziel des Projektes ist die Konzipierung und Einführung eines SG Marine Engineering an der ITS Surabaya unter Nutzung moderner Medien bei distant learning Modulen

Titel: NS - Nautical Sciences
Projektleitung: Prof. Dr. Karsten Wehner
Finanzierung: DAAD
Bearbeitungszeit: 01/2015 – 12/2018
Inhalt: Ziel des Projektes ist die Konzipierung und Einführung eines SG Nautical Sciences am Polimarin in Semarang

Promotionsprojekte

MSc. Taufik Fajar Nugroho
Sloshing measurement on board LNG ship“
Seit 09/2012, Kooperation mit Uni Rostock

Dipl. Ing. Andreas Dagobert Will
Entwicklungstrends Schiffssicherheit bei unterschiedlichen Schiffstypen
Seit 6/2015, Kooperation mit Uni Rostock

MSc. Steffen Loest
Analyse der Lastverteilung auf Basis der Drehungleichförmigkeit von Schiffsdieselmotoren
Seit 2014, Kooperation mit TU Berlin

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Festschrift zum 25 jährigen Bestehen des Bereiches Seefahrt in Warnemünde;
Vorwort; Rückschau auf die Entwicklung des Bereiches von 2008 bis 2017;
Das Studien- und Lehrangebot des Bereiches Seefahrt

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Hamburg: Diagnostic systems in practical use; Reederei Döhle; 07.06.2018

Berlin Botschaft Republik Indonesien: Accreditation and certification process in international study programs, 14.11.2017

Surabaya; Cooperation MAN Prime Serv Surabaya and ITS marine Engineering; ITS, 11.09.2017

Semarang: Quality development in nautical education; PoliMarin, 08.02.2017

Präsentation auf Messen und Ausstellungen

EHEF 2018: European Higher Education Fair, EHF 2017 Jakarta

EHEF 2017: European Higher Education Fair, EHF 2017 Jakarta

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Die Zukunft der Großmotoren 5. Wissenschaftliche Tagung 13./14.09.2018
In Zusammenarbeit mit Universität Rostock und FVTR

Forschungsgruppe Institut ISSIMS

Forschungsprojekte

Titel: Review, Evaluation and Future of Baltic Maritime Risk Management (BALTIMARI)
Projektleitung: Aalto University (Finnland), Dr.-Ing. Michael Gluch (ISSIMS)
Finanzierung: BUNUS Program (EU) - Synthesis Call
Bearbeitungszeit: 10/2018 – 03/2020
Projektpartner: Univ. of Helsinki, Univ. of Tartu, Gdynia Maritime Univ., World Maritime Univ.
Inhalt: Die maritimen Aktivitäten in der Ostsee, insbesondere die Schifffahrt und der Offshore-Energiesektor, beinhalten ein hohes Risiko für die Menschen, die Umwelt und ökonomische Nachhaltigkeit. Verschiedene Interessensgruppen haben Prozesse implementiert, diesen Risiken zu begegnen. Darüber hinaus wurden einige Forschungsprojekte unterstützt, die das Risikoverständnis verbessern sowie Analysemethoden bis hin zur Entscheidungsunterstützung entwickeln, um das Risiko zu minimieren.

Titel: Capacity building in the field of maritime education (EURO-ZA)
Projektleitung: Nelson Mandela University, Port Elizabeth (South Africa), Prof. Dr.-Ing. habil Knud Benedict (ISSIMS)
Finanzierung: Erasmus+ Program (EU)
Bearbeitungszeit: 11/2018 – 11/2021
Projektpartner: Durban Univ. of Technology (ZA), Southampton Solent University (UK), Satakunnan Ammattikorkeakoulu Oy, Pori (Finnland)
Inhalt: Aufgrund der Globalisierung der maritimen Industrie ist es offensichtlich, dass die Ausbildung und Ausbildung von Studenten weniger auf bestimmte Regionen beschränkt ist. Infolgedessen arbeiten viele Studenten, die in einer Region zu studieren beginnen, oft in einer anderen Region. Die Studierenden müssen aufgrund der Anerkennung von Studienleistungen und möglicher Sprachbeschränkungen an ihre ursprüngliche Hochschule zurückkehren.

Titel: Autonomes Navigieren und optimiertes Manövrieren von kooperierenden Schiffen in sicherheitskritischen Bereichen (GALILEOnautic 2)
Teilprojekt: FTS-unterstützte dynamische Risikobewertung und Gefahrenerkennung (MTCAS HSW)
Projektleitung: RWTH Aachen, Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Simanski (Teil HSW, ATM), Dr.-Ing. Michael Gluch (ISSIMS)
Finanzierung: BMWi, DLR e.V. Raumfahrtmanagement, 420.182 €
Bearbeitungszeit: 10/2018 – 03/2021
Projektpartner: Univ. Bremen, RWTH Aachen, Univ. Rostock, SCISYS Deutschland GmbH, Rayethon Anschütz GmbH, TRENZ GmbH
Inhalt: Ziel des vorgeschlagenen Projekts ist die Weiterentwicklung der technischen Vorarbeiten aus GALILEOnautic (GN1) zur hochgenauen, maritimen Lokalisierung als Basis von Automatisierungsfunktionen und der entsprechenden umfangreichen Integrationsarbeiten in verschiedene vernetzte Demonstratoren.

Titel: Autonomes Navigieren und optimiertes Manövrieren von kooperierenden Schiffen in sicherheitskritischen Bereichen (GALLILEOnautic I)
Projektleitung: RWTH Aachen, Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Simanski (Teil HSW, ATM), Dr.-Ing. Michael Gluch (ISSIMS)
Finanzierung: BMWi, DLR e.V. Raumfahrtmanagement, 420.182 €

Bearbeitungszeit: 07/2016 – 06/2018
Projektpartner: Univ. Bremen, RWTH Aachen, Univ. Rostock, SCISYS Deutschland GmbH
Inhalt: Das Fachgebiet Automatisierungstechnik und Mechatronik (ATM) und das Institut für Innovative Schiffs-Simulation und Maritime Systeme (ISSIMS) der Hochschule Wismar bearbeiten zusammen die Thematik "Simulationsgestützte und assistierte Schiffsführung" im Rahmen des Projektes GALILEOnautic.

Titel: *Multimediale Lehr- und Lernformen zur Qualitätsverbesserung und Vernetzung der Aus- und Weiterbildung in Präsenz- und Fernstudiengängen II*
Projektleitung: Prof. Dr. rer. pol. Michael Schleicher
Teilprorjekt: Multimediales, simulationsunterstütztes Manöver-Design & - Monitoring (MultiSimMan Green)
Prof. Dr.-Ing. habil. Knud Benedict (Teil ISSIMS)
Finanzierung: BMWi, DLR e.V., Projektträger im DLR, 1,6 M€
Bearbeitungszeit: 07/2016 – 12/2020
Projektpartner: Teilprojekt: Ausbau des E-Learning-Zentrums und nachhaltige Verankerung von E-Learning in der HSW, Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Cleve
Inhalt: Die bisher erreichten Fortschritte im Teilprojekt MultiSimMan (Förderperiode I) sind auf große Akzeptanz und Anerkennung gestoßen, und parallel wurden von den Testpersonen und Nutzern auch sofort Vorschläge unterbreitet, die bisherigen Ergebnisse weiter auszubauen.

Titel: *Elektronische maritime Kollisionsverhütung (MTCAS)*
Teilprojekt: FTS-unterstützte dynamische Risikobewertung und Gefahrenerkennung (MTCAS HSW)
Projektleitung: Raytheon/Anschütz Kiel, Prof. Dr.-Ing. Michael Baldauf (Teil HSW)
Finanzierung: BMWi, Projektträger Jülich, 615.695 €
Bearbeitungszeit: 11/2015 - 10/2018
Projektpartner: Raytheon/Anschütz Kiel, Signales Bremen, OFFIS Oldenburg
Inhalt: Ziel des Teilvorhabens der Hochschule Wismar im Verbundprojekt MTCAS sind die wissenschaftlich Begleitung und Entwicklung, Implementierung und Test von Algorithmen und Verfahren zur Risikoeinschätzung und Gefahrenerkennung sowie für Alarme und Anzeigen eines neuartigen Unterstützungssystems zur Kollisionsverhütung.

Titel: *Modellierung von Emissionen und Brennstoffverbrauch beim Manövrieren von Schiffen (MEmBran)*
Projektkoordinator: MARSIG mbH
Teilprojekt: Modellierung des Motorprozesses für Simulatoren und Fast-Time-Simulation
Dr.-Ing. Michael Baldauf / Dr.-Ing. Michael Gluch (ISSIMS)
Finanzierung: BMWi, PtJ - Projektträger Jülich, 745.878 €
Bearbeitungszeit: 11/2016 - 10/2019
Projektpartner: MARSIG mbH, Rheinmetall Defence Electronics GmbH, Hamburg Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft KG, Universität Rostock Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Inhalt: Das Einzelvorhaben „Numerische Modellierung des Motorprozesses für Simulatoren und Fast-Time Simulation“ der Hochschule Wismar ordnet sich in das Gesamtvorhaben „Modellierung von Emissionen und Brennstoffverbrauch beim Manövrieren von Schiffen – MEmBran“ ein. Das Ziel des Einzelvorhabens besteht in der Simulation von Emissionsentstehung und Brennstoffverbrauch beim Manövrieren für den praktischen Einsatz in der Lehre und als Assistenzsystem an Bord von Schiffen.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen / Akademische Journale

Schaub, Michele; Finger, Georg; Krüger, Caspar-Maria; Tuschling, Gerrit; Baldauf, Michael; Benedict, Knud (2019): Innovative Simulationsmethode zum nachhaltigen und sicheren Betrieb von Kreuzfahrtschiffen in Küstenrevieren und Häfen. In: Schiffbautechnische Gesellschaft e.V. (Hg.) 2019 – Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V., Papenburg.

Schubert, Agnes U.; Gluch, Michael; Baldauf, Michael; Simanski, Olaf; Kurowski, Martin; Jeansch, Torsten (2019): Automatisiertes Manövrieren - der Schlüssel zur autonomen Schifffahrt. In: Schiff & Hafen 2019 (02), S. 46–50.

Benedict, K., Fischer, S., Gluch, M., Kirchoff, M., Schaub, M., Baldauf, M., Müller, B. (2017). Innovative Fast Time Simulation Tools for Briefing / Debriefing in Advanced Ship Handling Simulator Training and Ship Operation. *Transactions on Maritime Science*, Vol 6(1), 24-38, doi:10.7225/toms.v06.n01.003

Buchkapitel

Baldauf M, Mehdi R., Schaub M, Benedict K, Milbradt G; Finger G, Fischer S (2018) Simulation-based Support to Minimize Emissions and Improve Energy Efficiency of Ship Operations. In: Ölcer A et al (eds) *Trends and Challenges in Maritime Energy Management*. Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-319-74576-3

Mehdi R., Schröder-Hinrichs JU, Ölcer A; Baldauf M. (2018) A Framework to Improve the Coexistence of Maritime Activities & Offshore Wind Farms. In: Ölcer A et al (eds) *Trends and Challenges in Maritime Energy Management*. Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-319-74576-3

Baldauf M, Benedict K, Kirchhoff, M, Schaub M, Gluch M, Fischer S (2018) Energy-efficient Ship Operation - The Concept of Green Manoeuvring. In: Froholdt LL (ed.) *Corporate Social Responsibility in the Maritime Industry*. Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-319-69143-5_11 pp. 185-218

Wright, R.G. & Baldauf, M. (2018) Arctic Environmental Preservation through Grounding Avoidance. In: Hildebrandt LP, Brigham, L, Johansson TM (eds.) *Sustainable Shipping in a Changing Arctic*. Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-319-78425-0 pp. 75-98

R.A. Mehdi, M. Baldauf, D. Dalaklis, J.-U. Schröder-Hinrichs (2017). "Making the Case: Simulators for Offshore Renewable Energy Installations Navigational Risk Assessment." Patrick Chaumette (editor): "Economic Challenge and new Maritime Risks Management: What blue growth?", pp. 163-182., Université de Nantes, Gomylex, September 2017

Praetorius G., Graziano A., Schröder-Hinrichs JU., Baldauf M. (2017) FRAM in FSA—Introducing a Function-Based Approach to the Formal Safety Assessment Framework. In: Stanton N., Landry S., Di Bucchianico G., Vallicelli A. (eds) *Advances in Human Aspects of Transportation*. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 484. Springer, Cham DOI: 10.1007/978-3-319-41682-3_34

Professional Journals

Gehrt, J. J.; Zweigel, R.; Roy, S.; Büskens, C.; Kurowski, M.; Jeinsch, T. et al. (2019): Optimal Maneuvering and Control of Cooperative Vessels within Harbors. In: *J. Phys.: Conf. Ser.* 1357, S. 12019. DOI: 10.1088/1742-6596/1357/1/012019.

Schaub, Michèle (2019): Data-based prediction of soot emissions for transient engine operation. In: *IAPGOS 9* (4), S. 10–13. DOI: 10.35784/IAPGOS.29.

Schubert, Agnes U.; Kurowski, Martin; Damerius, Robert; Fischer, Sandro; Gluch, Michael; Baldauf, Michael; Jeinsch, Torsten (2019): From Manoeuvre Assistance to Manoeuvre Automation. In: *J. Phys.: Conf. Ser.* 1357, S. 12006. DOI: 10.1088/1742-6596/1357/1/012006.

Baldauf, M; Kitada, M; Mehdi, AR; Al-Quhali, MA & Chong JC (2018). Will the Future of Shipping be based ashore? *Port technol. Int.* 80: 100-103 ICG publishing London ISSN 1358-1759

Baldauf, M.; Benedict, K. (2018) Innovative Fast Time Simulation for Training. *SEAWAYS – The International Journal of the Nautical Institute*, March 2018, pp. 6-11

Benedict, K.; Baldauf, M. (2018) Simulation for Ship Handling Training. *Port Technology International – The Journal of Ports and Terminals*, Maritime Information Services Ltd., London, Edition 77, Spring 2018, pp. 109-113

Baldauf, M.; Jiang, Y., Tuschling, G. (2017) Innovative e-learning and integrated simulation for Port Security Training. *Port Technology International – The Journal of Ports and Terminals*, Maritime Information Services Ltd., London, Edition 73, Spring 2017, pp. 90-97

Vorträge / Conference proceedings

Dahms, Felix; Reska, Michael; Nocke, Jürgen; Hassel, Egon; Schaub, Michele; Reißig, Martin (2019): Characterizing of a Transient Engine Operating with Investigation on Particle Size Distribution on a Four-Stroke Medium-Speed Engine. In: *CIMAC 2019* (Hg.): *Proceedings CIMAC 2019*. Vancouver.

Finger, Georg; Schaub, Michèle; Dahms, Felix; Hassel, Egon; Riebe, Tino; Milbradt, Gerd; Wehner, Karsten (2019): On-board Support System for the eco-friendly ship operation in coastal and port areas. In: *OCEANS 2019* (Hg.): *Proceedings OCEANS 2019*. Marseille.

Schaub, Michèle; Finger, Georg; Dahms, Felix; Hassel, Egon; Jeinsch, Torsten; Kirchhoff, Matthias (2019): Data-based prediction of particle emissions during manoeuvring of ships. In: *International Interdisciplinary PhD Workshop 2019*. Wismar.

Schaub, Michele; Finger, Georg; Krüger, Caspar-Maria; Tuschling, Gerrit; Baldauf, Michael; Benedict, Knud (2019): Innovative Simulation Method for Sustainable & Safe Operation. In: *International Maritime Lecturers Association (IMLA)* (Hg.): *Modern Challenges in Maritime Education and Training*. Batumi.

Schaub, Michele; Finger, Georg; Krüger, Caspar-Maria; Tuschling, Gerrit; Baldauf, Michael; Benedict, Knud (2019): Quantifying Fuel Consumption & Emission in Ship Handling Simulation for Sustainable and Safe Operation in Harbour Areas. In: *IAMUC2019* (Hg.): *Proceedings of the International Association of Maritime Universities (IAMU) Conference*. Tokyo.

Schaub, Michèle; Finger, Georg; Riebe, Tino; Dahms, Felix; Hassel, Egon; Baldauf, Michael (2019): Data-based modelling of ship emissions and fuel oil consumption for transient engine operation. In: OCEANS 2019 (Hg.): Proceedings OCEANS 2019. Marseille.

Schubert, Agnes U.; Damerius, Robert; Fischer, Sandro; Klaes, Sebastian; Gluch, Michael; Kurowski, Martin et al. (2019): Automatic Collision Avoidance Manoeuvres for Surface Ships. In: OCEANS 2019 (Hg.): Proceedings OCEANS 2019. Marseille.

Zweigel, R.; Gehrt, J. J.; Liu, S.; Roy, S.; Buskens, C.; Kurowski, M. et al. (2019): Optimal Maneuvering and Control of Cooperative Vehicles as Case Study for Maritime Applications within Harbors. In: 2019 18th European Control Conference (ECC). 2019 18th European Control Conference (ECC). Naples, Italy, 6/25/2019 - 6/28/2019. [Piscataway, New Jersey]: IEEE, S. 3022–3027.

M. A. Al-Quhali, M. Baldauf & M. Fiorini, (2018) "Enhanced Maritime Spatial Planning through VTS," 2018 16th International Conference on Intelligent Transportation Systems Telecommunications (ITST), Lisboa, Portugal, 2018, pp. 1-5. doi: 10.1109/ITST.2018.8566808

A. U. Schubert, M. Gluch, M. Baldauf, H. Kupas, O. Hagendorf & O. Simanski, (2018) "An Assistance System for Manoeuvring Vessels in High Safety Areas," 2018 OCEANS - MTS/IEEE Kobe Techno-Oceans (OTO), Kobe, Japan, 2018, pp. 1-5. doi: 10.1109/OCEANSKOB.2018.8559479

Agnes U. Schubert; Michael Gluch; Knud Benedict; Hendrik Kupas; Olaf Hagendorf; Olaf Simanski (2018), Conception of Navigation Assistance System Integrating New Sensor Technologies and Model-based Prediction. (2018). Technische Universität Hamburg-Harburg. Hamburg.

Agnes U. Schubert; Martin Kurowski; Michael Gluch; Olaf Simanski; Torsten Jeansch (2018). Manoeuvring Automation towards Autonomous Shipping. 14th International Naval Engineering Conference and Exhibition. INEC-14 (2018). INEC 2018, Glasgow.

Baldauf, M; Mehdi, R.; Kitada, M., Dalaklis, D.; (2018) E-Navigation, Digitalization and Unmanned Ships: Challenges for Future Maritime Education and Training. INTED2018 Proceedings, 12th International Technology, Education and Development Conference Valencia, Spain. IATED. pages: 9525-9530; DOI: 10.21125/inted.2018.2374

Gehrke, M.; Benedict, K.; Baldauf, M.; Kirchhoff, M.; (2018). Integrated Approach for Innovative Ship Handling Training with MarineSoft's Full Mission Simulator and Fast Time Simulation. International Navigation Simulator Lecturers' Conference INSLC20, 10. – 12. SEPTEMBER 2018; Auckland / New Zealand

Benedict, K.; Fischer, S.; Gluch, M.; Kirchhoff, M.; Schaub, M.; Baldauf, M.; Mueller, B. (2017). Innovative Fast Time Simulation Tools for Briefing / Debriefing in Advanced Ship Handling Simulator Training for Cruise Ship Operation. in: Bertram V. (editor) (2017). Proceedings of the 16th International Conference on Computer and IT Applications in the Maritime Industries. Cardiff, 15-17 May 2017, Hamburg, TUHH, 2017, ISBN 978-3-89220-701-6. pp. 24-41

Benedict, K.; Fischer, S.; Gluch, M.; Kirchhoff, M.; Schaub, M.; Baldauf, M.; Baldauf, M.; Mueller, B. (2017). Innovative Fast Time Simulation Tools for Briefing / Debriefing in Advanced Ship Handling Simulator Training and for Ship Operation. in: P. Vidan, N. Racic. (editors) (2017). Book of Proceedings 7th International Maritime Science Conference. Solin Croatia, 10-21 April 2017, Faculty of Maritime Studies Split, 2017, ISSN 1847-1498. pp. 31-47

Wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Benedict, Knud (2019): Overview of Maritime Simulators & Simulation Techniques in Risk Management. Maritime Simulation II. IALA World-Wide Academy Seminar on IALA Risk Management Toolbox. International Association of Lighthouse Authorities. IALA. Cartagena, Kolumbien, 2019.

Benedict, Knud (2019): Simulation for Decision Support in Maritime Operation & Elements of Maritime Simulation and Modelling. Maritime Simulation III. IALA World-Wide Academy Seminar on IALA Risk Management Toolbox. International Association of Lighthouse Authorities. IALA. Cartagena, Kolumbien, 2019.

Benedict, Knud (2019): Use of Simulation in Risk Management: Definitions & Samples. IALA World-Wide Academy Seminar on IALA Risk Management Toolbox. International Association of Lighthouse Authorities. IALA. Cartagena, Kolumbien, 2019.

Schubert, Agnes U. (2019): Bausteine für die hochautomatisierte Schifffahrt. 5. Seeschiffahrts-Sicherheits-Konferenz BMVI. BMVI. Berlin, 04.11.2019.

Schubert, Agnes U. (2019): Automation und Assistenzsysteme. MEER Kontakt Messe MCN. MCN. Kiel, 23.10.2019.

Schubert, Agnes U.; Bruhn, Wilko (2019): Von der Manöverassistenz zur hochautomatisierten Schifffahrt. 4. Schiff&Hafen-Konferenz MARITIM 4.0. Schiff&Hafen. Hamburg, 16.05.2019.

Knud Benedict: Fast Time Simulation von Manövern, Ergebnisse aus aktuellen Forschungs-projekten und ersten Anwendungen für Training und an Bord (08.11.2018). SAMMON Präsentation STG Hamburg

Georg Finger: Herausforderungen für den sicheren Schiffsbetrieb (27.11.2018). Vortrag Maritimes Cluster Norddeutschland (MCN): Autonomer Hafenanlauf.

Baldauf, M.; Mehdi, R.; Deeb, H.; Fischer, S.; Gluch, M.; Benedict, K. (2017). Integrierte Navigationssysteme – Alarmglocke oder Support for the OOW – An Approach to Perfect Alarming. Vortrag auf der 3. Seeschiffahrtssicherheitskonferenz des Bundesministeriums für Verkehr und Digitale Infrastruktur, Berlin, 7.-8. November 2017.

Baldauf, M.; Mehdi, A. (2017). Risk Management Standard Implementation in Pollution Prevention and Response. 2nd OpenRisk Project Workshop: *Risk Assessment Tools for Pollution Prevention and Response*, Lisbon, Portugal, 12 October 2017.

Mitgliedschaft in wissenschaftlichen Gremien

Prof. Dr. Knud Benedict: International Maritime Lecturers Association: Chairman der International Navigation Simulator Lecturer Conference INSLC von 2012 bis 2018

Dr.-Ing. Michael Baldauf: International Maritime Lecturers Association: Chairman der International Navigation Simulator Lecturer Conference INSLC seit 2018

Dr.-Ing. Michael Baldauf: International Maritime Lecturers Association: Mitglied des Steering Committee der International Navigation Simulator Lecturer Conference INSLC seit 2015

Dr.-Ing. Michael Baldauf: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft: Stellvertretender Vorsitzender der DVWG M-V e.V.